



АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

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

г.Йошкар-Ола, ул.Панфилова, 39г
424006, Республика Марий Эл

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Автономного учреждения
Республики Марий Эл

«Управление государственной экспертизы
проектной документации и результатов
инженерных изысканий»

Л.В.Зверев



«26» мая 2015г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	1	2	-	1	-	4	-	0	0	6	1	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания
поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола
(надстройка двух жилых этажей)**

Объект государственной экспертизы

**проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий**

(повторная экспертиза)

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление общества с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс» №196 от 29.04.2015г. (вход. №0228-15/МГЭ-11280 от 30.04.2015г.) о проведении повторной государственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола» (надстройка двух жилых этажей);

- договор №101Д-15/МГЭ-11280 от 30.04.2015г. между АУ РМ УГЭПД и обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс» о проведении повторной государственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола» (надстройка двух жилых этажей).

На государственную экспертизу представлена проектная документация, выполненная в 2015г., в составе:

- раздел 1. Пояснительная записка (том 96/15-ПЗ, №1);
- раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (альбом 96/15-ПЗУ, №2);
- раздел 3. Архитектурные решения (том 96/15-АР, №3);
- раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (альбом 96/15-КР1, №4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм.0,000, альбом 96/15-КР2, №4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм.0,000);
- раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 - подраздел 5.1. Система электроснабжения (альбом 96/15-ИОС 5.1.1. Внутреннее электрооборудование, альбом 96/15-ИОС 5.1.2. Наружные сети электроснабжения, альбом 96/15-ИОС 5.1.3. Сети наружного освещения);
 - подразделы 5.2, 5.3. Система водоснабжения. Системы водоотведения (альбом 96/15-ИОС.5.2, 5.3, №5.2.1, 5.3.1. Системы внутреннего водоснабжения и водоотведения, альбом 96/15-ИОС.5.2, 5.2.2, 5.3.2. Система наружного водоснабжения и водоотведения);
 - подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (альбом 96/15-ИОС.5.4, №5.4.1. Отопление и вентиляция жилого дома);
 - подраздел 5.5. Сети связи (альбом 96/15-ИОС 5.5, №5.5.1. Внутренние сети связи, альбом 96/15-ИОС 5.5, №5.5.2. Пожарная сигнализация, альбом 96/15-ИОС 5.5, №5.5.3. Наружные сети связи);
 - подраздел 5.6. Система газоснабжения (альбом 96/15-ИОС 5.6, №5.6.1. Система внутреннего газоснабжения, альбом 96/15-ИОС 5.6, №5.6.2. Система наружного газоснабжения);
- раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (том 96/15-ООС, №6);
- раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (том 96/15-ПБ, №7);
- раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (том 96/15-ОДИ, №8);
- раздел 10¹. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (том 96/15-ТБЭО, №9.2);
- раздел 10². Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (том 96/15-ТЭЭ, №12.1);

- задание на проектирование объекта, утвержденное обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс»;
- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный муниципальным унитарным предприятием «Архитектор» муниципального образования «Город Йошкар-Ола»;
- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс»;
- 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 «Митра-Плюс»;
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный открытым акционерным обществом «Марийскгражданпроект – Базовый территориальный проектный институт»;
- техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс».

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Объект строительства – надстройка двух жилых этажей многоквартирного жилого дома с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола». Вид строительства – новое строительство.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многokвартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола», получившие положительное заключение государственной экспертизы №12-1-4-0104-14 от 08.08.2014г., представлены на государственную экспертизу повторно в связи с увеличением этажности ранее запроектированного жилого дома в соответствии с п.44 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Показатели	Ед. изм.	Количество/в том числе надстройка двух этажей
Количество квартир, в том числе: 1-комнатных, 2-комнатных, 3-комнатных	шт.	105/24 33/8 51/12 21/4
Этажность	эт.	9
Общая площадь квартир	м ²	6615,00/1483,77
Площадь квартир	м ²	6148,00/1379,10
Жилая площадь квартир	м ²	3324,20/739,10
Общая площадь встроенных помещений цокольного этажа	м ²	725,70
Строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	м ³	34549,00/6973,00 3357,90

Площади квартир определены в соответствии с приложением В, прим. п.1 СНИП 31-01-2003, п.3.34 «Инструкции о проведении учета жилищного фонда в РФ», утвержденной приказом Минземстроя России от 04.08.1998г. №37.

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

Проектная документация – общество с ограниченной ответственностью Архитектурно-проектная мастерская «Артель» (ООО АПМ «Артель»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0030.03-2009-1215011710-П-064, выданное саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Архитекторы и инженеры Поволжья (саморегулируемая организация)» (г.Нижний Новгород, рег. номер СРО-П-064-30112009). Начало действия свидетельства – 13.09.2012г. Адрес: 424003, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, пер.Заводской, д.2.

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 АИИС И-01-1845-1-29062012). Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Советская, д.173.

Инженерно-геологические, 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 №01-И-№0920-3 от 13.08.2014г., выдано 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, б.Победы, д.5.

1.5. Идентификационные сведения о техническом заказчике (застройщике, заявителе):

Общество с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс» (ООО «Митра-Плюс»). Адрес: 424007, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Машиностроителей, д.107А.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1. Сведения о задании на выполнение инженерных изысканий:

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс» от 14.10.2013г., согласно которому требуется выполнить топографический план в масштабе 1:500 с указанием горизонталей через 0,5м.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс», согласно которому требуется выполнить изыскания для 9-этажного здания, нагрузка на фундаменты – 70т/м.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс», 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 СНиП, государственных стандартов и других нормативных документов, с учетом II категории сложности инженерно-геологических условий, геологической и топографической изученности района, в котором предполагается строительство зданий и сооружений.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Сведения о задании на разработку проектной документации:

Задание на проектирование объекта утверждено обществом с ограниченной ответственностью «Митра-Плюс» от 13.04.2015г., согласно которому требуется разработать проект надстройки двух жилых этажей на объекте «Многokвартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола».

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

Градостроительный план земельного участка №RU12315000-322/14 утверждён Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 03.04.2014г., согласно которому:

Местонахождение земельного участка – Республика Марий Эл, городской округ «Город Йошкар-Ола».

Кадастровый номер земельного участка – 12:05:0505001:1405.

Описание местоположения границ земельного участка – Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Орая.

Площадь земельного участка – 4045,0 кв.м.

Зона размещения участка – Ж-1, зона застройки многоквартирными домами.

Объекты капитального строительства, расположенные в границах земельного участка – №1: жилой дом с надворными постройками, литер – А, инвентаризационный номер – №2277; №2: жилой дом, литер – А, А1, инвентаризационный номер – 88:401:002:000138580; №3: жилой дом, литер – А, инвентаризационный номер – не имеется; №4: жилой дом, литер – А, инвентаризационный номер – №5336.

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

Представлено постановление администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №1949 от 07.08.2014г. о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в части уменьшения минимального отступа от границы земельного участка с восточной стороны – с 3,0м до 0,5м, с западной стороны – с 3,0м до 0,5м.

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

- технические условия №72 от 19.05.2014г. на благоустройство и отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, выданные МУП «Город», действительны 2 года;

- технические условия №649 от 18.12.2013г. для присоединения к электрическим сетям, выданные МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» действительны 2 года. Максимальная мощность – 150кВт. Категория надежности электроснабжения – II. Уровень напряжения в точке присоединения – 0,38кВ;

- письмо МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» №649 от 21.04.2014г. об изменении технических условий №649 от 18.12.2013г. в части: максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 152кВт;

- технические условия №001/06-23 от 23.06.2014г. на присоединение электроустановок наружного освещения, выданные Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» действительны 2 года. Потребная мощность – 1,5кВт. Категория надежности электроснабжения – III. Уровень напряжения в точке присоединения – 0,38кВ;

- технические условия №352 от 06.12.2013г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные МУП «Водоканал г.Йошкар-Ола», действительны – до 06.12.2015г. Расход воды – 80,58м³/сут. напор – 3,0атм., расход стоков – 80,58м³/сут.;

- технические условия №02-1838 от 02.04.2014г. на теплоснабжение выданные МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1», действительны – до 04.04.2016г. Источник теплоснабжения – тепломагистраль М-1. Точка подключения – участок трубопроводов тепловой сети 2Ду 150мм от ТК-344 до ТК-343. Максимальные часовые тепловые нагрузки: отопление – 0,06Гкал/ч, вентиляция – 0,013Гкал/ч, горячее водоснабжение – 0,025Гкал/ч, общий расход теплотребления – 0,098Гкал/ч;

- технические условия №8 от 10.01.2014г. на присоединение внутренних телекоммуникационных сетей к мультисервисной сети филиала РМЭ ОАО «Ростелеком» (к сетям радиофикации, интернет, SIP-телефонии, IP-телевидения), выданные филиалом в РМЭ ОАО «Ростелеком» действительны 2 года. Узел подключения – существующий УД в жилом доме ул.Орая, 68 (4 под.);

- технические условия №ТУ-1115 от 09.12.2013г. на газоснабжение выданные ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», действительны 2 года. Точка врезки – подземный стальной газопровод низкого давления Ø159мм, проложенный по ул.Пролетарская (на участке между ул.Первомайская и ул.Орая). Давление газа в точке подключения – 0,002МПа.

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- кадастровый паспорт земельного участка №12/5001/2014-28952 от 21.02.2014г., выданный филиалом Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Республике Марий Эл. Кадастровый номер: 12:05:0505001:1405. Местоположение: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Орая, категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование

многоквартирные многоэтажные жилые дома 5-9 этажей, общая площадь – 4045±22кв.м;

- письмо №3859-3-2-5 от 23.05.2014г. Главного управления МЧС России по Республике Марий Эл о том, что разработка раздела «Перечень мероприятий гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в составе данной проектной документации не требуется;

- письмо администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №023-33/7582 от 16.10.2014г. о возможности исключения мусоропровода на данном объекте при условии размещения контейнеров на площадке для мусорных контейнеров для всех видов мусора.

3. Описание рассмотренной документации.

Представлены согласования:

Сводный план инженерных сетей – филиал ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» от 01.07.2014г., МУП «Город» от 03.06.2014г., филиал в РМЭ ОАО «Ростелеком» от 03.06.2014г.

Наружные сети электроснабжения – МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» от 17.07.2014г.

Наружные сети водоснабжения и канализации – МУП «Водоканал г.Йошкар-Ола» от 20.05.2014г.

Наружные сети газоснабжения – филиал ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» от 18.08.2014г.

Наружные сети связи – филиал в РМЭ ОАО «Ростелеком» от 03.06.2014г.

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов.

Топографическая съемка выполнена МУП «Архитектор» в 2014г.: система координат – местная, система высот – Балтийская, масштаб – 1:500.

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, расположена в квартале, ограниченном улицами Первомайская, Л.Толстого, Орая и Пролетарская, в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола Республики Марий Эл. На момент изысканий в западной части площадки расположены 1-этажные нежилые здания. Полевые и буровые работы выполнены в местах, доступных для производства данных работ.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах надпойменной правобережной террасы р.М.Кокшага. Рельеф площадки относительно ровный. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 90,450м до 90,550м.

В геологическом строении площадки до глубины 15-16м принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, перекрытые современными техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды по состоянию на октябрь 2013г. вскрыты буровыми скважинами на глубине 3,2-3,4м, что соответствует абсолютным отметкам 87,050-87,350м. Водовмещающими грунтами являются пески ИГЭ-5, 6, а также линзы и прослойки песка в толще глинистых грунтов ИГЭ-3, 4. Водоупор скважинами не вскрыт. В водообильные периоды года за счет инфильтрации талых и дождевых вод, а также при утечках из водонесущих коммуникаций возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0-1,5м, что соответствует абсолютным отметкам 88,550-88,850м.

Площадка изысканий относится к потенциально-подтопляемой территории из-за неглубокого залегания прослоев маловодопроницаемых глинистых грунтов ИГЭ-2, являющихся относительным водоупором.

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 грунтовыми смесями, следов химического загрязнения не обнаружено. Ненарушенные природные экосистемы, ареалы распространения флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл и Российской Федерации, а также законсервированные полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, кладбища и иные объекты отсутствуют.

Инженерно-геологический разрез следующий:

Почвенно-растительный слой в отдельный элемент не выделяется, так как подлежит срезке и удалению в целях рекультивации земель.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: отвалы песка, с включением щебня и дресвы карбонатных пород. Встречен в районе скважины №3 и точки статического зондирования №1, мощность - 0,5м. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью и качестве естественного основания не рекомендуется.

ИГЭ-2. Глина коричневая, тугопластичная, высокопористая, с включением пятен гумуса ($I_p=18,40$, $I_L=0,39$, $e=0,86$, $\rho=1,83\text{г/см}^3$, $c=0,0424\text{МПа}$, $\phi=16^\circ$, $E=14,70\text{МПа}$). Залегает под насыпным грунтом почвенно-растительным слоем до глубины 1,2-1,8м мощностью 0,7-1,3м.

ИГЭ-3. Суглинок коричневый, серый, мягкопластичный, тяжелый высокопористый, с включением гнезд и линз песка мощностью 0,01-0,20м ($I_p=15,40$, $I_L=0,68$, $e=0,89$, $\rho=1,83\text{г/см}^3$, $c=0,0208\text{МПа}$, $\phi=18^\circ$, $E=7,20\text{МПа}$). Встречен в интервалах глубин 1,2-4,8м и 6,2-11,1м мощностью 0,3-4,1м.

ИГЭ-4. Суглинок коричневый, текучепластичный, высокопористый, тиксотропный, с редкими прослойками песка мощностью 0,01-0,10м ($I_p=14,10$, $I_L=0,86$, $e=0,87$, $\rho=1,84\text{г/см}^3$, $c=0,0059\text{МПа}$, $\phi=5^\circ$, $E=5,20\text{МПа}$). Встречен в интервалах глубин 1,8-7,8м мощностью 0,4-3,4м.

ИГЭ-5. Песок желтый, средней крупности, средней плотности глинистый, водонасыщенный ($\rho=2,00\text{г/см}^3$, $\phi=32^\circ$, $E=24,30\text{МПа}$). Встречен в виде прослоев и линз в интервале глубин 3,0-10,8м мощностью 0,2-1,0м.

ИГЭ-6. Песок серый, средней крупности, плотный, водонасыщенный, с включением гнезд и линз суглинка мощностью 0,01-0,20м ($\rho=2,06\text{г/см}^3$, $\phi=36^\circ$, $E=37,30\text{МПа}$). Завершает разрез вскрытых до 15-16м отложений. Максимальная вскрытая мощность - 4,9м.

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

1. Неблагоприятные инженерно-геологические факторы: наличие высокого уровня грунтовых вод; наличие в зоне сжатия «слабых» грунтов ИГЭ-4, обладающих низкими прочностными и деформационными характеристиками;

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. Площадка изысканий относится к потенциально-подтопляемой территории;

4. При строительстве подвальных помещений необходимо предусмотреть гидроизоляцию;

5. При планировке строительной площадки с применением обратной засыпки пазух фундаментов необходимо предусмотреть устройство

глиняных замков и отмоетков для предотвращения попадания техногенных вод в подвальные помещения;

6. Грунтовые воды – гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевого, неагрессивны по всем показателям к бетонам различных марок по водопроницаемости. Коррозионная активность к металлическим конструкциям – средняя, к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при периодическом смачивании – слабая (СНиП 2.03.11-85);

7. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя (ГОСТ 9.602-2005);

8. В данных инженерно-геологических условиях жилой дом рекомендуется возводить на свайных фундаментах с опиранием нижних концов свай в пески средней крупности ИГЭ-6, залегающих с глубины 9,4-11,1 м (абс.отм.79,450-81,550 м);

9. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов г.Йошкар-Ола – 1,7 м;

10. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, ИГЭ-2 – среднепучинистые, ИГЭ-1, 3 – сильнопучинистые, при замачивании и промораживании в открытом котловане – чрезмернопучинистые;

11. 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 январе-феврале 2014 г. 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 и объемы инженерно-геодезических работ: составление топографических планов в масштабе 1:500 – 2,4 га, корректировка планшетов топографической съемки в масштабе 1:500 – 3 шт.

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 и согласно кадастровому зонированию относится к категории земель: земли населенных пунктов.

Полевые работы включают в себя выявление состояния пунктов опорной межевой сети, реперов нивелирования и иной геодезической основы.

Полевые работы выполнены электронным тахеометром Sokkia SET 530R №149912, нивелиром Sokkia C320 №520920, электронной рулеткой DISTO A5. Планового съемочного обоснования на объекте не создавалось. За основу взята топографическая съемка, выполненная ранее. В границах съемки произведена корректура планового и высотного положения точек ситуации и рельефа.

Корректировка точек ситуации по высоте осуществлялась тригонометрическим нивелированием, нивелирование инженерно-геодезических колодцев – геометрическим нивелированием.

Топографическая съемка земельного участка выполнена в масштабе 1:500, в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-104-97. Содержание инженерно-топографического плана соответствует приложению Д СП 11-104-97 и техническому заданию.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре 2013г.

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, ведомости лабораторных определений свойств грунтов, ведомости статистической обработки результатов полевых и лабораторных работ, паспорта скважин, паспорт 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 – 5 точек, бурение скважин ударно-канатным способом Ø168мм агрегатом АВБ-2М – 3 скважины, 46пм, отбор монолитов грунтов из буровых скважин – 23 монолита, отбор образцов грунтов нарушенной структуры – 16 образцов, статическое зондирование грунтов установкой СП-36 на базе автомашины «КАМАЗ» – 3 точки, объемный вес и влажность грунтов – 29 определений, консистенция связных грунтов – 23 определения, гранулометрический анализ несвязных грунтов – 12 определений, неконсолидированный сдвиг – 6 опытов, химический анализ воды – 1 определение.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнена в октябре 2013г. Обработка результатов полевых и лабораторных работ проведена с использованием программ «CREDO», «ZOND» и «LABOR».

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в мае 2014г.

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 РРА-01М-01 (протокол №72 от 13 мая 2014 года), превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб почвы (протокол №145 от 14 мая 2014 года) для исследования химических показателей, по результатам установлено отсутствие превышений установленных ПДК и ОДК;

отбор проб почвы (протокол №56 от 15 мая 2014 года) для паразитологических исследований, яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены;

отбор проб почвы (протокол №49 от 14 мая 2014 года) для радиологических исследований, превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб почвы (протоколы №286-288 от 14 мая 2014 года) для микробиологических исследований, патогенная микрофлора не выявлена, индекс энтерококков и индекс БГКП – менее 10;

отбор проб атмосферного воздуха (12шт.) газоанализаторами метеометр МЭС-200А, аспиратор ПУ-4Э, аспиратор ПУ-3Э (протокол №56-д от 14 мая 2014 года), превышения установленных предельно допустимых концентраций не выявлены.

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

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;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:

Пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования.

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, Пв (согласно рис.1 СНиП 23-01-99*).

Расчетная температура наружного воздуха в зимнее время – минус 34°С (согласно табл.5 СНиП 23-01-99*).

Расчетное значение веса снегового покрова – 240 кг/м^2 (согласно табл.4* СНиП 2.01.07-85* для IV снегового района).

Нормативное значение ветрового давления – 23 кг/м^2 (согласно табл.5 СНиП 2.01.07-85* для I ветрового района).

Схема планировочной организации земельного участка

Проект выполнен в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU12315000-322/14, утвержденным Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 03.04.2014г. (с учетом постановления администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №1949 от 07.08.2014г. о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства), техническими условиями на благоустройство.

Участок, отведенный под строительство проектируемого здания (поз.44), расположен в квартале, ограниченном улицами Пролетарская, Орая, Конакова, Л.Толстого, г.Йошкар-Ола, Республики Марий Эл.

Главным фасадом проектируемый жилой дом ориентирован на ул.Л.Толстого. Привязка выполнена от существующего многоквартирного жилого дома (поз.38). Снос жилых домов, попадающих в зону строительства проектируемого жилого дома, предусмотрен при первоначальной экспертизе проектной документации объекта «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола».

На территории, прилегающей к проектируемому жилому дому (поз.44), расположены объекты: на расстоянии 32,0м к югу от проектируемого объекта – существующий 5-этажный многоквартирный жилой дом (поз.38), 15,5м к востоку – существующее 2-этажное административное здание (поз.2А), 36,0м и более к северо-востоку – существующий 2-этажный многоквартирный жилой дом (поз.2КЖ), 19,0м к западу – застройка 1-этажными жилыми домами.

Дворовая территория, предназначенная для проектируемого жилого дома поз.44 с учетом надстройки двух этажей позволяет разместить необходимое количество площадок в соответствии с требованиями п.2.13 СНиП 2.07.01-89*. 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.44 (105 квартир) составляет 273 жителя.

Проектом предусмотрено устройство детской и спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для сушки белья, стоянок для автомобилей на 17 машино-мест, площадки для мусоросборников на 3 контейнера. Все площадки выполнены в виде архитектурными формами.

Расстояния от спортивных площадок и площадки для отдыха взрослого населения до окон проектируемого и существующего жилых домов приняты не менее 10,0м, от детской площадки – не менее 12,0м, от площадки для мусоросборников – не менее 20,0м, расстояние от площадки для мусоросборников до проектируемых спортивной и детской площадок, площадки для отдыха взрослого населения – не менее 20,0м в соответствии с требованиями п.2.13 СНиП 2.07.01-89*. Расстояние от проектируемых стоянок для автомобилей до окон проектируемого и существующих жилых домов составляет не менее 10,0м в соответствии с требованиями п.6.39*, табл.10* СНиП 2.07.01-89*.

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

При размещении проектируемого жилого дома с учетом надстройки двух этажей продолжительность непрерывной инсоляции в существующем 2-этажном многоквартирном жилом доме (поз.2КЖ), расположенном на расстоянии 36,0м и более к северо-востоку от проектируемого жилого дома, обеспечена в соответствии с требованиями п.2.12* СНиП 2.07.01-89*, п.9.11 СНиП 31-01-2003, пп.2.3, 2.5, 3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Данным проектом предусматривается устройство площадок для проектируемого жилого дома:

Площадки	Размеры площадок по СНиП 2.07.01-89*	Размеры площадок по проекту, м ² , м/мест
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, м ²	191,10	198,10
Для отдыха взрослого населения, м ²	27,30	28,80
Для занятий физкультурой, м ²	546,00	308,90*
Для хозяйственных целей, м ²	81,90	87,00
Для стоянки автомашин, м/мест	9	17

В соответствии с прим.2, п.2.13 СНиП 2.07.01-89 проектом предусмотрено уменьшение не более 50% удельных размеров площадок для занятий физкультурой при использовании спортивного стадиона школы №7, расположенного на расстоянии менее 1500м, в соответствии с требованием табл.5* СНиП 2.07.01-89*.

Рельеф участка – относительно спокойный, с общим уклоном в западном направлении. Существующие и проектируемые абсолютные отметки площадки в границах благоустройства находятся в пределах 90,800÷91,700м. Абсолютные отметки по углам проектируемого здания – 91,550÷91,700м. Организация рельефа участка решена в проектных горизонталях, в увязке с прилегающей территорией и возможностью отвода поверхностных вод по открытым лоткам проездов на существующие проезды ул.Орая и ул.Конакова. Уклоны проездов составляют 5÷7‰ в соответствии с п.2.42 СНиП 2.04.03-85, табл.8* СНиП 2.07.01-89*.

Подъезд к проектируемому жилому дому предусматривается с ул.Конакова и ул.Орая. Проезд вокруг здания приняты шириной 6,0м, тротуары – шириной 1,8м в соответствии с требованиями п.2.9*, табл.8* СНиП 2.07.01-89*. Радиусы закруглений проездов приняты в соответствии с требованием п.6.22* СНиП 2.07.01-89*.

Проектом благоустройства предусматривается устройство отмостки, проездов, тротуаров и площадок. Пешеходные пути предусмотрены с возможностью проезда инвалидов колясок (съезды-пандусы на проезжую часть, уклоны менее 50‰) в соответствии с требованием п.6.24 СНиП 2.07.01-89*. Тротуары предусмотрены приподнятыми на 15см над уровнем проездов в соответствии с п.2.9* СНиП 2.07.01-89*. По краям асфальтобетонных покрытий проездов и тротуаров устанавливается бордюр из бортового камня по ГОСТ 6665-91.

Предусматривается озеленение с посадкой деревьев (10шт.), кустарников (70шт.), устройством газонов (545,0м²) и установка малых архитектурных форм.

Расстояние от наружных стен проектируемого и существующего жилых домов до деревьев составляет не менее – 5,0м, кустарников – не менее 1,5м, от края тротуара до деревьев – не менее 0,7м, кустарников – не менее 0,5м, от края проездов до деревьев – не менее 2,0м, до кустарников – не

менее 1,0м, от сетей газопровода и канализации до деревьев – не менее 1,5м, от сетей водопровода до деревьев – не менее 2,0м, от силового кабеля и кабеля связи до деревьев – не менее 2,0м, до кустарников – не менее 0,7м, от опоры наружного освещения до деревьев – не менее 4,0м в соответствии с п.4.12 СНиП 2.07.01-89*.

Технико-экономические показатели по генплану:

Площадки	Ед.изм.	Количество
Площадь участка по градостроительному плану земельного участка	м ²	4045,00
Площадь участка в границах благоустраиваемой территории	м ²	5035,50
Площадь застройки	м ²	1017,50
Площадь покрытий, в том числе:		3473,00
асфальтобетонного покрытия проездов,		1799,00
ремонт асфальтобетонного покрытия проездов,	м ²	458,00
асфальтобетонного покрытия тротуаров,		497,00
асфальтобетонного покрытия отмостки и площадок,		212,00
улучшенного грунтового покрытия площадок		507,00
Площадь озеленения (газоны)	м ²	545,00

Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемых инженерных сетей до фундаментов проектируемого и существующих зданий приняты в соответствии с требованием табл.14* СНиП 2.07.01-89*: от сетей канализации – не менее 3,0м, от сетей водопровода – не менее 5,0м, от сетей газопровода – не менее 2,0м, от силового кабеля и кабеля связи – не менее 0,6м, между инженерными сетями – в соответствии с требованиями табл.15 СНиП 2.07.01-89*.

Архитектурные решения.

Проектируемый жилой дом после внесения изменений в первоначальную проектную документацию (надстройка двух этажей) – 9-этажный (включая цокольный этаж, прил.В СНиП 31-01-2003), секционного типа, из трех секций (подъездов), с холловым чердаком и цокольным этажом (прил.Б СНиП 31-01-2003), с встроенными помещениями в цокольном этаже. Размеры здания в плане в осях – 66,85х13,62м. Высота жилого этажа в свету – 2,7м (в соответствии с п.5.8 СНиП 31-01-2003), цокольного этажа – 3,0м (в соответствии с п.3.3 СНиП 31-06-2009), прохода по чердаку – более 1,8м.

Назначение встроенных помещений в цокольном этаже – офисы в соответствии с требованиями п.3.6 СНиП 31-06-2009, пп.4.10, 4.11 СНиП 31-01-2003.

В соответствии с требованием п.9.11 СНиП 31-01-2003 в жилых комнатах и кухнях предусмотрено естественное освещение. Продолжительность непрерывной инсоляции обеспечена в 1-3-комнатных квартирах не менее чем в одной жилой комнате в соответствии с требованиями п.9.11 СНиП 31-01-2003, пп.2.3, 2.5, 3.1, 7.1-7.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляет не менее 2ч с 22 марта по 22 сентября.

Межквартирные внутренние стены и перегородки обеспечивают индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее $R_w=50$ дБ, межкомнатные перегородки – не менее $R_w=47$ дБ, перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры – не менее $R_w=47$ дБ в

соответствии с требованием п.9.2 СНиП 23-03-2003. Конструкция междуэтажного перекрытия типового этажа обеспечивает индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее $R_w=50$ дБ и индекс приведенного уровня ударного шума не более $L_w=60$ дБ, в соответствии с п.9.2 СНиП 23-03-2003.

Наружная отделка: стены – облицовочный силикатный кирпич, цвет – коричневый, желтый; цоколь – штукатурка «под шубу» с покраской фасадной краской, цвет – RAL 8024; кровля – стальной лист, окрашенный в заводских условиях, цвет – RAL 7047; оконные блоки – пластиковые, цвет – белый; двери наружные – металлические с покраской в заводских условиях; ограждение – металлическое с покраской в заводских условиях, цвет – серый, коричневый.

Внутренняя отделка: полы в комнатах, кухнях – без отделки, в остальных помещениях – керамическая плитка, цементные; потолки – затирка, покраска «Акромар», клеевая побелка; стены – улучшенная штукатурка, оклейка обоями, покраска «Акромар», покраска КЧ, глазурованная плитка.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Проектом предусмотрено внесение изменений в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола» в части увеличения этажности здания (надстройка двух жилых этажей), а также исключения мусоропровода.

На проектируемых 8 и 9 этажах предусмотрено устройство 1-комнатных квартир общей площадью $42,10 \div 42,50 \text{ м}^2$, 2-комнатных квартир общей площадью $64,60 \div 69,50 \text{ м}^2$ и 3-комнатных квартир общей площадью $85,70 \text{ м}^2$. Планировка квартир включает в себя непроходные жилые комнаты, кухню, отдельный или совмещенный санузел (в соответствии с требованием п.5.10 СНиП 31-01-2003), остекленную лоджию, в некоторых квартирах – кладовую.

В проектируемом жилом доме мусоропровод не предусмотрен в соответствии с п.4.17 СНиП 31-01-2003 (на основании письма администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №023-33/7582 от 16.10.2014г.). Для междуэтажного сообщения в каждой секции жилого дома предусмотрено по одной лестничной клетке и одному лифту. Доступ на чердак предусмотрен через лестничную клетку каждой секции.

Шахты лифтов не расположены над жилыми комнатами, под ними, смежно с ними в соответствии с требованием п.9.27 СНиП 31-01-2003. Характеристики лифтов: грузоподъемность – 630кг, скорость – 1м/с, размеры кабины (ширина×глубина×высота): 1080×2200×2100мм (в соответствии с требованием прил.Г СНиП 31-01-2003). Ширина площадки перед лифтом принята более 2,1м и позволяет использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи в соответствии с требованием п.4.9 СНиП 31-01-2003.

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 пропускания 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 СНиП 31-01-2003.

Вентиляция чердачного пространства осуществляется через продухи в наружных стенах сечением $0,27 \times 0,21$ (h)мм и слуховые окна в соответствии с п.9.10 СНиП 31-01-2003.

При наружных входах предусмотрено устройство тамбуров глубиной не менее 1,5м в соответствии с требованием п.9.19 СНиП 31-01-2003. В каждом подъезде жилого дома предусмотрено по одной лестничной клетке.

Уклон маршей лестниц надземных этажей принят менее 1:1,75 в соответствии с требованиями п.8.2 СНиП 31-01-2003. Число подъемов в одном марше принято 10 шт. (не менее 3 и не более 18), ступени в пределах одного марша приняты с одинаковыми параметрами высоты и глубины, ширина лестничного марша надземных этажей принята 1,20м (не менее 1,05м) в соответствии с п.8.2 СНиП 31-01-2003.

Высота ограждений лестниц, крыши, лоджий принята 1,2м (не менее 1,2м), ограждения лестниц приняты непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3кН/м в соответствии с требованием п.8.3 СНиП 31-01-2003.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 93,540м. Уровень чистого пола 9 этажа располагается на относительной отметке 24,000м, подвала – минус 3,300м, чердака – 27,190м, конька крыши – 30,400м.

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

Проектом предусматривается устройство свайных фундаментов с ленточным монолитным железобетонным ростверком (отметка низа ростверка – минус 3,850м) по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 50мм. Под нижним концом свай длиной 9÷11м (абс.отм. 78,990÷80,99м) расположены грунты ИГЭ-6 (песок средней крупности, плотный) и ИГЭ-3 (суглинок мягкопластичный). В основании ростверка (абс.отм. 89,690м) расположены грунты ИГЭ-2 (глина тугопластичная).

Сваи – забивные призматические по ГОСТ 19804.2-79*, длиной 9÷11м сечением 35х35см, под крыльца – длиной 6,0м сечением 30х30см. Сваи располагаются в ленточных ростверках в один ряд и шахматном порядке с шагом 1,05÷1,52м, более 3d в соответствии с п.7.9 СНиП 2.02.03-85.

Расчетная нагрузка на фундаменты по стенам составляет 7,10÷83,42т/м. За допустимую нагрузку на сваю длиной 9÷11м принята величина 72,5т (в соответствии с требованием пп.3.10, 5.3, 5.8, 5.11 СНиП 2.02.03-85). Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю по проекту, не превышает данную величину (в соответствии с требованиями п.3.10 СНиП 2.02.03-85). Несущая способность свайных фундаментов обеспечена. В проекте указано, что массовая забивка свай производится после проведения статических (2шт.) и динамических (6шт.) испытаний свай.

Длина свай выбрана с учетом грунтовых условий, нижние концы свай заглубляются в прочные грунты на глубину, не менее 0,5м, в соответствии с п.7.10 СНиП 2.02.03-85.

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 п.7.4, 7.5 СНиП 2.02.03-85. Число свай в фундаменте назначено из условия максимального использования прочностных свойств материала при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю, в соответствии с требованием п.7.3 СНиП 2.02.03-85.

Ростверк – ленточный, монолитный железобетонный, высотой 450мм, шириной 400÷1700мм, из бетона В15 F100 W6 в соответствии с п.2.7 СНиП 2.02.03-85, армированный каркасами и отдельными стержнями из арматуры Ø6÷12А-I, Ø8÷19А-III по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона в нижней зоне – 70мм.

Стены подвала – шириной 400÷600мм, из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* и керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 (в соответствии с п.1.3, 6.65 СНиП II-22-81*). Прочность стен подвала обеспечена.

Для обеспечения пространственной жесткости здания в местах сопряжения наружных и внутренних стен, в углах здания по наружным и внутренним стенам подвала предусматривается устройство связевых сеток на отметках -1,000м, -1,600м, -2,200м, -2,800м.

Гидроизоляция – горизонтальная по верху ростверка: из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2, на отметке -0,300м: 2 слоя гидроизола; вертикальная по стенам, соприкасающимся с грунтом: окрасочная. Для защиты фундаментов от атмосферных вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Наружные стены – 3^х-слойные толщиной 660мм, внутренний слой: толщиной 380мм, из силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100; средний слой – минераловатные плиты «Rockwool Кавити Баттс» толщиной 160мм; наружный слой – толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУЛ 150/35 по ГОСТ 379-95 (в соответствии с табл.1*, прим.п.7* СНиП II-22-81*) на цементно-песчаном растворе марки 100. Армирование наружного слоя – кладочными сетками через 500÷600мм кладки по высоте. Для связи наружного и внутреннего слоя применяются базальтопластиковые связи Ø6мм, расположенные с шагом 500х600(н)мм (в соответствии с требованием п.4.21, 6.31 СНиП II-22-81*, суммарная площадь гибких связей более 0,4см² на 1м² поверхности стены).

Наружные стены приняты по типу многослойной кладки в соответствии с п.1.2 СНиП II-22-81*. Наружный слой многослойной кладки выполняется самонесущим на высоту одного этажа в соответствии с п.6.17, 6.18 СНиП II-22-81* с опиранием на пояс из сборных керамзитобетонных рамок, под которым устраивается шов толщиной 30мм, заполняемый упругой прокладкой из пенополиэтилена «Вилатерм». Утепление наружных стен выполнено в соответствии с требованиями п.5.3, раздела 9 СНиП 23-02-2003. Прочность кладки наружных и внутренних стен обеспечена в соответствии с требованиями п.6.11 СНиП II-22-81*.

Проектом предусмотрено армирование наружных и внутренних стен кладочными сетками через 3-4 ряда кладки по высоте.

По оси «12» выполнен деформационный шов толщиной 20мм, заполняемый пенополиэтиленовой уплотняющей прокладкой на всю высоту здания.

Внутренние стены, стены лоджий – толщиной 380мм, из силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Для обеспечения пространственной жесткости в местах пересечения наружных и внутренних стен проектом предусмотрено армирование через 3-4 ряда кладки по высоте. По периметру наружных и внутренних стен на относительных отметках 5,120м, 11,120м, 20,120м, 26,120м проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса высотой 220мм из бетона класса В15 F75, армированного каркасами из арматуры Ø6А-I, Ø12А-III по ГОСТ 5781-82*, Ø4 Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Анкеровка стен из Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* выполнена в соответствии с пп.6.35, 6.36 СНиП II-22-81* (сечение анкеров более 0,5см², расстояние между анкерами не более 6,0м). В местах приложения местных нагрузок (лестничные клетки) проектом предусматривается устройство бетонных опорных подушек в соответствии с п.6.41 СНиП II-22-81*.

Керамзитобетонные рамки – сборные, железобетонные, из керамзитобетона класса В12,5 D1400 F75 W2, высотой 190мм, армированные сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры Вр-1 по ГОСТ 6727-80*, А-III по ГОСТ 5781-82*.

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

марки М75 (в соответствии с требованием пп.7.8, 7.28 СНиП 3.03.01-87), с армированием кладочными сетками через 300мм кладки по высоте, с утеплением на чердаке минераловатными плитами толщиной 40мм с обшивкой цементно-стружечными плитами.

Ограждение лоджий – толщиной 120мм, высотой 1200мм, из облицовочного силикатного кирпича, армированное кладочными сетками через 200мм кладки по высоте (в соответствии с требованием п.8.2 СНиП 31-01-2003).

Перегородки межкомнатные – толщиной 90мм, из силикатного кирпича марки СУР 100/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 75, армированные стержнями из арматуры 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки в санузлах – толщиной 65мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, армированные стержнями из арматуры 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки межквартирные – толщиной 250мм, из двух слоев толщиной по 90мм силикатного кирпича марки СУР 100/25 по ГОСТ 379-95, на цементно-песчаном растворе марки 50, армированных стержнями из арматуры 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте, со звукоизоляционным слоем из пенополистирола марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной 70мм.

Перегородки между комнатой и санузлом одной квартиры – толщиной 160мм, из слоя 90мм силикатного кирпича марки СУР 100/25 по ГОСТ 379-95, слоя 65мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, армированных стержнями из арматуры 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте.

Примыкание кирпичных перегородок к стенам и перекрытиям выполнено по серии 2.230-1 в.5.

Перекрытия – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, 4, металлические из уголков 100x10мм по ГОСТ 8509-93. Защита металлических перемычек от коррозии выполнена из двух слоев эмали по слою грунтовки в соответствии с требованием пп.5.1, 5.16 СНиП 2.03.11-85. Прочность перемычек обеспечивается.

Перекрытие – из сборных многопустотных железобетонных плит длиной 2,6÷7,2м, шириной 1,0÷1,5м, по сериям 1.141-1 в.8, 60, 63, 1.241-1.37-3.0, 1.241-1 в.37, 3.006.1-2.87 (с расчетной нагрузкой 800кг/м²). Устройство перекрытия выполняется по серии 2.140-1 в.1, 2.240-1 в.1.

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

Оконные блоки, балконные двери – пластиковые по ГОСТ 30674-99, класс по приведенному сопротивлению теплопередаче – В2 ($R_0=0,55\div0,59\text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$ по ГОСТ 23166-99), соответствует п.5.3 СНиП 23-02-2003. Остекление лоджий – пластиковое по ГОСТ 30674-99. Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 31173-2003.

Крыша – скатная, стропильная, с уклоном 18°, 20°, с покрытием из стального листа, окрашенного в заводских условиях, с наружным организованным водостоком. Ограждения на крыше выполнены высотой 1,20м (в соответствии с требованием п.8.3 СНиП 31-01-2003).

Наружный организованный водосток выполнен в соответствии с требованиями п.4.8 СНиП II-26-76: расстояние между наружными водосточными трубами принято менее 24м, площадь поперечного сечения водосточной трубы Ø150мм принята из расчета более 1,5см² на 1м² площади кровли.

Несущим элементом крыши является пространственная система из деревянных стропильных конструкций (стропильные ноги, стойки, прогоны, подкосы, затяжки, связи).

Стропильные конструкции выполнены из древесины 2 сорта хвойных пород влажностью не более 20% (в соответствии с пп.2.1, 2.2 СНИП II-25-80, п.2.3 ГОСТ 8486-86), стропильные ноги сечением 120x175(h)мм, 120x200(h)мм с шагом 0,90÷1,12м, прогоны 150x200(h)мм, лежень 150x100(h)мм, мауэрлат 100x100(h)мм, стойки 120x150мм, подкосы 100x120(h)мм, затяжки 50x125(h)мм. Соединения стропильных конструкций предусматриваются на гвоздях, болтах и скобах. Устойчивость конструкций обеспечивается установкой связей в соответствии с п.6.6 СНИП II-25-80.

В соответствии с требованием п.6.37 СНИП II-25-80 деревянные конструкции выполнены открытыми, хорошо проветриваемыми, доступными во всех частях для осмотра, профилактического ремонта, возобновления защитной обработки древесины. В соответствии с п.6.41 СНИП II-25-80 опирание несущих деревянных конструкций на каменные стены осуществляется через гидроизоляционные прокладки из 2 слоев толя. В соответствии с п.1.2 СНИП II-25-80 деревянные конструкции защищены от гниения и возгорания специальными препаратами.

Прочность и устойчивость стропильных конструкций обеспечивается в соответствии с требованиями п.1.3 СНИП II-25-80.

Утеплитель в чердачном перекрытии – минераловатные плиты ППЖ-200 «Акси» толщиной 240мм, в соответствии с требованиями пп.5.3, 5.13 раздела 9 СНИП 23-02-2003. По плитам перекрытия предусмотрено устройство слоя пароизоляции.

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

Электроснабжение.

Электроснабжение здания осуществляется от разных секций шин РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ №21 двумя взаиморезервируемыми кабелями марки ААБл-1кВ сечением 4×150мм².

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 – 127,4кВт. Расчетный ток – 201,9А.

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

Наружное освещение.

Наружное освещение территории объекта осуществляется от существующей линии наружного освещения (фидер «Уличное освещение» ТП № 21). Точки подключения – существующие опоры ВЛ-0,4кВ.

Линия освещения выполняется воздушно путем подвески по проектируемым опорам самонесущего изолированного провода марки СИП2-2×25мм². Арматура для крепления провода принимается компании «NILED».

Категория надежности электроснабжения – III. Напряжение сети – 380/220В. Система заземления – TN-C-S. Расчетная мощность – 0,6кВт. Расчетный ток – 3,2А.

К установке на проектируемой ВЛИ-0,4кВ приняты железобетонные опоры на стойках СВ 105-5 по типовому проекту шифр 25.0017 «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,38кВ», разработанному ОАО «РОСЭП».

Для наружного освещения территории на проектируемых опорах ВЛИ-0,4кВ предусмотрена установка консольных светильников наружного освещения типа ЖКУ 21-150-001 с натриевыми лампами типа ДНТ-150.

Величины освещенности и качественные показатели освещения принимаются в соответствии со СНиП 23-05-95*.

Арматура железобетонных опор ВЛИ-0,4кВ присоединяется к PEN-проводнику ВЛИ. На концевых опорах ВЛИ-0,4кВ выполняется повторное заземление нулевого провода. Заземляющее устройство выполняется из одного электрода из круглой стали диаметром 8мм длиной 5м. Сопротивление заземляющего устройства – не более 30 Ом.

Согласно п.5 технических условий Управления городского хозяйства города Йошкар-Ола № 001/06-23 от 23.06.2014 г. для управления панелью НО ТП № 21 в каскаде устанавливается исполнительный блок АСУ НО.

Молниезащита.

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

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с максимальным размером ячейки 20×20м, выполненная из круглой стали диаметром 8мм; металлическое ограждение кровли. Все выступающие над кровлей металлические элементы здания и вентиляционного оборудования присоединяются к молниеприемной сетке.

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

Согласно п.3.2.2.3 СО 153-34.21.122-2003 на высоте третьего этажа токоотводы объединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8мм. Кроме того, 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. Величина импульсного сопротивления заземлителя защиты от прямых ударов молнии – не более 10 Ом.

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

Внутреннее электрооборудование.

Электроустановка жилой части здания с учетом надстройки двух этажей 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, подъемник для инвалидов, аварийное освещение относится к I категории.

Расчетная мощность – 114,1кВт. Расчетный ток – 180,3А.

В электрощитовой на первом этаже здания устанавливается вводное устройство ВРУ1-11-10, вводно-распределительное устройство ВРУ1-48-03, ящик АВР-Я8302-3864-УХЛ4 и распределительный щит ЩРП-3/2430-1. Ящик 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 «Меркурий 230 ART-CLN» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа «СЕ200-S6» с кл. т. 1.0.

Распределительные линии выполняются пятипроводными кабелем марки ВВГнг-LS и прокладываются скрыто в жестких ПВХ трубах в штрабах стен (вертикальные участки) и открыто в металлических трубах по чердаку. Ответвления от горизонтальных участков трассы к стоякам выполняются в протяжных коробках К654.

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

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

Проектом предусматривается отопление электрощитовой, водомерного узла, подсобного помещения, лестничных клеток и машинных помещений лифтов с помощью электроконвекторов. Управление отоплением осуществляется автоматически при помощи терморегуляторов AZT-A и RTR-E.

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

Проектом предусматриваются следующие виды и системы освещения: рабочее – во всех помещениях; ремонтное (напряжением 24В) и освещение безопасности – в электрощитовой и в машинных помещениях лифтов; эвакуационное – на лестничных клетках и при входе в здание.

Управление освещением – местное выключателями. Электроосвещение лестничных площадок осуществляется от фотореле, установленного в шкафу ВРУ. Выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола. Розетки в кухнях и ванных комнатах устанавливаются на высоте 0,9м, в остальных помещениях – на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов.

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

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

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

В цокольном этаже по стене 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 помещениях выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части (ванна, трубы водоснабжения, канализации и т.п.) присоединяются проводом марки ПВ-1 сечением 4,0мм² к коробке уравнивания потенциалов ШДУП, устанавливаемой в ванной комнате в зоне 3 согласно п.701.520.04

ГОСТ Р 50571.11-96. Коробка таким же проводом подключается к РЕ-шине этажного щита. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

В помещении электрощитовой устанавливается главная заземляющая шина ГЗШ-12 производства ОАО «Татэлектромонтаж» (г.Казань), к которой присоединяются PEN-проводники питающих кабелей, заземляющий проводник от заземлителя, проводник основной системы уравнивания потенциалов, шина снижения системы молниезащиты.

Водоснабжение.

Расчетный расход воды для жилой части с учетом надстройки двух этажей – $79,25 \text{ м}^3/\text{сут}$. Источником водоснабжения является существующая водопроводная сеть $\text{Ø}150\text{мм}$, проходящая по ул.Л.Толстого. Проектом предусматривается закольцовка внутриквартального водопровода $\text{Ø}160\text{мм}$. С учетом перспективной застройки микрорайона выполняется вынос участка существующего водопровода.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6-160x11,8 протяженностью 270,0м и ПЭ 100 SDR 13,6-110x8,1 протяженностью 30,0м «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. На сети запроектированы водопроводные колодцы $\text{Ø}1500\text{мм}$ и $\text{Ø}2000\text{мм}$ по т.п.901-09-11.84**. Глубина заложения водопроводной сети – 1,97-2,60м от поверхности земли до низа трубы.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение – 20,0л/с.

Ввод водопровода запроектирован в помещение водомерного узла жилого дома с водосчетчиком ВСХНд-50. Для индивидуального учета расходов воды на ответвлении от стояков жилого дома в каждой квартире запроектированы водосчетчики ВСХ-15.

Требуемый напор для 9-этажного жилого дома 37,2м не обеспечивается свободным напором в наружной сети 30,0м. Для обеспечения требуемого напора в системе холодного водоснабжения запроектирована установка повышения давления Wilo Comfort N COR-2 MVIS 403/CR с характеристиками $Q=7,8 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=10,0\text{м}$ (1-рабочий, 1-резервный).

Холодная вода подается для хозяйственно-питьевых нужд к санитарно-техническим приборам квартир.

Согласно п.7.4.5 СНиП 31-01-2003 предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс 01/2 со шлангом длиной 15м, $\text{Ø}20\text{мм}$, 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 $\text{Ø}25\text{мм}$ с резиноканевым рукавом длиной 30м, выключаемые на зиму.

Магистральные сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения, проходящие под потолком подвала, изолируются теплоизоляционными трубками «Армафлекс».

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение – автономное, от двухконтурных газовых котлов, установленных на кухнях квартир. Сети горячего водоснабжения запроектированы из металлопластиковых труб Rehau. Участки сети горячего водоснабжения, проходящие в конструкции пола, заключаются в футляры.

Канализация.

Расчетный расход стоков для жилой части с учетом надстройки двух этажей – $79,25 \text{ м}^3/\text{сут}$. Хозяйственно-бытовые стоки от здания отводятся тремя выпусками в проектируемую сеть канализации $\text{Ø}160-225\text{мм}$ с

дальнейшим подключением к существующему коллектору Ø600мм, проходящему по ул.Л.Толстого. Проектом выполняется перекладка участка существующей внутриквартальной канализационной сети Ø200мм с подключением проектируемой канализации Ø160мм.

Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 протяженностью 70,0м и ПЭ 100 SDR 17-225x13,4 протяженностью 120,0м «технических» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения проектируемой канализации 2,48-3,31м. На сети запроектированы колодцы Ø1000мм и Ø1500мм по т.п.902-09-22.84**.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы выше пола подвала из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-98, ниже пола подвала – из полипропиленовых труб по ТУ 2248-003-75245920-2005.

Для вентиляции канализационной сети стояки объединяются по чердаку в секционные узлы с выводением вытяжных стояков на 0,3м выше кровли здания.

Водосток.

Отвод атмосферных осадков с кровли проектируемого жилого дома запроектирован системой наружного водостока на отмокту.

Отопление.

Проект отопления разработан для расчетной температуры наружного воздуха минус 34°C. Теплоснабжение квартир надстраиваемых этажей – автономное поквартирное, от теплогенераторов. Температура теплоносителя в системах отопления – 80-60°C.

Системы отопления квартир – лучевые от распределительных коллекторов.

Для монтажа систем отопления применяются металлопластиковые трубы фирмы Valtec. Трубопроводы для предотвращения механического повреждения и воздействия ультрафиолетовых лучей прокладываются в конструкции пола в гофрированных трубках.

Отопительные приборы – алюминиевые радиаторы Calidor Super-500 и полотенцесушители.

На подводках к приборам устанавливаются: клапан термостатический повышенной пропускной способности угловой регуляторный (на подающем трубопроводе) и клапан запорный (на обратном трубопроводе) фирмы Valtec.

Перед котлом, на обратном трубопроводе из системы отопления, установлен фильтр.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется ручными воздухоотводчиками, установленными в верхних пробках радиаторов.

Вентиляция.

Вентиляция квартир – с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через вентиляционные решетки, установленные в вентканалах. В каналах кухонь и санузлов 9 этажа установлены канальные вытяжные вентиляторы.

Приток воздуха в квартиры осуществляется при помощи оконных приточных клапанов, установленных в каждом окне жилых комнат и кухонь. В ограждающих конструкциях лоджий предусмотрены приточные отверстия.

Воздухообмен кухонь выполнен из расчета $1V+100\text{м}^3/\text{ч}$.

Вентиляционные каналы встроенных помещений обособлены от каналов жилой части.

Телефонизация, радификация, телевидение.

Подключение жилого дома к мультисервисной сети филиала в РМЭ ОАО «Ростелеком» осуществляется путем подвеса от существующего узла доступа (УД) в жилом доме по ул.Орая, 68 (4 под.) оптического кабеля марки ОКЛЖ-0,1-6-4-10/125-0,36/0,22-3,5/18-7,0.

Проектом предусмотрена организация трех узлов абонентского доступа (УАД) емкостью по 48 портов, размещаемых на лестничных клетках перед выходом на чердак в настенных вандализозащищенных шкафах типа ШРН-А-15.520.

УАД включает в себя следующее оборудование: коммутатор QSW-2800-28T-AC (2шт.); конвертер IP/СПВ SKS-GW-IP-R (1шт.); кросс оптический стоечного типа 19" (1шт.); патч-панель емкостью 24 порта (2 шт.); кабельный органайзер 19" 1U (1шт.); счетчик электроэнергии «Меркурий-201.2» (1шт.); DIN-рейка для размещения автоматических выключателей, счетчика электроэнергии и розетки на ~220В; источник бесперебойного питания QPS-LIS-500.

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

Для распределения UTP кабелей на этажах в качестве распределительных коробок применяются кросс-боксы ШРН-А (19") 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 выводится в квартиру.

Электроснабжение УАД осуществляется от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ1-4Ф-15, расположенного в электрощитовой жилого дома.

Подключение к источнику электроэнергии выполняется по системе TN-S.

Для обеспечения проектируемого сетевого оборудования бесперебойным электропитанием стабилизированным напряжением проектом предусмотрено электропитание оборудования от источника бесперебойного питания ИБП QPS-LIS-500 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 второго, пятого и восьмого этажей устанавливаются патч-панели емкостью по 12 портов. Распределительная сеть выполняется многопарным коммутационным соединительным кабелем UTP типа «витая пара» категории 5е сечением 25×2 мм, прокладываемым в стояках слаботочных ниш в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм. Абонентская сеть – кабелем UTP категории 5е сечением 2×0,5мм. Абонентская сеть в квартирах выполняется скрыто под слоем штукатурки, ввод от этажного щита – в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не далее 1м от стандартных розеток осветительной сети на одинаковой с ними высоте.

Для приема телевизионного вещания на крыше устанавливаются мачты МТ-5 с антеннами АТКВ-4.1.6-12.1 и ДЕЛЬТА НПП-01. В отделениях слаботочных устройств этажных щитов устанавливаются индуктивители, в щитах на последних этажах – антенные усилители. Магистральные линии телевидения выполняются кабелем RG-11, абонентские – кабелем RG-6. Для последующего ввода абонентского кабеля в квартиру в подготовку пола закладывается жесткая ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой – в квартиру 237 с крышкой 238.

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

В соответствии с п.7.3.3 СНиП 31-01-2003 в квартирах предусматривается устройство локальной пожарной сигнализации. Для этого на потолках помещений и коридоров квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-50М2.

В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электрощитовой и подсобного помещения используются приемно-контрольные приборы «Циркон-3». Категория питания I обеспечивается от встроенных аккумуляторных батарей емкостью 2,2 А·ч.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-45 и комбинированные оповещатели «Маяк-12-К».

Расстояние между пожарными извещателями принято согласно СП 5.13130.2009.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1×2×0,5мм, прокладываемым открыто по стенам и перекрытию.

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

Внутренние сети газоснабжения.

Потребителем газа является газоиспользующее оборудование в квартирах (105шт., в т.ч. надстройка двух этажей – 24 квартиры): 4-конфорочные газовые плиты и настенные газовые с закрытой камерой сгорания и автоматикой безопасности котлы ВАХИ Main5 24F (24кВт).

Газовые приборы установлены в помещениях кухонь квартир. Помещения с газоиспользующим оборудованием имеют объем не менее 15м³ и площадь остекления не менее 0,03м² на 1м³ объема помещения.

Расход газа на дом с учетом коэффициента одновременности составляет 275,67м³/ч.

Газовые вводы для надстраиваемых этажей выполняются от стояков с 7-го этажа непосредственно в помещения с газоиспользующим оборудованием. Отключающие устройства устанавливаются на опусках к газовым приборам на высоте 1,5м от пола. Для учета газа в каждой квартире предусмотрена установка газовых счетчиков РЛ G4 с диапазоном измерения 0,04-6м³/час. Перед счетчиками установлены сетчатые фильтры. Счетчики установлены на расстоянии 0,8м по радиусу от газовых приборов. Высота установки счетчика 1,6м.

На вводе в помещения кухонь установлены клапаны термозапорные КТЗ, которые автоматически перекрывают подачу газа при повышении температуры в помещении при пожаре.

Для контроля за случайными утечками газа и за уровнем оксида углерода в кухнях устанавливаются системы Кристалл-2 с датчиками по горючему газу, оксиду углерода и электромагнитным клапаном КЗЭГ-20НД. В случае превышения концентрации газа датчик по метану подает сигнал на электромагнитный клапан, который перекрывает подачу газа.

Продукты сгорания отводятся в дымоходы фирмы ООО «Компания «ДоМ» расположенные на остекленных лоджиях. На протяжении всей высоты дымовых каналов предусмотрена теплоизоляция. Для прочистки каналов в нижней точке дымоходов предусмотрена установка лючков и предусмотрена возможность отвода конденсата. Камеры имеют проемы для осмотра, герметично закрывающиеся металлическими дверцами. Общие дымоходы выведены выше кровли и предусмотрены оголовки, препятствующие попаданию внутрь снега, дождя и мусора. Воздухозабор на горение газа запроектирован с лоджий, в ограждении которых имеются вентрешетки для притока воздуха. Для 9-го этажа отвод дыма от котла и

забор воздуха на горение осуществляется отдельно через коаксиальные трубы, выводы организованы вверх через кровлю.

На каждый дымоход жилой части дома предусматривается подсоединение не более 8 котлов.

Отвод дыма от котла до дымохода и забор воздуха на горение осуществляется через коаксиальные трубы (Вахи).

После окончания работ выполняются испытания газопроводов на герметичность путем подачи в газопровод испытательного давления воздуха 0,01МПа и выдержки под давлением в течение 5 минут.

Газопроводы внутри помещений прокладываются открыто.

Газопровод после монтажа и испытаний окрашивается масляной краской за два раза.

В качестве резервного источника тепла предусматриваются электрические радиаторы.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются дымовые каналы, отводящие продукты сгорания природного газа от систем автономного теплоснабжения, а также двигатели внутреннего сгорания автотранспорта, размещаемого на стоянках. В атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен и бензин (нефтяной), количественные характеристики выбросов определены расчетным методом с использованием программ «Котельные» и «АТП – Эколог» (фирма «Интеграл»). 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 жилой застройки не превышают 0,1ПДК.

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться 5 видов отходов суммарным количеством 98,07т/год:

I класс опасности: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак – 0,015т/год (139шт.);

IV класс опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 76,44т/год; смет с территории – 14,91т/год; мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 2,88т/год.

V класс опасности: отходы из жилищ крупногабаритные – 3,82т/год.

Накопление твердых бытовых отходов и смета с территории благоустройства предусматривается в 3-х инвентарных металлических контейнерах, устанавливаемых на проектируемой специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы подлежат вывозу на полигон ТБО п. Кучки.

Отработанные люминесцентные лампы складировются в специальных контейнерах в помещении с ограниченным доступом и не реже 1 раза в год вывозятся спецавтотранспортом на демеркуризацию в специализированную организацию.

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 трудноустраняемым потерям и отходам строительных материалов.

В результате производства работ в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований, количественные характеристики выбросов определены расчетным методом с использованием программ «АТП – Эколог» и «Сварка» (фирма «Интеграл»). Валовой выброс за период производства работ составит 0,079т. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на базе программного

комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), разработанного фирмой «Интеграл». Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации по контрольным точкам на границах жилой застройки составляют: азота диоксид – 0,29ПДК; углерод (сажа) – 0,13ПДК; углерод оксид – 0,11ПДК; группа веществ, обладающих эффектом суммации (азота диоксид, сера диоксид) – 0,19ПДК.

Расчет объемов образования строительного мусора выполнен согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Образующиеся строительные и твердые бытовые отходы от строительной бригады в количестве 94,89т подлежат вывозу на полигон для твердых бытовых отходов 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 91194,88 руб., в том числе:

период строительства – 4609,61 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 8,88 руб., размещение отходов – 4600,73 руб.);

период эксплуатации – 86585,27 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 483,89 руб., размещение отходов – 86101,38 руб.).

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом с учетом надстройки двух жилых этажей – 9-этажный секционного типа с цокольным этажом и техническим чердаком, состоит из трех блок-секций (подъездов). В надстраиваемых этажах размещены жилые квартиры, на чердаке расположены машинные помещения лифтов.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию (высота не более 28м) обеспечивается со всех сторон (не менее чем с одной стороны, соответствует п.8.3 СП 4.13130.2013). Ширина проездов для пожарной техники с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам, выполнена не менее 4,2м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013.

Высота здания жилого дома (максимальная) по п.3.1 СП 1.13130.2009 – 27,33м (не более 50м), площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 2500м², что 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 – С0.

Конструктивные решения надстраиваемых этажей здания следующие: перекрытия – многослойные ж/б плиты перекрытия, наружные стены – трехслойные кирпичные, внутренние стены и перегородки – кирпичные, кровля – стропильная, двускатная покрытая оцинкованной кровельной сталью, 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 внеквартирные 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 K0, что соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013. Ограждения лоджий в жилом доме выполнены из материалов группы НГ (кирпич). Деревянные конструкции кровли, в том числе стропила, подвергаются глубокой пропитке антипиренами I группы (требуется по п.5.4.5 СП 2.13130.2012). Конструкция карнизов и подшивка карнизных свесов выполнена из материалов группы горючести Г1 (деревянные конструкции обработанные огнезащитным составом).

Пути эвакуации людей из надстраиваемых этажей каждой секции обеспечены по внутренней закрытой лестнице I 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 500м²) обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом, каждая квартира, расположенная на высоте более 15м (с 9 до 5 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, который ведет 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 зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей – не менее 75мм (п.7.14 СП 4.13130.2013). Минимальная ширина лестничных площадок выполнена не меньше ширины лестничного марша (соответствует п.4.4.3 СП 1.13130.2009). Площадь световых проемов в наружных стенах лестничных клеток в надстраиваемых этажах составляет не менее 1,2м² согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2009. На путях эвакуации (лестничные клетки) для отделки применены материалы: потолок и стены – краска «Акримар», полы – керамические (соответствует п.4.3.2 СП 1.13130.2009).

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с (согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2009). На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутривквартирного пожаротушения (КПК-Пульс-01/2) для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15м обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Теплоснабжение жилой части – от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Теплогенераторы (теплопроводимость менее 35кВт) установлены в кухнях квартир. Газовые котлы оборудованы газовыми горелками, автоматикой регулирования и безопасности. В каждой кухне квартиры устанавливается термозапорный клапан КТЗ-МН-20.

Проектом предусматривается устройство в квартирах надстраиваемых этажей локальной пожарной сигнализации (требуется по п.А.4, прил.А, табл.А.1, прим., СП 5.13130.2009). Пожарной сигнализацией оборудуются все жилые комнаты, кухни, кладовые и прихожие. Автоматические пожарные извещатели установлены по одному в каждом помещении с учетом выполнения требований по контролю площади, выполняемым 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-SIM.

Расстояние до ближайшей пожарной части ПЧ-13 по дороге с твердым покрытием в пределах 1,8км (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.

Перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности.

Согласно представленным результатам исследований, проведенных в районе размещения рассматриваемого жилого дома, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РМЭ» (протокол №72 радиационного обследования от 13.05.2014г., протокол радиологических исследований №49 от 14.05.2014г., протокол микробиологических исследований №286-288 от 14.05.2014г., протокол паразитологических исследований №56 от 15.05.2014г., протокол лабораторных исследований почвы №145 от 14.05.2014г., протокол лабораторных исследований №56-д от 14.05.2014г. атмосферного воздуха, протокол №343-08 от 12.05.2014г. проведения измерений шума), содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровень радиационного фона, качество атмосферного воздуха и уровень физических факторов (шума) не превышают предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами, что соответствует требованиям п.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.3 СанПиН 2.1.7.1287-03, п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.12* СНиП 2.07.01-89* расстояния между проектируемым (поз.44) и существующими жилыми зданиями (многоквартирный жилой дом №49 по ул.Орая, многоквартирные жилые дома по ул.Орая) приняты на основе расчетов инсоляции, согласно которым проектируемый объект оказывает влияние на продолжительность инсоляции в рассматриваемых зданиях, но предусмотренные проектом расстояния между зданиями и ориентация объектов обеспечивают нормируемую продолжительность инсоляции в существующих жилых домах.

Проект благоустройства выполнен на основании технических условий №72 от 19.05.2014г. на благоустройство и отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, выданных МУП «Город».

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 проектируемой площадкой для сушки белья и существующей площадкой для установки мусорных контейнеров. На площадках предусмотрена установка соответствующих малых архитектурных форм (качель, скамьи, качель-балансир, песочница, карусели, горка-скат, рукоход, турники, гимнастическая стенка, бум, шведская стенка, стойки для сушки белья и др.).

Представлен расчет площадок благоустройства и озеленения для проектируемого многоквартирного жилого здания – поз.44. Общее количество квартир на рассматриваемой территории (с учетом надстройки двух этажей) – 105. Расчет населения произведен с учетом среднего размера семейной ячейки в г.Йошкар-Оле 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 данной дворовой территории составляет 273 человека.

Уменьшение на 43% (по СНиП 2.07.01-89* п.2.13 табл.2, прим.2 допускается не более чем на 50%) размера площадки для занятий физкультурой обосновано возможностью использования спортивного ядра школы №7, являющегося единым физкультурно-оздоровительным комплексом микрорайона для школьников и населения, расположенного в пределах оптимальной доступности, на расстоянии около 500м от проектируемого жилого здания (поз.44), что не превышает нормируемого расстояния 1500м согласно п.5.4*, табл.5* СНиП 2.07.01-89*.

Запроектированные площадки игр, отдыха, спорта обеспечены достаточными площадями, что соответствует требованиям п.2.13 табл.2 СНиП 2.07.01-89*.

В соответствии с требованиями п.2.13, табл.2 СНиП 2.07.01-89* площадки удалены от окон проектируемого (поз.44) и существующего (поз.38) зданий на необходимые расстояния: детская игровая площадка – на 12,0м и более (норма не менее 12м), площадка для отдыха взрослого населения – на 10,0м и более (норма не менее 10м), площадка для занятий физкультурой – на 10,0м и более (норма 10–40м).

На территории спортивной и детской игровой 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 контейнерной площадки на 3 контейнера (объемом 1,1м³ каждый), запроектированной на расстоянии 24,0–100,0м от проектируемого жилого здания – поз.44 (норма не менее 20м и не более 100м), 50м и более от проектируемых площадок спорта, игр и отдыха (норма не менее 20м), 20,0м и более от существующих жилых зданий (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.2.13, табл.2, прим.1 СНиП 2.07.01-89*.

Для жителей жилого дома (поз.44) предусматривается устройство стоянок автотранспорта на 6, 5, 3, 3 машино-места, расстояния от которых до окон проектируемого (поз.44) и существующего (поз.38) зданий приняты не менее 10м с учетом требований п.6.39* табл.10* СНиП 2.07.01-89*.

Для посетителей и сотрудников блока обслуживания предусматривается использование существующей автостоянки на 6 машино-мест, расположенной вдоль улицы Пролетарской, за пределами дворовой территории, что соответствует требованию п.3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Основной подъезд на территорию жилого дома предусматривается со стороны улиц Конакова и Орая. 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 (1799,0м²), тротуаров (497,0м²), отмостки и площадок (212,0м²), покрытие существующего проезда слоем мелкозернистого асфальтобетона (458,0м²). Принятое покрытие проектируемых площадок для игр детей и занятий физкультурой – улучшенное грунтовое (517,0м²).

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий площадок по периметру участка и в местах, свободных от застройки, проектом предусматривается озеленение посадкой деревьев (липа мелколистная – 10шт.), кустарников (кизильник блестящий, спирея средняя – 70шт.) и посевом трав (газон обыкновенный – 545м²). Посадку деревьев и кустарников предусматривается выполнить на расстоянии от наружных стен жилых зданий (поз.44, 38) не ближе 5,0м и 1,5м в соответствии с требованиями п.2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.12, табл.4 СНиП 2.07.01-89*.

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 проектируемых двух этажей принята 2,7м, что соответствует требованию п.5.8 СНИП 31-01-2003 (норма не менее 2,5м).

Проектом предусмотрено оборудование жилого здания пассажирскими лифтами (по одному лифту в каждом подъезде, всего 3 лифта) грузоподъемностью 630кг в соответствии с требованиями п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.8 прил.«Г» СНИП 31-01-2003, так как рассматриваемое здание выше 5-ти этажей (9-этажное) и отметка пола верхнего этажа относительно отметки пола первого этажа принята более 11,2м.

Принятые габариты кабин (ширина×глубина – 1080×2200мм) и ширина площадок перед лифтами (принята более 2,1м) обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках, что соответствует требованиям п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.9 СНИП 31-01-2003.

Входы в лифт размещаются на каждом этаже. К лифтовым шахтам примыкают помещения, не требующие повышенной защиты от шума (естничные клетки, кухни, лифтовые холлы) в соответствии с требованиями п.9.27 СНИП 31-01-2003, п.11.8 СНИП 23-03-2003.

В здании не планируется использование мусоропроводов. Необходимость устройства мусоропровода в жилых домах определяется органами местного самоуправления в зависимости от принятой системы мусороудаления – п.4.17 СНИП 31-01-2003. Согласно представленному письму от 16.10.2014г. №023-33/7582 администрация городского округа «Город Йошкар-Ола» считает возможным исключение мусоропроводов при проектировании данного объекта (для временного хранения ТБО проектом предусмотрена контейнерная площадка).

На проектируемых двух этажах предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные квартиры с жилыми комнатами, кухнями, санузлами, кладовыми, летними помещениями (остекленными лоджиями).

Площади квартир представлены в таблице:

Наименования	1-комнатные	2-комнатные	3-комнатные
Количество, 24шт.	8	12	4
Площадь согласно п.5.2, табл.5.1 СНИП 31-01-2003, м ²	28-38	44-53	56-65
Площадь по проекту, м ²	от 38,45 до 39,62	от 60,60 до 65,80	78,20
Площадь кухонь согласно п.5.7 СНИП 31-01-2003, м ²	не менее 5	не менее 8	не менее 8
Площадь кухонь по проекту, м ²	от 9,62 до 10,27	от 10,75 до 12,47	10,75
Площадь общих комнат согласно п.5.7 СНИП 31-01-2003, м ²	не менее 14	не менее 16	не менее 16
Площадь общих комнат по проекту, м ²	от 15,24 до 16,12	от 18,28 до 19,84	18,86

В состав жилой площади квартир входят общие комнаты и спальни, в состав подсобной – кухни, прихожие, кладовые, ванны, уборные/совмещенные санузлы. Принятое проектное решение по размещению в однокомнатных квартирах совмещенных санузлов согласовано с заказчиком – п.5.10 СНИП 31-01-2003. Состав помещений и

площади квартир соответствуют требованиям пп.5.2, 5.3, 5.7 СНиП 31-01-2003.

Окна однокомнатных квартир ориентированы на южную сторону горизонта, окна двухкомнатных квартир имеют преимущественно двухстороннюю ориентацию (северную и южную, или южную). В квартирах с двухсторонней ориентацией обеспечивается сквозное проветривание. 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 СНиП 31-01-2003.

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 в холодный период года принята в соответствии с требованиями прил.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл.1 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 и санузлов, что соответствует требованиям пп.9.6, 9.7 СНиП 31-01-2003.

Системы водоснабжения и канализации выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СНиП 2.04.01-85*.

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 СНиП 31-01-2003) 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 СНиП 31-01-2003.

Величины освещенности помещений соответствуют требованиям табл.1, 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СНиП 23-05-95*.

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 СНиП 31-01-2003).

Проектом предусмотрено обеспечение доступности помещений здания для маломобильных групп населения (посетители группы мобильности М1-М4). Мероприятия, обеспечивающие доступ для маломобильных групп населения, разработаны ранее, при проектировании объекта «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола» (заклучение государственной экспертизы №12-1-4-0104-14 от 08.08.2014г.).

Доступ для МГН в помещения проектируемых этажей предусмотрен с помощью лифта.

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

Проектируемое здание обеспечивает эффективное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации в соответствии с требованием п.11.1 СНиП 31-01-2003. Требования тепловой защиты здания выполнены в соответствии с условиями п.5.1 СНиП 23-02-2003:

- расчетный температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не

превышает нормируемых величин, установленных в табл.5 СНИП 23-02-2003;

- температура на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

- расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого значения, установленного в табл.9 СНИП 23-02-2003.

Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СНИП 23-01-99*, пп.5.3 СНИП 23-02-2003: расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 34°C, продолжительность отопительного периода – 220сут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C – минус 5,1°C, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 21°C.

Показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании (с учетом надстройки двух этажей):

Показатели	Ед. изм.	Количество
Удельный расход холодной воды	м ³ /год*м ²	4,37
Удельный расход газа	нм ³ /год*м ²	443,10
Удельный расход электроэнергии	кВт/год*м ²	104,96

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 п.12.2 СНИП 23-02-2003, расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет 75,50кДж/(м²°С×сут.) и 12,90кДж/(м³°С×сут.). Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания согласно табл.9, п.5.12 СНИП 23-02-2003 составляет 140,60кДж/(м²°С×сут.) и 50,87кДж/(м³°С×сут.). Класс энергетической эффективности проектируемого здания в соответствии с табл.3 СНИП 23-02-2003 – «В» (высокий).

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на повышение энергетической эффективности и энергосбережения проектируемого здания (в соответствии с разделом 11 СНИП 31-01-2003):

- применение в ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов;

- устройство тамбуров за входными дверями;

- площадь светопрозрачных поверхностей ограждающих конструкций не превышает 18%;

- применение оконных блоков с классом по приведенному сопротивлению теплопередаче в жилой части – В2 ($R_0=0,55\div 0,59\text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$ по ГОСТ 23166-99), соответствует п.5.3 СНИП 23-02-2003);

- повышение степени уплотнения стыков и притворов открывающихся элементов наружных ограждений;

- устройство тамбуров за входными дверями;

- 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:

- холодной воды: в водомерном узле – водомер марки ВСХНд-50, в каждой квартире – счетчики ВСХ-15;

- газа: в каждой квартире – газовые счетчики РЛ G4 с диапазоном измерения 0,04-6нм³/час;

- электрической энергии: для жилой части – по каждому вводу расчетными электрическими счетчиками трансформаторного включения «Меркурий 230 ART-CLN» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа «СЕ200-S6» с кл. т. 1.0.

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

Проектная документация откорректирована по замечаниям государственной экспертизы (письмо №0327-15/МГЭ-11280 от 15.05.2015г.). Представлены ответы на замечания №0273-15/МГЭ-11280 от 20.05.2015г. и откорректированная проектная документация.

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения.

Представлен расчет по инсоляции для существующего здания поз.2КЖ (п.17 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145).

Откорректированы решения по вертикальной планировке, этажность проектируемого жилого дома принята в соответствии с требованием прил.В СНиП 31-01-2003.

Для обеспечения необходимой несущей способности предусмотрено армирование наружных и внутренних стен, изменена конструкция перемычек ПР-10. Высота ограждения лестниц и крыши, принята не менее 1,2м в соответствии с требованием п.8.3 СНиП 31-01-2003.

Представлена конструкция керамзитобетонных рамок (п.17 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145).

Инженерно-техническое обеспечение.

Газоснабжение.

По рекомендации экспертизы в проектной документации в соответствии с п.6.5.7 СП 60.13330.2012 в кухнях квартир предусмотрены сигнализаторы загазованности как по метану, так и по оксиду углерода.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Приведено пояснение необходимости выполнения расчета уровня создаваемых концентраций загрязняющих веществ на высоте 26 метров, п. 25(б) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Приведено обоснование вместимости объектов накопления отходов в период эксплуатации, 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, п. 25 (в) 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.

Конструкция карниза и подшивка карнизных свесов выполнена из материалов группы горючести Г1 в соответствии с п.5.4.5 СП 2.13130.2012.

Для обеспечения пожарной безопасности в проектной документации обоснованы решения, указанные в ст.17 ФЗ №384 в соответствии с ч.6, ст.15 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» откорректирован по замечаниям экспертизы.

Перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности.

Согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.12* СНиП 2.07.01-89* расстояния между проектируемым (поз.44) и существующими жилыми зданиями приняты на основе расчетов инсоляции, согласно которым проектируемый объект оказывает влияние на продолжительность инсоляции в рассматриваемых зданиях, но предусмотренные проектом расстояния между зданиями и ориентация объектов обеспечивают нормируемую продолжительность инсоляции в существующих жилых домах.

Для проведения оценки на соответствие требованию п.2.1.4 СанПиН 42-128-4690-88 принятое количество контейнеров на проектируемой контейнерной площадке обосновано расчетом.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

4.1.1. Выводы 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 СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» 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 в отношении технической части проектной документации:

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.

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

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

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка,

СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения проекта соответствуют требованиям СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-26-76 «Кровли», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Инженерные решения проекта соответствуют требованиям СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», ПУЭ, СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», 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», СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».

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

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

Санитарно-эпидемиологическая безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1274-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

4.3. Общие выводы:

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом с блоком обслуживания поз.44 в микрорайоне «Оршанский» г.Йошкар-Ола» (надстройка двух жилых этажей) 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.


Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по направлениям деятельности «Объемно-планировочные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», «Инженерно-геодезические изыскания»

 /Е.Г.Долганова/


Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению деятельности «Инженерно-геологические изыскания»

 /А.Г.Сафина/

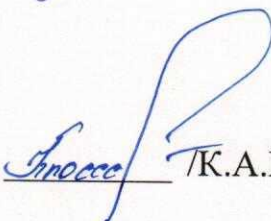
Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Водоснабжение, водоотведение и канализация»

 /С.И.Приходько/


Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование»

 /Е.А.Максимова/


Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по направлениям деятельности «Инженерно-экологические изыскания», «Охрана окружающей среды»

 /К.А.Копылов/

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Пожарная безопасность»

 /К.С.Сутягин/

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

 /О.Е.Баранова/

