



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

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Начальник Автономного учреждения
Республики Марий Эл
«Управление государственной экспертизы
проектной документации и результатов
инженерных изысканий»



 Л.В.Зверев

«02» июля 2015г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	1	2	-	1	-	4	-	0	0	7	8	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении
улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта (II этап)**

Адрес: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Машиностроителей, д. 59

Объект государственной экспертизы

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

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

Заявление ООО «Телекомпания 12 регион» (вход. №0258-15/МГЭ-11454 от 15.05.2015г.) о проведении государственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий по объекту «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (II этап);

Договор №127Д-15/МГЭ-11454 от 26.05.2015г. между АУ РМЭ УГЭПД и ООО «Телекомпания 12 регион» на проведение государственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий по объекту «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (II этап);

Проектная документация в составе:

Раздел 1, том 1 «Пояснительная записка» (9192-ПЗ);

Раздел 2, том 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (9192-ПЗУ);

Раздел 3, том 3 «Архитектурные решения» (9192-АР);

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»: том 4.1.2 «Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже и выше отм.0,000м» (9192-КР), том 4.2.1 «Конструкции индивидуального изготовления» (9192-КР.1);

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

подраздел 1, том 5.1.1 «Системы электроснабжения» часть 1 «Наружное электроосвещение», том 5.1.2 часть 2 «Силовое электрооборудование», «Электрическое освещение» (9192-ИОС1);

подраздел 2, том 5.2.1 «Системы водоснабжения», «Системы водоотведения» часть 1 «Внутренние системы водоснабжения и канализации» (9192-ИОС2);

подраздел 3, том 5.3.1 «Системы отопления и вентиляции» часть 1 «Отопление и вентиляция» (9192-ИОС3);

подраздел 4, том 5.4.2 «Системы газоснабжения» часть 2 «Внутреннее газоснабжение» (9192-ИОС4);

подраздел 5, том 5.5.2 «Сети связи» часть 2 «Телефонизация и радиовещание», том 5.5.3 часть 3 «Автоматическая пожарная сигнализация», том 5.5.4 часть 4 «Охранная сигнализация», том 5.5.5 часть 5 «Видеонаблюдение» (9192-ИОС5);

подраздел 7, том 5.7 «Технологические решения» (9192-ИОС7);

Раздел 6, том 6 «Проект организации строительства» (9192-ПОС);

Раздел 8, том 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (9192-ООС);

Раздел 9, том 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (9192-ПБ);

Раздел 10, том 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (9192-ОДИ);

Раздел 10(1), том 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации» (9192-ТБЭ);

Раздел 11(1), том 11(1) «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений, строений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (9192-ЭЭ);

Задание на проектирование объекта: «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта»;

Результаты инженерных изысканий в составе:

- технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях с приложением технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий с приложением технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям с приложением технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Проектируемое здание многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенным блоком обслуживания располагается на земельном участке по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Машиностроителей, д 59.

Проектируемый жилой дом представляет собой девятиэтажное здание, состоящее из четырех блок-секций, строительство которого предусмотрено в два этапа.

АУ РМЭ УГЭПД по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (I этап)» выдано положительное заключение №12-1-4-0152-14 от 24.10.2014г.

На настоящую экспертизу представлена проектная документация II этапа строительства, предусматривающая строительство двух блок-секций №3 и №4.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Этажность	9
Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	25158,3 куб.м 1708,82 куб.м
<i>Жилая часть здания</i>	
Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	67 26 41
Жилая площадь квартир	1948,08 кв.м
Площадь квартир	3911,40 кв.м
Общая площадь квартир	4102,57 кв.м
<i>Общественная часть здания (первый этаж): офис / магазин</i>	
Общая площадь	130,76 / 442,19 кв.м
Полезная площадь	126,69 / 431,06 кв.м
Расчетная площадь	109,84 / 408,20 кв.м
Продолжительность строительства	12,5 мес.

Жилая площадь квартир, площадь квартир, общая площадь квартир определены в соответствии с приложением В, прим. п.1 СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.3.34 Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации, утвержденной приказом Минземстроя России от 04.08.1998г. №37. Площади общественных помещений определены в соответствии с приложением Г СНИП 31-06-2009.

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

Генпроектировщик – Открытое акционерное общество «Марийскгражданпроект – Базовый территориальный проектный институт»

(ОАО «МГП» – БТПИ»); адрес: 424002, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, б.Победы, д. 5: свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства П-108-1215128330-146, выдано саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство «Союз проектировщиков Поволжья» (г.Чебоксары, рег. номер СРО-П-108-28122009), начало действия с 28.03.2012г.;

Инженерно-геодезические изыскания – Муниципальное унитарное предприятие «Архитектор» муниципального образования «Город Йошкар-Ола» (МУП «Архитектор»), адрес: 424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Советская, д.173; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№1845-1, рег. номер АИИС И-01-1845-1-29062012, выдано саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» (г.Москва, рег. номер СРО-И-001-28042009), начало действия с 29.06.2012г.;

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания – Открытое акционерное общество «Марийскгражданпроект» - Базовый территориальный проектный институт» (ОАО «МГП» - БТПИ»), адрес: 424002, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, б.Победы, д.5; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№0920-3, выдано саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» (г.Москва, рег. номер СРО-И-001-28042009), начало действия с 13.08.2014г.

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

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

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 производство инженерно-геодезических изысканий, выданное ОАО «МГП» – БТПИ» (по договору №16-14 от 01.04.2014г.), содержит исходные данные, требования к выполнению топографического плана в масштабе 1:500 с указанием горизонталей через 0,5м, в местной (городской) системе координат и Балтийской системе высот.

Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «Телекомпания 12 регион» (без даты), содержит следующие сведения о проектируемом объекте строительства: уровень ответственности – II; этажность – 9 этажей; тип фундаментов – по данным геологии, нагрузка на сваю 60т.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства данного объекта утверждено ООО «Телекомпания 12 регион» (без даты), согласно которому требуется собрать информацию о состоянии атмосферного воздуха, почвенного покрова и радиационной обстановки, определить наличие источников загрязнения, дать прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

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 здания жилого дома.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Сведения о задании на разработку проектной документации:

Задание на проектирование объекта: «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» утверждено ООО «Телекомпания 12 регион» (без даты). Согласно заданию: вид строительства – новое; характеристика проекта – индивидуальный; очередность разработки проекта – два этапа строительства (I этап – 9-этажные блок-секции №1 и №2, II этап – 9-этажные блок-секции №3 и №4); назначение и тип пристроенных и встроенных помещений – офисные помещения (I этап), встроено-пристроенные помещения магазина и офиса (II этап); присоединение к внешним инженерным сетям – согласно ТУ.

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 №RU12315000-068/14 утверждён начальником Управления архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 04.02.2014г., согласно которому:

местонахождение земельного участка – Республика Марий Эл, городской округ «Город Йошкар-Ола»; описание местоположения границ земельного участка – Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Машиностроителей, д.59;

кадастровый номер земельного участка – 12:05: 0303010:141;

площадь земельного участка – 5839,0кв.м;

земельный участок расположен в зоне ОЖ – зоне общественно-жилого назначения; предельное количество этажей – 16 (51м), максимальный процент застройки в границах земельного участка – 50%, минимальный процент озеленения – 10%;

архитектура фасадов – в отделке фасадов предложено использовать современные отделочные материалы (представить на рассмотрение главному архитектору и главному художнику города); разработать в составе проекта разделы благоустройства, освещения и озеленения прилегающей территории;

в границах земельного участка имеется объект капитального строительства №1 – административное здание;

объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации – не имеется.

Постановление администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №1346 от 27.05.2014г. «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства» (в части уменьшения минимального отступа от красной линии ул.Машиностроителей с 5м до 3,8м, от границ земельного участка с восточной стороны с 3м до 0м, с северозападной стороны с 3м до 0м).

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

Технические условия №100 от 18.06.2014г. на благоустройство и отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, выданные МУП «Город», действительны 2 года;

Технические условия МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» № 239 от 25.04.2014г. для присоединения к электрическим сетям электроустановок объекта «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта». Максимальная мощность – 400,0кВт. Категория надежности электроснабжения – II. Уровень напряжения в точках присоединения – 0,38кВ. Срок действия технических условий – два года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;

Технические условия Управления городского хозяйства города Йошкар-Олы № 01-16/2105 от 21.07.2014г. на присоединение к сетям наружного освещения электроустановок наружного освещения территории объекта «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта». Потребная мощность – 5,0кВт. Категория надежности электроснабжения – III. Уровень напряжения в точке присоединения – 0,38 кВ. Срок действия технических условий – два года;

Технические условия филиала в РМЭ ОАО «Ростелеком» № 97 от 06.05.2014г. на присоединение внутренних телекоммуникационных сетей объекта к мультисервисной сети филиала в РМЭ ОАО «Ростелеком». Срок действия технических условий – два года со дня утверждения;

Технические условия №105 от 21.05.2014г., выданные МУП «Водоканал» г.Йошкар-Олы, на подключение здания к системам водоснабжения и водоотведения (напор 28,0м.в.ст., расход 70,5м³/сут, расход стоков 70,5м³/сут) со сроком действия до 21.05.2016г.;

Технические условия №01-16/2527 от 22.08.2014г., выданные Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», на подключение к сетям ливневой канализации со сроком действия 2 года;

Технические условия ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» от 09.06.2015г. №ТУ-365 на присоединение к сети газоснабжения объекта (установка газоиспользующего оборудования для пищеприготовления – плит, отопления и горячего водоснабжения – теплогенераторов, приборов учета расхода газа, клапанов-отсекателей и системы контроля загазованности). Точка врезки – запроектированный наружный стальной газопровод низкого давления по фасаду данного многоквартирного жилого дома I очереди. Давление - 0,0018МПа. Технические условия действительны два года.

Технические условия ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» от 12.08.2014г. №ТУ-749 на присоединение к сети газоснабжения встроенных помещений в осях 1-6, 4-9, 8-10 в жилом доме со встроенным блоком обслуживания. Технические условия действительны два года.

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

Свидетельство о государственной регистрации права 12-МР №865936 от 21.03.2014г., выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Марий Эл. Субъект права: общество с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион». Вид права: собственность. Объект права: земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: многоквартирные жилые дома 5-9 этажей; общая площадь – 5839 кв.м, адрес объекта: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Машиностроителей, дом 59. Кадастровый (условный) номер – 12:05:0303010:141. Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрировано.

Письмо администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №028-29/5908 от 09.09.2014г. о возможности исключения мусоропровода.

3. Описание рассмотренной документации.

Материалы согласований:

Фасады в цвете – начальник УАиГ администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 12.02.2015г. (рекомендовано к применению);

Схема планировочной организации земельного участка – УАиГ администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 27.06.2014г. (рекомендовано к применению);

План озеленения, план и конструкции покрытий (II этап) – УАиГ администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 23.04.2015г. (рассмотрено);

Планы отделочных этажей согласованы техническим заказчиком (без даты).

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.

В административном отношении площадка проектируемого многоквартирного жилого дома расположена на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта г.Йошкар-Олы Республики Марий Эл. На момент изысканий на площадке сохранились остатки фундаментов разрушенного здания школы. Через площадку изысканий проходит сеть подземных коммуникаций различного назначения.

Район строительства – Пв климатический район (согласно рис.1 СНиП 23-01-99*).

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

Район строительства жилого дома расположен в зоне умеренно-континентального климата с продолжительной холодной зимой и теплым летом.

Топографическая съемка участка выполнена в масштабе 1:500, система координат – местная (городская), система высот – Балтийская.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на восток, абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 100,15м до 101,20м (по геологическим выработкам).

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах надпойменной правобережной террасы р.М.Кокшага.

В геологическом строении площадки до глубины 17м принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, перекрытые современными техногенными грунтами.

Грунтовые воды по состоянию на май 2014 года вскрыты буровыми скважинами на глубине 9,50-10,30м, что соответствует абсолютным отметкам 90,45-91,00м. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности ИГЭ-7, а также прослой и линзы песка в суглинках мягкопластичных ИГЭ-6. Водоупор скважинами глубиной 17м 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 1,00-1,50м, что соответствует абсолютным отметкам 91,95м-92,50м. В период строительства и эксплуатации жилого дома в водообильные периоды года за счет инфильтрации талых и дождевых вод, а также утечек вод из подземных водонесущих коммуникаций возможно появление техногенного водоносного горизонта (верховодки) в насыпных грунтах и песках средней крупности ИГЭ-3.

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

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

Инженерно-геологический разрез следующий:

ИГЭ-1. Насыпной грунт - отвалы суглинка и песка с включением строительного мусора, отсыпанный сухим способом. Встречен повсеместно мощностью 0,6-3,0м. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью и в качестве естественного основания не рекомендуется.

ИГЭ-2. Глина коричневая, тугопластичная, с включением пятен гумуса, встречена под насыпным грунтом до глубины 1,6-2,8м, мощностью 0,6-2,2м (с расчетными характеристиками в естественном состоянии: $\rho=1,85\text{г/см}^3$, $c=0,0360\text{МПа}$; $\varphi=19^\circ$; $E=16,1\text{МПа}$, в водонасыщенном состоянии: $\rho=1,94\text{г/см}^3$, $c=0,0223\text{МПа}$; $\varphi=12^\circ$; $E=9,3\text{МПа}$);

ИГЭ-3. Песок желтый, коричневый, средней крупности, рыхлый, влажный, глинистый, встречен в виде прослоев и линз в верхней части инженерно-геологического разреза в интервале глубин 1,6-3,2м, мощностью 0,3-1,0м ($\rho=1,77\text{г/см}^3$, $\varphi=29^\circ$; $E=12,6\text{МПа}$);

ИГЭ-4. Суглинок коричневый, мягкопластичный, легкий, песчанистый, залегает в верхней части инженерно-геологического разреза в интервале глубин 1,8-5,0м, мощностью 0,6-2,0м, ($\rho=1,95\text{г/см}^3$, $c=0,00098\text{МПа}$; $\varphi=12^\circ$; $E=10,5\text{МПа}$);

ИГЭ-5. Суглинок коричневый, текучепластичный, тяжелый, высокопористый, с включением гнезд и линз песка мощ. 0,01-0,20м, встречен в интервале глубин 2,0-9,8м, мощностью 2,0-5,8м ($\rho=1,88\text{г/см}^3$, $c=0,0073\text{МПа}$; $\varphi=6^\circ$; $E=6,6\text{МПа}$);

ИГЭ-6. Суглинок коричневый, мягкопластичный, тяжелый, высокопористый, с включением гнезд и линз песка мощ. 0,01-0,20м, залегает в интервале глубин 3,8-11,5м, мощностью 0,6-4,6м ($\rho=1,86\text{г/см}^3$, $c=0,0164\text{МПа}$; $\varphi=16^\circ$; $E=8,4\text{МПа}$);

ИГЭ-7. Песок желтый, мелкий, средней плотности, прослоями плотный, влажный и водонасыщенный, с включением гнезд и линз суглинка мощ. 0,01-0,20м, завершает разрез вскрытых до 17м отложений, максимальная вскрытая мощность песков составляет 7,4м ($\rho=1,98\text{г/см}^3$, $\varphi=31^\circ$; $E=21,6\text{МПа}$).

Неблагоприятные инженерно-геологические факторы – наличие в зоне сжатия «слабых» грунтов ИГЭ-5, обладающих низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунтовые воды – гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевого, неагрессивны к бетонам всех марок по водопроницаемости, к металлическим конструкциям – среднеагрессивны; слабоагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при периодическом смачивании (СНиП 2.03.11-85).

В данных инженерно-геологических условиях жилой дом рекомендуется возводить на свайных фундаментах с опиранием нижних концов свай в пески мелкие ИГЭ-7.

При варианте свайных фундаментов несущая способность и глубина забивки железобетонных свай, определенная по данным статического зондирования, колеблется от 10,00м до 11,40м и должна уточняться в процессе прямых испытаний статическими нагрузками.

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

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов г.Йошкар-Ола – 1,7м, песков средней крупности – 2,21м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся: ИГЭ-1 – к сильнопучинистым, ИГЭ-2 – к среднепучинистым, ИГЭ-3 – к практически непучинистым, при замачивании и промораживании в открытом котловане грунты ИГЭ-1, 2 следует отнести к чрезмернопучинистым.

Грунты на глубинах 2,00 - 3,00м неагрессивны к бетонам различных марок по водопроницаемости. По отношению к алюминиевым оболочкам кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона. По отношению к свинцовым оболочкам кабеля коррозионная агрессивность грунтов низкая по всем показателям. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - низкая и средняя (ГОСТ 9.602-2005).

В отчете указано, что в случае выявления 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:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены МУП «Архитектор» в декабре 2013г. - январе 2014г. Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «МГП» – БТПИ» в мае 2014г. и дополнительно в сентябре под газопровод низкого давления. Инженерно-экологические изыскания выполнены ОАО «МГП» – БТПИ» в июле 2014г.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

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

Состав инженерно-геодезических работ: составление топографического плана в масштабе 1:500 – 1,5га, установка геодезических знаков (временного назначения) – 5шт., корректировка планшетов топографической съемки – 2шт., теодолитные ходы и тригонометрическое нивелирование – 0,477км.

На начальной стадии инженерно-геодезических изысканий имелись крупномасштабные топографические планы масштаба 1:500, выполненные на планшетах. Государственная геодезическая сеть развита удовлетворительно. На территории производства работ имеется развитая опорная геодезическая (пункты полигонометрии 1 и 2 разряда) и опорная межевая сеть (полигонометрия 2 разряда) г.Йошкар-Олы Республики Марий Эл, нивелирование IV класса. Участок съемки расположен в границах городской черты г.Йошкар-Ола и согласно кадастровому зонированию относится к категории земель: земли населенных пунктов.

Произведены подготовительные работы, включающие в себя сбор информации и изучение местности заданного участка. Полевое обследование участка съемки включает выявление состояния пунктов планово-высотной сети и иной геодезической основы.

Исходными пунктами для создания планово-высотного обоснования использованы: пункт полигонометрии ПП-2605, пункты опорных межевых знаков ОМЗ-160, ОМЗ-161 и координированный элемент городского сооружения – шпиль телевизионной вышки «ТЦ».

Полевые работы выполнены электронным тахеометром Trimble 3305DR №612387А, нивелиром Sokkia С320, электронной дальномером DISTO А5.

Планово-съёмочное обоснование создано прокладкой разомкнутого теодолитного хода. Точки теодолитного хода на местности закреплены металлическими штырями. Съёмка подробностей ситуации производилась с точек («станций») теодолитного хода, недостающие точки определялись способом перпендикуляров, створов, а так же угловыми и линейными засечками. В результате измерений составлены абрисы с отображением ситуации и точек съёмочного обоснования.

Уравнивание теодолитных ходов произведено в программном комплексе «CREDO». Ведомости и характеристики ходов в табличной форме вложены в отчет. Пикетаж набирался полярным методом.

Топографическая съёмка была выполнена в соответствии со СНиП 11-02-96, СП 11-104-97.

Съёмка подземных и наземных коммуникаций произведена на основании существующих инженерно-топографических материалов на планшетах масштаба 1:500, была нанесена корректура всех существующих наземных и подземных коммуникаций.

Съёмка участка выполнена с сечением рельефа 0,5м, в Балтийской системе высот в местной (городской) системе координат, в соответствии с п.5.172 СП 11-104-97.

Содержание инженерно-топографического плана соответствует приложению «Д» СП 11-104-97 и техническому заданию.

Инженерно-геологические изыскания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях включает в себя следующие части: I. Текстовая часть содержит введение, описание метрологического обеспечения, описание местоположения и рельефа площадки, геологического строения, гидрогеологических условий площадки изысканий и физико-механических свойств грунтов; выводы и рекомендации. II. Текстовые приложения к техническому отчету: техническое задание, ведомости результатов лабораторных определений свойств грунтов, статистической обработки результатов полевых и лабораторных работ, паспорта скважин, паспорт испытаний грунтов на сдвиг, определения коррозионной агрессивности грунтов; результаты анализа водной вытяжки из грунта на его агрессивность бетону, к оболочкам кабеля; химический анализ воды, каталог координат и абсолютных отметок устьев инженерно-геологических выработок. III. Графические приложения к техническому отчету: материалы автоматизированной обработки результатов

статического зондирования, частные значения предельного сопротивления свай, несущая способность свай, план расположения геологических выработок в масштабе 1:500, инженерно-геологический разрез и таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов.

Состав и объемы инженерно-геологических и лабораторных работ:
разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок – 11 точек;

бурение скважин ударно-канатным способом Ø168мм агрегатом АВБ-2М – 11 скважин (139м),

отбор монолитов грунтов из буровых скважин – 28 монолитов;

отбор образцов грунтов нарушенной структуры для определения грананализа и коррозионной активности грунтов – 21 образец;

статическое зондирование грунтов установкой СП-36 на базе автомашины «КАМАЗ» – 10 точек;

определение объемного веса и влажности – 43 определения;

неконсолидированный сдвиг – 18 опытов,

консистенции связных грунтов – 28 определений;

гранулометрический анализ несвязных грунтов – 15 определений;

химический анализ водной вытяжки – 2 анализа;

химический анализ воды – 3 анализа.

Состав и объемы инженерно-геологических работ по площадке строительства соответствуют требованиям СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I, в части местоположения, глубины и количества скважин.

Инженерно-экологические изыскания.

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

Состав и объемы инженерно-экологических изысканий:

радиационное исследование площадки строительства (10 точек) радиометром СРП-88Н, дозиметром радиометром МКС-14ЭЦ, радиометром радона «Альфарад плюс - АРП» (протокол №126 от 23 июля 2014 года), превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб почвы (протокол №288 от 30 июля 2014 года) для исследования химических показателей, по результатам установлено отсутствие превышений установленных ПДК и ОДК;

отбор проб почвы (протокол №96 от 24 июля 2014 года) для радиологических исследований, превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб почвы (протоколы №780-782 от 28 июля 2014 года) для микробиологических и паразитологических исследований. Патогенная микрофлора не выявлена, индекс энтерококков и индекс БГКП – менее 10; яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены;

измерение уровня звукового давления, создаваемого на площадке проектируемого жилого дома (протокол № 382-08 от 23 июля 2014 года), превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб атмосферного воздуха (12шт.) газоанализаторами метеометр МЭС-200А, аспиратор ПУ-4Э, аспиратор ПУ-3Э (протокол №101-д от 25 июля 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, техническими условиями;
Схема планировочной организации земельного участка;
Архитектурные решения;
Конструктивные и объемно-планировочные решения;
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения; перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
Проект организации строительства;
Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
Перечень мероприятий по обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований;
Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов;
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.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями п.10 Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87. К пояснительной записке приложена исходно-разрешительная документация (копия задания на проектирование, копия градостроительного плана земельного участка, копии правоустанавливающих документов на земельный участок, исходные данные для подготовки проектной документации по внешним инженерным сетям и др.), результаты инженерных изысканий.

Уровень ответственности здания согласно части 7 и 11 ст.4 Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и прилож.7* к СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» – II (нормальный).

Расчетное значение веса снегового покрова – 240кг/м² (согласно табл.4* СНиП 2.01.07-85* для IV снегового района).

Нормативное значение ветрового давления – 23кг/м² (согласно табл.5 СНиП 2.01.07-85* для I ветрового района).

При расчете строительных конструкций здания использованы программные комплексы NormCad 6.0, Base 7.4; Фундамент 12.4, SCAD Group версия 11.3.

Схема планировочной организации земельного участка.

Участок, отведенный под строительство проектируемого здания, располагается на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта. С южной, юго-восточной и западной сторон находится жилая застройка, с восточной и северной сторон участок ограничен улицей Машиностроителей и Ленинским проспектом.

Раздел разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU12315000-068/14 с учетом постановления администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №1346 от 27.05.2014г., земельный участок расположен в зоне общественно-жилого

назначения (ОЖ) и размещение проектируемого здания в данной зоне является основным видом разрешенного использования.

На схеме планировочной организации земельного участка показаны: ранее запроектируемый I и проектируемый II этапы строительства 9-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенным блоком обслуживания (поз.1), существующие трехэтажный ресторан (поз.2), 6 - 8-этажный жилой дом (поз.3), 5 - 9-этажный жилой дом (поз.4), гаражи (поз.5), а также проектируемые автостоянки для жилого дома (поз.А), для офисов и магазина (поз. А1), площадки благоустройства (Б, Д, К, С, ТО), площадки для мусорных контейнеров (М), для крупногабаритного мусора (КБМ).

Дворовая территория, предназначенная для проектируемого объекта, достаточна для размещения необходимого количества площадок для данного объекта в соответствии с требованиями п.2.13 СНиП 2.07.01-89*. Дворовая территория оборудуется всеми видами площадок для отдыха, игр, хозяйственной деятельности, автостоянками. На всех площадках устанавливаются малые архитектурные формы.

Продолжительность непрерывной инсоляции на территории детских и спортивных площадок обеспечена 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.

Жилой дом главным фасадом ориентирован на северо-восток; вход в жилую часть здания осуществляется со стороны дворового фасада, а входы в офис и магазин со стороны главного фасада.

Подъезд к проектируемому жилому дому предусматривается со стороны ул. Машиностроителей. Проезд принят шириной не менее 5,5м, тротуары шириной более 1,0м в соответствии с требованиями п.2.9*, табл.8* СНиП 2.07.01-89* (не менее 5,5м и 1,0м соответственно). Радиусы закруглений проездов приняты не менее 6,0м в соответствии с п.6.22* СНиП 2.07.01-89*.

Проектом предусматривается устройство отмостки, проездов, тротуаров и площадок. Покрытие проездов, отмостки, тротуаров предусматривается асфальтобетонное, площадок – асфальтобетонное, улучшенное грунтовое.

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*. На автостоянках выделены машиноместа, предназначенные для транспорта инвалидов.

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.

Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,1м. Абсолютная отметка чистого пола (нулевая отметка) проектируемого II этапа строительства здания многоквартирного жилого дома назначена, исходя из отметок прилегающей территории – 102,20м. Отвод поверхностных вод организован за пределы участка по лоткам проездов на проезжую часть ул.Машиностроителей и Ленинского проспекта. Уклоны проездов составляют 5÷23% в соответствии с п.2.42 СНиП 2.04.03-85, табл.8* СНиП 2.07.01-89*.

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий предусматривается озеленение территории посадкой кустарников и деревьев, устройство газонов, восстановление газонов.

Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемых и существующих инженерных сетей до фундаментов проектируемого и

существующих жилых домов приняты в соответствии с требованием табл.14* СНиП 2.07.01-89*, расстояния по горизонтали (в свету) между инженерными сетями приняты в соответствии с табл.15 СНиП 2.07.01-89*, расстояния до деревьев и кустарников – в соответствии с п.4.12 СНиП 2.07.01-89*.

Основные показатели земельного участка (II этап строительства):

Площадь участка согласно ГПЗУ		5839,00 кв.м
Площадь участка в границах благоустройства		4199,30 кв.м
в том числе:	площадь застройки	1207,30 кв.м
	площадь покрытий	1942,00 кв.м
	площадь озеленения	1050,00 кв.м

Архитектурные решения.

Второй этап строительства скомпонован из двух девятиэтажных блок-секций (№3 и №4) со встроенно-пристроенным одноэтажным блоком обслуживания (магазин, офис).

Архитектурно-художественное решение фасадов основано на применении в отделке цветного (красного и желтого) силикатного кирпича.

Отделка цоколя и фрагментов стен первого этажа – облицовка фасадной плиткой коричневого цвета, штукатурка с покраской в коричневый цвет.

Оконные переплеты, витрины магазинов и остекление лоджий – пластиковые белого цвета (RAL 9003); двери наружные – металлические с покраской порошковой эмалью (RAL 8025).

Площадки входов – тротуарная плитка серого цвета.

Фризы, карнизы, низ козырьков – металлический профиль «Alucobond» красного и белого цветов.

Ограждения парапета, окон и лоджий – металлические с покраской порошковой эмалью в заводских условиях в коричневый и белый цвет.

Ограждения крылец – металлические с покраской порошковой эмалью в заводских условиях, цвет темно-серый.

Стойки крылец – металлические с покраской порошковой эмалью в заводских условиях, цвет коричневый и белый.

Внутренняя отделка нежилых помещений жилого дома: полы – керамическая плитка; потолки: затирка, водоземлюсионная покраска; стены: улучшенная штукатурка, окраска водоземлюсионными составами, керамогранит и керамическая плитка (h=150мм).

Внутренняя отделка помещений офисов и магазина: полы – керамогранит, керамическая плитка; потолки: затирка, окраска водоземлюсионными составами и клеевая побелка; стены: улучшенная штукатурка, керамическая плитка (h=150мм), керамогранит (h=150мм), водоземлюсионная покраска.

Жилые комнаты в квартирах, а также лестничные клетки обеспечены естественным освещением в соответствии с п.9.11 СНиП 31-01-2003, все квартиры получают нормируемую продолжительность непрерывной инсоляции не менее 2 часов в день, не менее чем в одной комнате 1-2-комнатных квартир в период с 22 марта по 22 сентября.

Межкомнатные перегородки – индекс изоляции воздушного шума 45Дб, межквартирные перегородки 250мм, индекс воздушного шума 50Дб (нормативные требования по уровню шума соблюдаются, п.9.2 СНиП 23-03-2003).

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Проектируемый жилой дом (II этап строительства) – 9-ти этажный, секционного типа (прил.Б СНиП 31-01-2003), с техподпольем, с чердаком, состоит из двух блок-секций (подъездов) со встроенно-пристроенным блоком обслуживания, размерами в блокировочных осях 46,880м x 27,240м.

Высота этажа жилой части здания составляет 3,000м, высота помещений (от пола до потолка) – 2,700м, что соответствует требованиям п.5.8 СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», высота помещений техподполья – 1,900м (под жилой частью) и 2,000м (под встроенно-пристроенной частью); высота помещений магазина – 3,750м (встроенная часть) и 3,300м (пристроенная часть); высота помещений офиса (встроенная часть) – 3,750м, что соответствует п.3.3 СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Каждая блок-секция имеет одну лестничную клетку. Проектом предусматривается устройство лифтов (в соответствии с п.4.8 СНиП 31-01-2003), запроектирован пассажирский лифт (по одному на подъезд). Приложены данные для заказа лифта. Характеристики лифта: марка ПП-0611Щ ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», грузоподъемность – 630кг, скорость – 1м/с, размеры кабины (ширина × глубина × высота): 1140х2240х2100мм (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.

Вход в каждую из блок-секций жилого дома запроектирован со двора. При наружном входе предусматривается устройство тамбура глубиной не менее 1,5м в соответствии с требованием п.9.19 СНиП 31-01-2003. Доступ в техподполье предусмотрен со двора через отдельные входы каждой секции, на чердак – по лестничной клетке каждой секции. Входы в магазин и офис – со стороны главного фасада.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей, размещения технических помещений.

На первом этаже запроектированы встроенно-пристроенные помещения магазина на отм. -1,050м (блок-секции №3-№4), помещения встроенного офиса на отм. -1,050м (блок-секция №3), электрощитовая (блок-секция №3 на отм. 0,000м) с отдельными входами.

На первом этаже со стороны двора запроектированы квартиры: одна однокомнатная квартира в блок-секции №3, одна однокомнатная квартира и одна двухкомнатная квартиры в блок-секции №4.

На 2÷9 этажах расположены квартиры. На типовом этаже размещены восемь квартир: три двухкомнатные квартиры и одна однокомнатная квартира – в блок-секции №3, две двухкомнатные и две однокомнатные квартиры – в блок-секции №4. Планировка квартир включает в себя непроходные жилые комнаты, кухню, отдельный санузел (в 1-комнатных квартирах – совмещенные в соответствии с п.5.10 СНиП 31-01-2003, имеется согласование ООО «Телекомпания 12 регион» отделочных планов), остекленную лоджию.

Конструктивная схема здания принята с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жестким диском перекрытия.

Конструктивная схема пристроенной одноэтажной части здания – неполный каркас. Элементы каркаса – колонны, балка, перекрытие – из монолитного железобетона, наружные стены – несущие, из силикатного кирпича.

Между I и II этапами строительства, а также пристроенной одноэтажной частью предусматриваются деформационные швы (в соответствии с п.6.81 СНиП II-22-81).

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа входного узла и квартир на первом этаже, соответствующая абсолютной отметке 102,200м, отметке чистого пола помещений магазина и офиса

соответствует отметка -1,050м, соответствующая абсолютной отметке 101,150м.

Фундаменты – свайные с монолитным железобетонным ростверком. Сваи – забивные, железобетонные, с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10, вып.1, сечением 300×300мм длиной 8, 9, 10, 11м, для крылец и входов длиной 3м, а также буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 2,0м. 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.

Отметки свай после срубки: минус 3,000м (99,20м); 3,900м (98,30м) 4,500м (97,70м), 2,550 (99,65м) и 1,950м (100,25м). Несущий слой под нижними концами свай – грунты ИГЭ-7 (песок мелкий, средней плотности).

За расчетную несущую способность свай принята нагрузка 50 - 60тн.

Расчетные нагрузки на фундаменты по основным сечениям – от 7,68т/м (одноэтажная часть) до 100,56т/м. Принято кустовое расположение свай (под колонны одноэтажной части) и ленточное (под стены) в один и два-три (шахматное расположение) ряда с учетом нагрузки с шагом от 0,9м (в соответствии с п.7.9 СНиП 2.02.03-85*).

В проекте указано, что массовая забивка свай производится после проведения динамических (6шт.) и статических (2шт.) испытаний свай (не менее требуемых согласно п.5.2 СНиП 2.02.03-85* «Свайные фундаменты»).

По сваям запроектированы монолитные железобетонные ростверки: столбчатые (под колонны одноэтажной части) основными размерами 1300×1500×600мм – монолитная плита, 900×900×450мм – подколонник и ленточные высотой 450мм, шириной 400-1300мм из бетона В15, F75, W4, с армированием ленточных ростверков пространственными сварными каркасами по альбому КРМД-88 (разработка «Марийскгражданпроект»), столбчатых ростверков – индивидуальными сетками и каркасами (арматура Ø8-20А-III и Ø6-10 А-I), с устройством бетонной подготовки толщиной 50мм из бетона В7,5, F75. В местах проемов укладываются дополнительные арматурные стержни из арматуры Ø14А-III. Низ ленточных ростверков на отметках: минус 3,050м, (99,15м), 3,950м (98,25м) и минус 4,550м (97,65м), что выше уровня грунтовых вод (91,95 - 92,50м).

Относительная отметка пола техподполья минус 3,400м (под встроенной частью), минус 2,300м (под жилой частью), пристроенная часть – полы по грунту,

Стены технического этажа – шириной 400мм, 500мм и 600мм из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М100 (в соответствии с п.1.3, 6.65 СНиП II-22-81*).

Лицевой слой кладки наружных стен опирается на канальные плиты, уложенные рабочей арматурой вверх.

Цокольная часть до отм. -0,400м – облицовка керамическим кирпичом КР-р-по 250×120×65/1,4НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

В наружных стенах техподполья предусмотрены оконные проемы с устройством прямков, стенки прямков из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм. Вентиляция техподполья осуществляется через открывающиеся окна в соответствии с п.9.10 СНиП 31-01-2003.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,400м и -1,450м – из двух слоев гидроизола на битумной мастике, в уровне верха ростверка – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Стены, соприкасающиеся с грунтом, покрываются гидроизоляционным материалом «Пинетрон» с

утеплением Пеноплексом П-35 толщиной 50мм. Засыпка пазух фундаментов производится уплотненным щебнем гравитом.

Для защиты фундаментов от атмосферных вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Утеплитель в конструкции пола 1 этажа – экструзионный пенополистирол (пеноплекс П-35) толщиной 100мм в соответствии с требованием п.5.3, разделом 9 СНиП 23-02-2003.

Конструкции крылец главных входов, входов в техподполье – кирпичные стены, ж/б покрытие, крыша – совмещенная. Фундаменты – забивные сваи (согласно свайному полю), буронабивные сваи длиной 2,0м и бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Площадки и ступени, пандусы – монолитные железобетонные, армированные сетками, железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып.60, 63 и по серии 3.006.1-2.87 вып.0, перемычки по серии 1.038.1-1 в.1. Ограждения – металлические, высотой не менее 900мм.

Наружные стены одноэтажной пристроенной части – трехслойные толщиной 640мм:

внутренний слой – из силикатного кирпича марки СУЛ 150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380мм на растворе марки 100;

средний слой – минераловатные плиты «Knauf Insulation» Фасад Термо плита 0,34 толщиной 140мм;

наружный слой – толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУЛ150/35/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Наружные стены 1-5 (6-9) этажей жилой части – трехслойные толщиной 790мм:

внутренний слой – из силикатного кирпича марки СУЛ 150 (100)/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 510мм на цементно-песчаном растворе марки 100 (75);

средний слой – минераловатные плиты «Knauf Insulation» Фасад Термо плита 0,34 толщиной 160мм;

наружный слой – толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУЛ150/35/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Армирование наружного слоя – сетками из проволоки Ø3Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 400мм по высоте. Для связи наружного и внутреннего слоя применяются базальтопластиковые связи БПА-6 (ТУ 571490-002-13101102-2002), расположенные с шагом 350x400мм.

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*. В уровне перекрытия каждого этажа по периметру наружных стен для устройства наружного облицовочного слоя выполняется пояс из сборных керамзитобетонных рамок с металлическим уголком, под которым устраивается деформационный шов толщиной 20мм, заполняемый упругой прокладкой из пенополиэтилена, снаружи покрываемый герметизирующей нетвердеющей мастикой.

По периметру наружных и внутренних стен на отметках 3,010м, 9,010м, 15,010м, 21,010м, 26,930м устраиваются арматурные пояса в слое цементного раствора марки М100 и выше из арматуры Ø10А-III, Ø3Вр-1 по ГОСТ 5781-82*. В местах приложения местных нагрузок (лестничные клетки, опирание прогонов) проектом предусматривается устройство бетонных опорных подушек в соответствии с п.6.41 СНиП II-22-81*. В местах сопряжения наружных и внутренних стен, в углах здания укладываются арматурные сетки через 3 ряда кладки. Под плитами перекрытия на отм. 5,690м, 11,690м, 17,690м, 23,690м укладываются связевые сетки (каталог СКС-90, МГП).

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*.

Керамзитобетонные рамки – сборные, железобетонные, высотой 200мм, из керамзитобетона класса В12,5 D1400 F150 W2, армированные каркасами и отдельными стержнями из арматуры Ø6 А-I, Ø10, 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Все металлические изделия после изготовления покрываются 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021 в соответствии с пп.5.1, 5.16 СНиП 2.03.11-85.

Внутренние стены – толщиной 380мм и 510мм, из силикатного кирпича марки СУР 150(100)/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100(75).

Вентканалы – в конструкции внутренних стен, армированные кладочными сетками (каталог СКС-90, МГП) с шагом 300мм по высоте; выше чердачного перекрытия – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012, утеплены минераловатными плитами П-125 по ГОСТ 9573-96 толщиной 100мм со штукатуркой по сетке.

Колонны одноэтажной пристроенной части – железобетонные монолитные квадратного сечения 400х400мм из бетона класса по прочности на сжатие В25 (не менее В25, п.7.2 СП 52-103-2007), марки по морозостойкости F75. Армирование колонн предусматривается пространственными вязаными каркасами. В качестве рабочей арматуры принята арматурная сталь класса Ø18-20А-III, конструктивное армирование – из арматурной стали класса А-I, ГОСТ 5781-82*. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры колонн 40мм (не менее 20мм, п.5.5 СНиП 2.03.01-84).

Перекрытия одноэтажной пристроенной части – монолитные толщиной 220мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25 (не менее В20, п.7.7 СП 52-103-2007), марки по морозостойкости F75. Армирование плит состоит из верхних и нижних основных и дополнительных вязаных сеток рабочей арматурой Ø12А-III, ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона 20мм (не менее 15мм, п. 5.5 СНиП 2.03.01-84). В перекрытиях проектом предусмотрены отверстия для пропуска инженерных коммуникаций. Монолитная балка принята сечением 40х50см. Армирование и бетонирование балки предусматривается совместно с плитой перекрытия.

Перекрытие жилой части – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.60, 63, 16, серии 1.090.1-1/88 в.5, серии 1.241-1, в. 37 (с расчетной нагрузкой 800кг/м²), канальные плиты - серии 3.006.1-2.87 в.0, индивидуальные плиты и монолитное перекрытие участков. Анкеровка выполнена в соответствии с п.6.35, 6.36 СНиП II-22-81* (сечение анкеров более 0,5см², расстояние между анкерами не более 6,0м).

Перекрытия – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, 2, металлические из уголков 120х10мм по ГОСТ 8509-93. Металлический уголок оштукатуривается по сетке «рабица» в соответствии с пп.5.1, 5.16 СНиП 2.03.11-85. Прочность железобетонных перекрытий обеспечена в соответствии с требованиями п.6.47 СНиП II-22-81*. Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 (в том числе укороченные).

Лестницы – железобетонные площадки по серии 1.252.1-4 в.1 и железобетонные марши индивидуального изготовления. Лестничные марши и площадки запроектированы в соответствии с требованиями п.8.2 СНиП 31-01-2003 (ширина не менее 1050мм, уклон не более 1:1,75, число подъемов – не менее 3 и не более 18). Ограждение лестничных площадок и маршей – индивидуальное металлическое высотой 1200мм в соответствии с п.8.3 СНиП 31-01-2003.

Ограждение лоджий – толщиной 120мм, высотой 1200мм (в соответствии с п.8.2 СНиП 31-01-2003), из керамического кирпича, армированного сетками через 3 ряда кладки, которые заводятся в стены.

Перегородки межкомнатные – толщиной 90мм из силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки.

Перегородки в санузлах – толщиной 65мм из керамического кирпича марки КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки.

Перегородки межквартирные – толщиной 240мм, из двух слоев по 90мм из силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 с армированием 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки, с заполнением между ними минераловатными плитами «Термо Плита 037» толщиной 50мм.

Перегородки между кухней и санузлом одной квартиры – толщиной 200мм, из слоя толщиной 90мм силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 и толщиной 65мм керамического кирпича марки КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 с армированием 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки, с воздушным зазором толщиной 45мм.

Перегородки толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием 2Ø4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки.

Оконные блоки, балконные двери – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99, класс по приведенному сопротивлению теплопередаче – В2 ($R_0=0,55\div 0,59\text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$ по ГОСТ 23166-99), соответствует требованиям п.5.3 СНиП 23-02-2003.

Окна лоджий – индивидуальные, в алюминиевых переплетах.

Витражи – алюминиевые с заполнением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003.

Двери – индивидуальные металлические, по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 (2002).

Крыша – плоская, с покрытием из двух слоев наплавляемого битумно-полимерного материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-00287852-99, с уклоном $i=0,020\div 0,076$, с внутренним организованным водостоком. Парапет выполнен высотой 1200мм в соответствии с п.8.3 СНиП 31-01-2003 (не менее 1,2м).

Водосток – организованный, внутренний, с выпуском на отмостку, с перепуском на зимний период в систему канализации. Водоприемные воронки внутреннего организованного водостока по площади крыши располагаются равномерно в соответствии с п.4.2 СНиП II-26-76. В местах примыкания кровли к парапетам, стенам, шахтам слои основного водоизоляционного ковра усиливаются тремя слоями рулонного кровельного материала в соответствии с п.2.5 СНиП II-26-76. В цементно-песчаной стяжке предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 5мм, разделяющие поверхность стяжки на участки размером не более 6х6м, перекрываемые полосами кровельного материала шириной 150мм с точечной приклейкой с одной стороны шва в соответствии с требованием пп.2.19, 2.20 СНиП II-26-76.

Вентиляция чердачного пространства осуществляется через продухи в наружных стенах сечением 270x400(н)мм в соответствии с п.9.10 СНиП 31-01-2003.

Утеплитель в чердачном перекрытии – минераловатные плиты ПИЖ-200 толщиной 250мм, керамзит плотностью 600кг/м³ толщиной 100мм в соответствии с требованиями пп.5.3, 5.13 раздела 9 СНиП 23-02-2003.

Кровля над лестничной клеткой, машинным помещением лифта, одноэтажной частью – плоская, совмещенная. Утеплитель в покрытии – минераловатные плиты ППЖ-200 толщиной 230мм, керамзит плотностью 600кг/м³ толщиной 100÷190мм в соответствии с требованиями п.5.3, раздела 9 СНиП 23-02-2003.

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

Система электроснабжения, Сети связи.

Электроснабжение объекта осуществляется от разных секций шин РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ №46 двумя взаиморезервируемыми кабелями марки ААБл-1кВ сечением 4×240мм². Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7...0,8м 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 380/220 В.

Система заземления – TN-C-S.

Расчетная мощность – 175,8 кВт.

Расчетный ток – 278,6 А.

PEN-проводники питающих кабелей на вводе в здание присоединяются к заземляющему устройству через ГЗШ. Заземляющее устройство представляет собой горизонтальный контур заземления, выполненный из стальной полосы сечением 40×5мм и уложенный горизонтально в траншее на глубине 0,5м от поверхности земли одним лучом, к которому присоединяются вертикальные заземлители (электроды из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м). Сопротивление заземляющего устройства – не более 4,0 Ом.

Заземляющее устройство электроустановки одновременно является и заземлителем защиты от прямых ударов молнии.

Наружное освещение территории объекта выполняется в составе проектной документации на «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (I этап).

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

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с максимальным размером ячейки 10×10м, выполненная из круглой стали диаметром 8мм и уложенная сверху на плоскую рулонную кровлю; металлическое ограждение кровли.

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

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

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии одновременно является и заземляющим устройством электроустановки.

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

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

Электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории; противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение, оборудование электрообогрева и оборудование телекоммуникации относятся к I категории.

Расчетная мощность – 146,1 кВт.

Расчетный ток – 231,5 А.

В электрощитовой на первом этаже жилого дома устанавливается вводное устройство ВРУ1-13-20, вводно-распределительное устройство ВРУ1-50-01, шкаф АВР ВРУ1А-18-80 и распределительный шкаф типа ПР11-3085-31. Шкаф АВР запитывается с верхних клемм вводного устройства согласно п. 7.10 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Учет потребленной электроэнергии осуществляется по каждому вводу расчетными электрическими счетчиками трансформаторного включения «Меркурий 236 ART-PQL» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа «Меркурий 200.04» с кл. т. 1.0.

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

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

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

Проектом предусматривается отопление лестничных клеток, холлов, электрощитовой, машинных помещений лифтов электрическими радиаторами.

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

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

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

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

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

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

В техподполье по 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 комнатах выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части (ванна, трубы водоснабжения, канализации и т.п.) присоединяются проводом марки ПВ-3 сечением 6,0мм² к коробке уравнивания потенциалов ШДУП, устанавливаемой в ванной комнате в зоне 3 согласно п. 701.520.04 ГОСТ Р 50571.11-96 «Ванные и душевые помещения». Коробка таким же проводом подключается к РЕ-шине этажного щита. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

В помещении электрощитовой на РЕ-шине вводного шкафа ВРУ выполняется главная заземляющая шина (ГЗШ), к которой присоединяются PEN-проводники питающих кабелей, заземляющий проводник от заземлителя, проводник основной системы уравнивания потенциалов и шина снижения системы молниезащиты. Главные заземляющие шины обоих этапов строительства соединяются между собой стальной полосой сечением 25×4 мм согласно п. 1.7.120 ПУЭ и п. 1 технического циркуляра «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ» от 16 февраля 2004 г. № 6/2004.

Встроено-пристроенные помещения. Электроустановка встроено-пристроенных торгового и офисного помещений принимается на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали, с системой заземления TN-S, начиная от главной заземляющей шины (ГЗШ), согласно классификации ГОСТ Р 50571.2-94.

Электроприемники встроено-пристроенных помещений по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории; противопожарные устройства, аварийное освещение относятся к I категории.

Расчетная мощность – 66,0 кВт.

Расчетный ток – 104,5 А.

Электроснабжение встроено-пристроенных помещений осуществляется от шкафа АВР ВРУ1А-17-70, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. Шкаф АВР запитывается с верхних клемм вводного устройства согласно п. 7.10 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

В качестве распределительных щитов принимаются шкафы индивидуальной комплектации. В качестве основы для них используются металлические конструктивы типа ЩУРН-3/24 и ЩУРН-3/30 производства компании «ИЭК» (г.Москва). Учет потребленной электроэнергии осуществляется расчетными электрическими счетчиками прямого включения «Меркурий 230 ART-01 PCLN» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ.

Групповые сети выполняются не распространяющим горение кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS. Линии электроприемников противопожарной защиты (линии питания приборов пожарной сигнализации и т.п.) выполняются огнестойким кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22.

Кабели прокладываются скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытий и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

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

Силовыми потребителями являются нагрузки вентсистем, технологическое оборудование, розеточные сети.

В помещениях магазина проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция. Шкафы автоматизации вентиляционных установок поставляются комплектно. Для управления вентустановками по месту устанавливаются кнопочные посты. Согласно п. 12.4 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» в схемах электропитания систем вентиляции предусмотрена возможность автоматического отключения вентиляции при возникновении пожара по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение помещений осуществляется светильниками с люминесцентными и энергосберегающими люминесцентными лампами. Осветительное оборудование принимается производства компании «Световые технологии» (г.Москва).

Проектом предусматривается рабочее, дежурное, аварийное и ремонтное (напряжением 36 В) освещение. Указатели выхода запитываются по I особой категории надежности электроснабжения от встроенных аккумуляторных батарей.

Рабочее освещение обеспечивает минимальную освещенность в нормальных условиях. Величины освещенности и качественные показатели освещения принимаются в соответствии со СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение». Светотехнические расчеты выполнены методом коэффициента использования и по нормам удельной мощности. Управление освещением – местное выключателями.

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

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

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

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

В помещениях с душевыми поддонами выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части присоединяются проводом ПВ-3 сечением 6,0мм² к РЕ-шине распределительных шкафов. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Телефонизация, радиификация, телевидение. Подключение объекта к мультисервисной сети передачи данных филиала в РМЭ ОАО «Ростелеком» выполняется в составе проектной документации на «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (I этап).

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

Каждый УАД включает в себя следующее оборудование:

- коммутатор Huawei S2326TP-E1-Mainframe (1 шт.);
- трансивер Huawei SFP-GE-LX-SM1310 (3 шт.);
- конвертер IP/СПВ SKS-GW-IP-R (1 шт.);
- кросс оптический стоечного типа 19" (1 шт.);
- коммутационная панель QTECH 19" кат. 5e EX03-924 (3 шт.);
- кабельный органайзер 19" 1U (3 шт.);
- DIN-рейка для размещения автоматических выключателей и розеток

на ~220 В;

- источник бесперебойного питания QS-B600LI.

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

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

Для последующего ввода абонентского кабеля в квартиру в подготовку пола закладывается жесткая ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой – в коробку 2У2 с крышкой 238.

Электроснабжение телекоммуникационных шкафов осуществляется от проектируемого распределительного шкафа ПР11-3085-31, расположенного в электрощитовой жилого дома.

Подключение к источнику электроэнергии выполнено по системе TN-S. Для обеспечения проектируемого сетевого оборудования бесперебойным электропитанием стабилизированным напряжением проектом предусмотрено электропитание оборудования от источника бесперебойного питания ИБП QS-B600LI 600VA производства фирмы «QTECH» (г. Москва). При пропадании напряжения в сети происходит аварийное переключение питания на необслуживаемые аккумуляторные батареи ИБП с возможностью «горячей» замены. Время работы батарей 30 минут.

Радиофикация жилого дома осуществляется от конвертеров IP/СПВ SKS-GW-IP-R, устанавливаемых в проектируемых телекоммуникационных шкафах. В отделениях слаботочных устройств этажных щитов устанавливаются ответвительные и ограничительные коробки. Распределительная сеть выполняется многопарным коммутационным соединительным кабелем UTP типа «витая пара» категории 5е, прокладываемым в стояках слаботочных ниш в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм, абонентская сеть – кабелем UTP категории 5е сечением 4×2мм. Абонентская сеть в квартирах выполняется скрыто под слоем штукатурки, ввод от этажного щита – в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не далее 1м от штепсельных розеток осветительной сети на одинаковой с ними высоте.

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

слаботочных устройств этажного щита, другой – в коробку 2У2 с крышкой 238.

Встроено-пристроенные помещения. Телефонизация и радиификация встроено-пристроенных помещений предусматривается от слаботочных сетей жилого дома.

Система автоматической пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Жилой дом. В соответствии с п. 7.3.3 СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» в квартирах предусматривается устройство локальной пожарной сигнализации. Для этого на потолках помещений и коридоров квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-72.

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

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемом помещении приняты дымовые пожарные извещатели ИП 212-71 и комбинированный оповещатель наружной установки «Маяк-12К».

Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Для раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности и обеспечения контроля каналов передачи извещений от ПКП в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, предусматривается установка в «ГрандМагистр-8» модуля автодозвона «ГрандМагистр-GSM». Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и сетям стандарта GSM.

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

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

Встроено-пристроенные помещения. Для построения системы АУПС встроено-пристроенного магазина в проекте использованы технические средства научно-внедренческого предприятия «Болид» (Россия, г.Королев Московской обл.).

Центральным устройством системы является пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М». В качестве приемной станции пожарной сигнализации, обеспечивающей прием, обработку и выдачу информации о месте возникновения пожара, используется приемно-контрольный прибор «Сигнал-20П».

Прибор «Сигнал-20П» контролирует до 20 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей, выдает тревожные извещения по интерфейсу на пульт контроля и управления ПКУ «С2000-М», а также управляет исполнительными устройствами через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ».

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

Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Шлейфы АУПС в помещениях выполняются огнестойким кабелем марки КПСЭнг-FRLS, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы АУПС относятся к I категории согласно ПУЭ. Основное питание прибора АУПС принимается напряжением ~220 В и выполняется от проектируемого шкафа ВРУ. Резервное питание прибора АУПС осуществляется от источника резервного питания СКАТ-1200 напряжением 12 В.

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

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

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-46 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-3, включаемые в шлейфы прибора «ГрандМагистр-8».

Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Для раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности и обеспечения контроля каналов передачи извещений от ПКП в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, предусматривается установка в «ГрандМагистр-8» модуля автодозвона «ГрандМагистр-GSM». Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и сетям стандарта GSM.

Шлейфы АУПС в помещениях выполняются огнестойким кабелем марки КПСЭнг-FRLS, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

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

В соответствии с СП 3.13130.2009 встроенно-пристроенные помещения подлежат оборудованию системой оповещения о пожаре второго типа. Для оповещения людей о пожаре в помещениях устанавливаются световые оповещатели «ВЫХОД» и звуковые оповещатели «Маяк-12-3М».

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

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

Система охранной сигнализации (СОС). Для реализации системы охранной сигнализации в помещениях магазина используются технические средства фирмы «Болид», которые построены по модульной структуре и связываются между собой по интерфейсу RS-485.

Система охранной сигнализации построена на базе аппаратно-программного комплекса интегрированной системы «Орион».

Модульная структура интегрированной системы «Орион» (ИСО) позволяет оптимально оборудовать интегрированную систему охраны, постепенно наращивая или модернизируя систему без нарушения работоспособности смонтированного оборудования.

Информация о состоянии охраняемых зон выводится на контроллер двухпроводных линий связи «С2000-КДЛ», который по интерфейсу RS-485 выдает сигнал на пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М», установленный в комнате персонала.

Проектом предусматривается двухрубежная система охранной сигнализации.

Первым рубежом ОС, в зависимости от вида предполагаемых угроз по объекту, блокируются:

- остекленные конструкции – на «открывание» и «разрушение» (разбитие стекла);

- двери внутренние и наружные – на «открывание».

Вторым рубежом ОС защищаются объемы помещений на «проникновение» с помощью объемных оптико-электронных извещателей.

В разных рубежах применены охранные извещатели, работающие на различных физических принципах.

Охранная сигнализация объекта разбивается на отдельные шлейфы (зоны).

Количество шлейфов ОС определено тактикой охраны, размерами здания, количеством уязвимых мест, а также точностью локализации места проникновения для оперативного реагирования на сигналы.

Для защиты применены следующие виды извещателей охранной сигнализации:

- извещатели охранные магнитоконтактные адресные С2000-СМК;

- извещатели охранные поверхностные совмещенные «Астра-531»;

- извещатели охранные объемные оптико-электронные адресные для обнаружения проникновения (или попытки проникновения) в охраняемое пространство закрытого помещения «С2000-ИК»;

- тревожная кнопка ИО101-1.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КСПВ, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для визуального контроля за состоянием охраняемого объекта (помещений магазина) с возможностью записи и последующего просмотра.

СОТ включает в себя:

- систему сбора видеoinформации;

- систему регистрации и обработки видеoinформации;

- систему электропитания.

Система сбора видеoinформации включает в себя:

- цветные сетевые IP видеокамеры с мегапиксельной матрицей с функцией «день/ночь» Panasonic WV-NP304;

Система регистрации и обработки видеoinформации включает в себя:

- коммутатор Cisco 2960-48;

- сетевой IP дисковый рекордер WJ-ND300 (архивация);

- персональный компьютер с ПО.

Система электропитания включает в себя:

- концентратор питания 24-портовый POE-2400;

- источник бесперебойного питания АРС.

Оборудование системы регистрации и обработки видеoinформации, а также системы электропитания расположено в комнате персонала на первом этаже здания.

Шлейфы СОТ выполняются многопарным коммутационным соединительным кабелем UTP типа «витая пара» сечением 4×2×0,5мм, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

Система водоснабжения, Система водоотведения.

Холодное водоснабжение. Жилой дом. Расчетный расход воды 36,54м³/сут. Источником водоснабжения является внутренняя сеть I этапа строительства. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с водосчетчиком ВСХ-50 для учета расхода воды в целом по дому.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения 42,0м обеспечивается ранее запроектированной установкой повышения давления с частотно-регулируемым приводом WiloComfort-VarioCOR-2 MHE 803-2G/VR-EB с характеристиками $Q=7,67\text{м}^3/\text{час}$, $H=14,0\text{м}$ (1-рабочий, 1-резервный).

Холодная вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарно-техническим приборам санузлов и кухонь и к двухконтурным газовым котлам для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Для индивидуального учета расходов воды в каждой квартире на ответвлении от стояков холодного водоснабжения запроектированы водосчетчики ЕТК-15.

Согласно п.7.4.5 СНиП 31-01-2003 предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения ШПК-16 со шлангом длиной 15,0м, $\text{Ø}20\text{мм}$, оборудованного распылителем, в целях его использования для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, подключаемого к отдельному крану на трубопроводе.

Для полива территории в нише наружной стены запроектирован поливочный кран $\text{Ø}25\text{мм}$ с резиноканевым рукавом длиной 30,0м, выключаемый на зиму.

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

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения, проходящие под потолком техподполья, прокладываются с греющим кабелем в изоляции «Термафлекс». Стояки прокладываются в изоляции «Термафлекс».

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

Канализация. Расчетный расход стоков $36,54\text{м}^3/\text{сут}$. Хозяйственно-бытовые стоки от здания отводятся двумя выпусками в ранее запроектированную дворовую сеть канализации I этапа строительства (ранее запроектированные колодцы) с дальнейшим подключением к канализационному коллектору $\text{Ø}300\text{мм}$, проходящему по ул.Машиностроителей.

Для вентиляции канализационной сети стояки объединяются в секционные узлы с выводением вытяжных стояков на 0,2м выше уровня кровли. Вытяжная часть канализационной сети, проходящая по чердаку, изолируется теплоизоляционными трубками «Термафлекс».

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы: выше пола техподполья из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола техподполья из полиэтиленовых труб «технических» по ГОСТ 18599-2001.

Водосток. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован закрытой сетью внутреннего водостока в ранее запроектированную наружную дворовую сеть ливневой канализации I этапа строительства (ранее запроектированные колодцы) с дальнейшим отводом в сеть ливневой канализации $\text{Ø}800\text{мм}$, проходящей по ул. Машиностроителей.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000.

Встроено-пристроенные помещения. Расчетный расход воды $0,52\text{м}^3/\text{сут}$. Расход стоков $0,52\text{м}^3/\text{сут}$. Источником водоснабжения является ранее запроектированная самостоятельная сеть I этапа строительства от ввода водопровода с водомерным узлом и водосчетчиком МТК-15.

Для индивидуального учета расходов воды в каждом санузле запроектирована установка водосчетчиков ЕТК-15.

Холодная вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарно-техническим приборам санузлов и комнат уборочного инвентаря и для нужд отопления и горячего водоснабжения в теплогенераторные.

Горячее водоснабжение автономное, от двухконтурных газовых котлов, установленных в теплогенераторных с подключением от сети холодного водоснабжения встроено-пристроенных помещений.

Магистральная сеть холодного водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам сетей холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб. Участки сети горячего водоснабжения, проходящие в конструкции пола, заключаются в футляры.

Магистральные сети холодного водоснабжения, проходящие под потолком техподполья и сети горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком I этажа от котлов к санитарно-техническим приборам, выполняются в изоляции «Термафлекс».

Стоки от санитарно-технических приборов отводятся самостоятельными выпусками в ранее запроектированные дворовые сети канализации.

В соответствии с требованиями п.17.27 СНиП 2.04.01-85* на канализационных выпусках запроектированы канализационные затворы.

Вентиляция канализационной сети встроено-пристроенных помещений запроектирована через сеть жилого дома.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы: выше пола техподполья из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола техподполья из полиэтиленовых труб «технических» по ГОСТ 18599-2001.

Отвод атмосферных осадков с кровли пристроенной части здания запроектирован закрытой сетью внутреннего водостока в ранее запроектированную наружную дворовую сеть ливневой канализации.

Атмосферные осадки с поверхности пандуса загрузочной собираются лотком с вертикальным водоотводом, который совмещен с пескоуловителем и отводятся в ранее запроектированный колодец наружной ливневой канализации.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000.

Отопление, вентиляция, газоснабжение.

Отопление. Проект отопления разработан для расчетной наружной температуры минус 34°C. Источником тепла являются индивидуальные двухконтурные котлы, расположенные в кухнях квартир и теплогенераторных встроено-пристроенных помещений. Котлы укомплектованы блоком управления котла, циркуляционным насосом и закрытым расширительным баком.

Теплоноситель для системы отопления – вода с $T=80-60^{\circ}\text{C}$.

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

Система отопления встроено-пристроенных помещений – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с подающим и обратным коллекторами. Разводка трубопроводов принята из труб из сшитого полиэтилена Raupink фирмы RENAУ. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются в конструкции пола в изоляции (трубный материал K-FLEX

ST). Подводки к радиаторам прокладываются в штрабах стен в изоляции (трубный материал K-FLEX ST).

В качестве нагревательных приборов приняты:

- биметаллические радиаторы Calidor Super Aleternum, Fсекц.ном = 0,194кВт;
- хромированные полотенцесушители (в ваннных комнатах);
- электрические приборы (в лестничных клетках, холлах, машинном помещении лифта, электрощитовой).

На подводках к радиаторам и полотенцесушителям устанавливаются: регулировочный вентиль на подающем трубопроводе и запорный вентиль на обратном трубопроводе.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздушные краны, установленные в верхних пробках отопительных приборов и коллекторов.

Вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка воздуха из помещений - через вентиляционные каналы во внутренних стенах санузлов и кухонь. Вытяжные отверстия этих каналов располагаются под потолком помещений. На вытяжных кирпичных каналах предусмотрена установка статических дефлекторов. В помещениях кухонь 8 и 9-го этажей вместо вентрешеток устанавливаются вытяжные осевые вентиляторы. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги, приточные стеновые клапаны, устанавливаемые в наружных стенах не ниже 2,0м от уровня пола и через приточные клапаны типа AirBox устанавливаемые в оконных рамах.

Для исключения застойных зон теплого воздуха и дальнейшего отсыревания поверхностей стен, на площадках лестниц 2-го и 9-го этажей предусмотрены стеновые клапаны для циркуляции воздуха.

Вентиляция встроенно-пристроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для торгового зала и помещения для хранения и подготовки товаров к продаже предусматриваются системы П1, В1. Приточная установка включает в себя фильтрацию, нагрев в водяном калорифере и шумоглушение приточного воздуха. Забор воздуха выполнен с фасада здания на высоте не менее 2,0м от уровня земли. На вытяжной системе для уменьшения шума предусматриваются шумоглушители как до, так и после вентилятора. Выброс воздуха осуществляется на фасад пристраиваемой части.

Для административно-бытовых помещений магазина и для офисных помещений проектом предусматриваются: приток воздуха через открываемые фрамуги, приточные стеновые клапаны, устанавливаемые в наружных стенах не ниже 2,0м от уровня пола и через приточные клапаны типа AirBox устанавливаемые в оконных рамах. Вытяжка воздуха из помещений - через вентиляционные каналы во внутренних стенах. Каналы встроенно-пристроенных помещений обособлены от каналов квартир. Вытяжные отверстия этих каналов располагаются под потолком помещений. Для увеличения побуждения тяги в некоторых каналах предусматриваются бытовые вентиляторы.

Над входом в торговый зал предусмотрена электрическая воздушно-тепловая завеса.

Газоснабжение. Наружные сети. Газоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от существующего стального газопровода низкого давления проложенного по фасаду I-й очереди строительства.

Надземный газопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 гр.В ст10сп. После монтажа и испытаний надземный газопровод и газопровод по фасаду защищается антикоррозийным покрытием - 2 слоя грунтовки ХС-010 и 2 слоя эмали ХСЛ (по цвету фасада).

Контроль сварных стыков газопровода и испытания газопровода предусмотрено осуществлять в соответствии с п.10.4. п.10.5 СНиП 42-01-2002.

Газоснабжение. Внутренние сети. Данный проект предусматривает газоснабжение квартир и встроенных теплогенераторных обслуживающих встроенно-пристроенные помещения.

Потребителями газа в квартирах (67шт.) являются: четырехкомфорочные газовые плиты и настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Eco Compact 24F мощностью 24,0кВт компании BAXI, предназначенные для нагрева воды в контуре отопления и в контуре горячего водоснабжения. Котлы устанавливаются в помещениях кухонь.

Потребителями газа в теплогенераторных (2шт.) являются:

- настенный двухконтурный газовый котел компании BAXI с закрытой камерой сгорания Luna 3 Comfort 240Fi (1шт.) мощностью 25кВт предназначенный для нагрева воды в контуре отопления и в контуре горячего водоснабжения

- настенные газовые котлы компании BAXI с закрытой камерой сгорания: двухконтурный Luna 3 Comfort 310Fi (1шт.) мощностью 31кВт предназначенный для нагрева воды в контуре отопления и в контуре горячего водоснабжения и одноконтурный Luna 3 Comfort 1.310Fi (1шт.) мощностью 31кВт, предназначенный для нагрева воды в контуре вентиляции.

Расход газа на 2-й этап строительства дома с учетом коэффициента одновременности составляет – 104,48м³/ч, в т.ч.:

- на квартиры – 96,66м³/ч;

- на встроенно-пристроенные помещения – 7,82м³/ч.

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

Газовые вводы запроектированы с фасада непосредственно в помещения с газоиспользующим оборудованием. Отключающие устройства устанавливаются на каждом вводе снаружи здания на высоте не выше 1,8м от земли и на опусках к газовым приборам на высоте 1,6м от пола. Для учета газа в каждой квартире предусмотрена установка газовых счетчиков ВК G4 с диапазоном измерения 0,04-6м³/час. Для учета газа в теплогенераторной встроенно-пристроенных помещений установлен измерительный комплекс ВК G4 T с диапазоном измерения 0,04-6м³/час. Счетчики установлены на расстоянии 0,8м по радиусу от газовых приборов.

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

В помещениях кухонь и теплогенераторных установлены системы автоматического контроля загазованности с датчиками по оксиду углерода и метану УКЗ-РУ-СН4(2)-СО с клапаном КЗГУИ. В случае превышения концентрации газа датчик по метану подает сигнал на электромагнитный клапан, который перекрывает подачу газа. Для встроенно-пристроенных помещений предусматривается дублирующее сигнальное устройство, которое устанавливается в помещении персонала, для контроля в рабочее время.

Продукты сгорания отводятся в коаксиальные дымоходы фирмы «Компания Дом». Для прочистки каналов в подвальном этаже предусмотрена установка лючков и предусмотрена возможность отвода конденсата. Камеры имеют проемы для осмотра, герметично закрывающиеся металлическими дверцами. На каждый дымоход жилой части дома предусматривается подсоединение не более 8 котлов, по одному с этажа. Для теплогенераторных встроенно-пристроенных помещений предусматриваются отдельные

дымоходы. Отвод дыма от котла до дымохода и забор воздуха на горение от общего воздухопровода до котла осуществляется через трубы (Вахі).

После окончания работ выполняются испытания газопроводов на герметичность путем подачи в газопровод испытательного давления воздуха 0,01 МПа 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.

Содержание технологических решений.

Вход для посетителей магазина и офиса запроектирован с главного фасада здания, с улицы Машиностроителей.

Планируемая специализация магазина – оказание услуг населению в сфере розничной торговли непродовольственными товарами (одежда, обувь, парфюмерия, косметика и т.п.).

Загрузка товаров в магазин планируется через отдельное загрузочное помещение. Набор помещений магазина принят следующий: загрузочная (27,98 м²), подсобное помещение (24,69 м²), торговый зал (328,0 м²), теплогенераторная (9,26 м²), комната персонала (16,97 м²) с душевой (3,58 м²), помещение уборочного инвентаря (4,76 м²), санузел (2,22 м²), коридор, тамбуры.

После окончания приемки товары будут поступать в торговый зал на реализацию, оборудованный витринами, примерочными кабинками, кассовыми боксами. Предусмотренная планировка помещений основной функциональной группы обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей.

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

В составе офиса предусмотрены: холл (42,65 м²), рабочее помещение (46,82 м²), комната персонала (12,76 м²), теплогенераторная (6,36 м²), комната уборочного инвентаря (3,56 м²), санузел (5,59 м²), тамбур (11,28 м²).

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

Планируемая численность сотрудников: 9 человек в магазине, 6 человек – в офисе. Для персонала предусмотрены: санузлы, душевая (для сотрудников магазина), комнаты персонала, оборудованные обеденными столами, стульями, микроволновой печью, холодильником, электрочайником, умывальником.

Проект организации строительства.

Разработан раздел «ПОС», в составе: текстовая часть, стройгенплан. Раздел разработан в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Текстовая часть включает: характеристику условий строительства; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; мероприятия по защите строительных

конструкций от разрушения; технологическая последовательность работ; противопожарные мероприятия, техника безопасности, охрана труда; мероприятия по охране окружающей среды; мероприятия по охране объектов в период строительства; продолжительность строительства; потребность строительства в строительных кадрах, во временных зданиях и сооружениях; потребность строительства в энергоресурсах; ведомость потребности основных строительных машин и механизмов; складское хозяйство.

Принято круглогодичное производство СМР подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок. При строительстве предусматривается комплексный поток, охватывающий инженерную подготовку территории, возведение надземной части здания специализированными строительными-монтажными организациями. Принята комплексная механизация СМР с использованием механизмов в одну смену.

Проектом разработан стройгенплан на период возведения надземной части здания II этапа строительства.

Для монтажа строительных конструкций принят башенный кран КБМ-401.П, длина стрелы 30м со стоянок Ст.1 и Ст2, а также автомобильный кран МКГ-25БР.

Площадка строительства ограждена временным сборно-разборным щитовым забором – 192,60пм (с козырьком).

Строительные материалы, конструкции, оборудование доставляется автотранспортом. Транспортная связь осуществляется по дорогам с твердым покрытием. Заезд на строительную площадку с ул.Машиностроителей и с временного проезда с покрытием из сборных железобетонных плит, уложенных по выровненному песчаному основанию толщиной 0,15м. На выезде со строительной площадки организована мойка колес автотранспорта.

На строительной площадке предусматривается размещение конторы (27кв.м), гардеробных (3кв.м), мастерской электромонтажных работ, мастерской арматурных работ, электрощитовой временного электроснабжения, предусматривается установка биотуалетов (2шт.), поста охраны и размещение площадок для складирования материалов. Строительные вагончики отапливаются электронагревателями заводского электроснабжения.

Временное подключение электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения осуществляется согласно ТУ на временное подключение.

Общая продолжительность строительства II этапа – 12,5мес.

Количество работающих определено, исходя из трудоемкости выполнения СМР и продолжительности строительства – 45 чел.

На объекте предусматривается организация круглосуточной охраны, ежедневный обход и осмотр территории с целью обнаружения подозрительных предметов, инструктаж персонала о порядке приема телефонных сообщений с угрозами террористического акта и т.д.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются дымовые трубы, отводящие продукты сгорания природного газа от систем автономного теплоснабжения, а также выхлопные трубы автотранспорта, размещаемого на стоянках. Оценка воздействия выполнена в составе проекта «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта (I этап)».

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться 5 видов отходов суммарным количеством 128,92т/год:

I класс опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства – 0,023т/год (202шт.);

IV класс опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 78,30т/год; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,63т/год.

V класс опасности: отходы из жилищ крупногабаритные – 3,92т/год; отходы (мусор) от уборки помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами – 46,05т/год.

Накопление отходов из жилищ и встроено-пристроенных помещений предусматривается в инвентарных металлических контейнерах на ранее запроектированной специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы подлежат вывозу на полигон ТБО п. Кучки.

Проектом предусматривается сортировка отходов торговли, заключающаяся в отдельном сборе картона и бумаги. Бумага и картон (29,9т) складываются в подсобном помещении для последующей передачи в организации, специализирующиеся на приеме вторичного сырья. В результате реализации данных мероприятий количество отходов торговли подлежащих вывозу на полигон ТБО составит – 16,15т/год.

Отработанные люминесцентные лампы складываются 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, демонтируемым строениям и сооружениям.

В результате производства работ в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований, количественные характеристики выбросов определены расчетным методом на основании утвержденных методик и с использованием программ «Автотранспортное предприятие» («ЭКОцентр») и «АТП – Эколог» («Интеграл»). Валовый выброс за период производства работ составит 3,474т. 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 – 0,35ПДК; углерод (сажа) – 0,07ПДК; группа веществ, обладающих эффектом суммации (азота диоксид, сера диоксид) – 0,23ПДК.

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 283,13т подлежат вывозу на полигон твердых бытовых отходов п. Кучки. Хозяйственно-бытовые стоки из биотуалета подлежат регулярному вывозу на ближайшие канализационные очистные сооружения, отходы металла – в специализированные предприятия.

Доставка материалов и изделий производится по существующим дорогам и проездам, для исключения их загрязнения проектом предусмотрено обустройство мойки колес автотранспорта (резервуар объемом 4м³). Загрязненные стоки из емкости подлежат регулярному вывозу спецавтотранспортом на полигон промышленных отходов НПК «Эколог».

Компенсационные выплаты включают в себя плату за негативное воздействие на окружающую среду и составляют порядка 157509,35 руб., в том числе:

период строительства – 84979,66 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 329,95 руб., размещение отходов – 84649,71 руб.);

период эксплуатации (размещение отходов – 72529,69 руб.).

Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарное расстояние между проектируемым объектом (II С.О., С0, поз. 1 по генплану) и существующим рестораном (II С.О., С0, поз. 2 по генплану) выполнено 12,5м (не менее 6м), что соответствует п. 4.3, табл. 1, СП 4.13130.2013. Противопожарное расстояние от стен проектируемого жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей (поз. А по генплану) выполнено не менее 10м, что соответствует п. 6.11.2, СП 4.13130.2013. Устройство сквозного прохода через лестничную клетку в жилом доме не предусматривается, так как длина здания, с учетом 2-х этапов строительства, не превышает 100м.

Проектируемый жилой дом (II этап строительства) девятиэтажный секционного типа (здание, состоящее из нескольких секций, отделенных друг от друга в жилой части строительными конструкциями без проемов и имеющих самостоятельные эвакуационные выходы согласно определению по п. 3.18, СП 4.13130.2013) с техподпольем и техническим чердаком, состоит из двух блок-секций (подъездов). Техподполье жилого дома предназначено для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования. На 1 этаже объекта защиты расположены офисное помещение (S офиса не более 300м²), помещения магазина (S не более 500м²), лестнично-лифтовые узлы жилой части, электрощитовая с отдельным входом, теплогенераторные (для офиса и магазина), квартиры; на 2-9 этажах – жилые квартиры; на чердаке расположены машинные помещения лифтов. Лестнично-лифтовой узел жилой секции включает внутреннюю закрытую лестницу 1 типа, размещаемой в лестничной клетке типа Л1 и один пассажирский лифт.

Подъезд к многоквартирному жилому дому с блоком обслуживания предусмотрен с ул.Машиностроителей по проектируемому проезду с асфальтобетонным покрытием. Подъезд пожарных автомобилей к зданию (высота не более 28м) обеспечивается с одной стороны (дворовый фасад) (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 более 13м). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания выполнено в пределах 5-8 метров согласно п. 8.8, СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники – асфальтобетон (рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей согласно п. 8.9, СП 4.13130.2013).

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

Высота здания жилого дома (максимальная) по п. 3.1, СП 1.13130.2009 – 25,91м (не более 50м), площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 2500м², 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; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (офисное помещение), Ф3.1 (магазин) согласно ст. 32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Конструктивные решения здания следующие: перекрытия над техподпольем и 1 этажом – монолитное, 2-го этажа и выше –

многопустотные ж/б плиты перекрытия, наружные стены – трехслойные кирпичные, внутренние стены и перегородки – кирпичные, колонны 1 этажа – монолитные, кровля – плоская, покрытая 2-мя слоями кровельного материала «Техноэласт», лестничные марши и площадки – железобетонные. Для деления многоквартирного жилого дома на секции предусмотрены противопожарные стены; в проектируемом здании II степени огнестойкости стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45 (кирпич); межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует п. 5.2.9, СП 4.13130.2013. Ограждения лоджий в проектируемом жилом доме выполнены из материалов группы НГ (кирпич). Таким образом, пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций проектируемого здания (II С.О., класс конструктивной пожарной опасности здания – С0) соответствуют ст. 87, табл. 21, 22 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Помещения общественного назначения (офис, магазин) отделены от помещений жилой части противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа без проемов согласно п. 5.2.7, СП 4.13130.2013. Двери теплогенераторных, помещения для хранения и подготовки товаров к продаже (магазин) выполнены противопожарными 2 типа с пределом огнестойкости EI30. Несущие конструкции покрытия (железобетонные плиты) встроено-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R45 и класс пожарной опасности КО, в качестве утеплителя покрытия применен негорючий материал – минплита «ППЖ-200». Уровень кровли в месте примыкания встроено-пристроенной части к стене жилого дома не превышает отметки пола выше расположенных жилых помещений (соответствует п. 6.5.7, СП 2.13130.2009).

Техподполье жилого дома разделено на секции противопожарной перегородкой 1 типа посекционно по оси 1с (соответствует п. 5.2.9, СП 4.13130.2013). Из каждой секции (S не более 300 м^2) техподполья предусматривается устройство одного эвакуационного выхода, что соответствует п. 4.2.9, СП 1.13130.2009. Эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу (соответствует ч. 4, ст. 89, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») через двери шириной в свету не менее 0,8м; высота прохода в техподполье – 1,9 - 3м (не менее 1,8м) согласно п. 7.8, СП 4.13130.2013.

Офисное помещение имеет вход и эвакуационный выход изолированный от жилой части здания. Площадь этажа в пределах пожарного отсека офисного помещения не превышает 4000 м^2 (соответствует п. 6.8.1, табл. 6.9, СП 2.13130.2012). Ширина эвакуационного выхода в свету из офиса принята 1,2м (не менее 0,8м по п. 4.2.5, СП 1.13130.2009). Офисное помещение обеспечено одним эвакуационным выходом (допускается по п.5.4.17, СП 1.13130.2009, т.к. площадь не более 300 м^2 , количество работающих не более 15 человек). Перед наружными дверями (эвакуационный выход) выполнена горизонтальная входная площадка глубиной не меньше 1,5 ширины полотна наружной двери по п. 8.1.3, СП 1.13130.2009. Помещение электрощитовой обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания (соответствует п. 4.2.6, СП 1.13130.2009).

Помещения магазина имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания (соответствует п. 5.4.17, СП 1.13130.2009). Площадь этажа между противопожарными стенами предприятия торговли – не превышает 3500 м^2 , что соответствует п. 6.7.1, табл. 6.11, СП 2.13130.2012. Магазин обеспечен двумя эвакуационными выходами (п. 7.2.5, СП 1.13130.2009; рассчитан на одновременное

пребывание более 50 человек) ведущими непосредственно наружу. Выход по оси 1с/1 не является эвакуационным, так как предназначен для разгрузки товара (п. 7.2.6, СП 1.13130.2009). Ширина эвакуационных выходов принята не менее 1,2м, что соответствует п. 7.1.13, СП 1.13130.2009 (число эвакуирующихся из магазина более 50 человек). Расстояние от любой точки торгового зала до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25м, соответствует п. 7.3.2, табл. 21, СП 1.13130.2009. Ширина коридора (помещение №17), с учетом открывания дверей, выполнена не менее 1м. Перед наружными дверями (эвакуационные выходы) выполнены горизонтальные входные площадки глубиной не меньше 1,5 ширины полотна наружной двери по п. 7.1.3, СП 1.13130.2009. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания (соответствует п. 4.2.6, СП 1.13130.2009). Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале (S не более 400м^2) выполнена не менее 2м согласно п. 7.2.4, СП 1.13130.2009.

Пути эвакуации людей из каждой секции обеспечены по внутренней закрытой лестнице 1 типа, размещаемой в лестничной клетке Л1 (соответствует п. 4.4.10, СП 1.13130.2009, т.к. высота здания не более 28м). Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (соответствует п. 4.4.6, СП 1.13130.2009). Каждый этаж проектируемого жилого дома секционного типа (общая площадь квартир на этаже секции не более 500м^2) обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом, каждая квартира, расположенная на высоте более 15м (с 9 до 6 этажа включительно) имеет аварийный выход (соответствует п. 5.4.2, СП 1.13130.2009). Аварийные выходы из квартир выполнены по п. 5.4.9, СП 1.13130.2009 (выходы, который ведут на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющую лоджии). Наружные лестницы устанавливаются с 8-го до 5-го этажа, люки устанавливаются в плитах лоджий с 9-го до 6-го этажа; размер люка принят не менее $0,6 \times 0,6\text{м}$. Ширина лестничных маршей принята 1,2м (не менее 1,05м по п. 5.4.19, табл. 8.1, СП 1.13130.2009), ширина наружной двери лестничной клетки – 1,5м (не менее ширины лестничного марша согласно п.4.2.5, СП 1.13130.2009), ширина зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей – не менее 75мм (п. 7.14, СП 4.13130.2013). Минимальная ширина лестничных площадок – 1,4м, выполнена не меньше ширины лестничного марша (соответствует п. 4.4.3, СП 1.13130.2009). Площадь световых проемов (окна О-5) в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее $1,2\text{м}^2$ согласно п. 4.4.7, СП 1.13130.2009. На путях эвакуации (лестничные клетки, тамбуры, вне квартирные коридоры) для отделки применены материалы: потолок и стены – водоэмульсионная краска, полы – керамическая плитка (соответствует п. 4.3.2, СП 1.13130.2009). Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации принят не ниже КМ2 (соответствует ст. 134, табл. 28, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). В торговом зале магазина применяются материалы с пожарной опасностью не выше, чем класс КМ2 для отделки стен и потолка, не выше чем класс КМ3 - для покрытия пола (керамическая плитка) согласно ч. 18, ст. 134 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Из лестничных клеток каждого подъезда предусмотрены выходы на чердак по лестничному маршу шириной 1,36м (не менее 0,9м) с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2 типа с пределом огнестойкости EI30, размер двери – не менее $0,75 \times 1,5\text{м}$. Выходы из чердака на кровлю выполнены через будки выхода по металлической стремянке. Высота прохода на чердаке вдоль всего здания выполнена не менее 1,8м согласно п. 7.8, СП 4.13130.2013. Высота ограждения кровли (с учетом парапета), лоджий и лестничных маршей составляет не менее 1,2м. В местах

перепада высот кровель более 1м предусмотрена установка пожарных лестниц. Чердак разделен на секции противопожарной перегородкой 1 типа посекционно (требуется деление по п. 5.2.9, СП 4.13130.2013), заполнение проема в перегородке – противопожарная дверь (ДП-1) 2 типа.

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома с блоком обслуживания осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети, проходящей по ул. Машиностроителей. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с (согласно п. 5.2, табл. 2, СП 8.13130.2009). Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200м от объекта. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (ППК-1Б) для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15м, обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Устройство внутреннего противопожарного водопровода в помещениях общественного назначения (офис, магазин) не предусмотрено (не требуется, т.к. строительный объем менее 5000м³ согласно п. 4.1.5а, СП 10.13130.2009).

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

Проектом предусматривается устройство в квартирах локальной пожарной сигнализации (требуется по п. А8, прил. А, табл. А.1, прим., СП 5.13130.2009). Пожарной сигнализацией оборудуются все жилые комнаты, кухни и прихожие. Автономные пожарные извещатели установлены по одному в каждом помещении с учетом выполнения требований по контролю площади, защищаемым одним извещателем и обеспечения автоматического контроля работоспособности (согласно п. 13.11.1, СП 5.13130.2009). Для защиты помещений принимаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-72. В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электроштитовой используется ППКОП «Гранд Магистр-8», дымовые пожарные извещатели ИП 212-71, свето-звуковой оповещатель «Маяк-12К». Проектируемые офисное помещение и магазин оборудуются системой автоматической пожарной защиты (пожарной сигнализацией) согласно прил. А, СП 5.13130.2009. В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации офиса используются ППКОП «Гранд Магистр-8»; для магазина – ППКОП «Сигнал-20П», контролер С2000-КДЛ. Центральным устройством системы является пульт контроля и управления С2000-М. Помещения защищаются пожарными извещателями ИП 212-46, у эвакуационных выходов предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР 513-3А. Офисное помещение и магазин оборудуются системой оповещения людей о пожаре 2 типа согласно табл. 2 (п. 8), СП 3.13130.2009. Для звукового оповещения проектом предусмотрена установка

звуковых оповещателей «Маяк-12-3М» (офис), «Маяк-24-3М» (магазин). Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над дверями эвакуационных выходов из помещений общественного назначения (соответствует п. 5.3, СП 3.13130.2009).

Расстояние до ближайшей пожарной части ПЧ-2 по дороге с твердым покрытием в пределах 1км (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.

Раздел содержит в соответствии с п.9 статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений; минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания; сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания; сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

При эксплуатации здания предусматривается проводить регулярный осмотр следующих элементов конструкций: в крышах – места сопряжения кровли с воронками внутреннего водостока, парапеты, защитное покрытие кровли; в стенах – стыки, простенки, перемычки, места прохождения водостоков; в перекрытиях – середина пролета, опорная часть зоны увлажнения и состояния швов, места прохождения швов; в окнах, дверях – коробки, петли и зазоры, состояние уплотняющих прокладок, покраска; в фундаментах – места сопряжения с отмосткой, зона промерзания грунтов; в прилегающей территории – зона застоя или притока воды, увлажнения и вымывания основания.

В соответствии с Ведомственными строительными нормами ВСН58-88 «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и объектов принимается: крыши – 3 - 6 месяцев; деревянные конструкции и столярные изделия, внутренняя и наружная отделка – 6 - 12 месяцев; каменные, железобетонные конструкции, полы – 12мес.; стальные детали с антикоррозийной защитой – через 15 лет, затем каждые 3 года; системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения, системы центрального отопления – 3 - 6 месяцев; тепловые вводы, электрооборудование – 2 мес.; системы дымоудаления и пожаротушения – ежемесячно.

Перечень мероприятий по обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований.

Согласно представленным результатам исследований, проведенным в районе размещения проектируемого жилого дома, выполненным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РМЭ» (протокол №126 радиационного обследования от 23.07.2014г., протокол радиологических исследований №96 от 24.07.2014г., протоколы микробиологических и паразитологических

исследований №780-782 от 28.07.2014г., протокол лабораторных исследований почвы №288 от 30.07.2014г., протокол лабораторных исследований №101-д от 25.07.2014г. атмосферного воздуха, протокол №382-08 от 23.07.2014г. 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 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27 декабря 2010 года), п.2.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (с изменениями на 25 апреля 2007 года), п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» (с изменениями на 16 сентября 2013 года).

Участок, предлагаемый для размещения жилого здания (поз.1 по схеме планировочной организации земельного участка, II этап строительства), находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованию п.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В соответствии с требованием п.7.1.12 табл.7.1.1 прим.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 года) разрыв от проектируемых жилого дома (поз.1) и площадок отдыха, игр, спорта до существующих наземных гаражей на 95 машиномест, принят на основании расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия (шума), согласно которым на территории проектируемого жилого дома превышения гигиенических нормативов отсутствуют, следовательно, принятых разрывов от существующих гаражей до проектируемого объекта достаточно.

Разрывы от проездов автотранспорта из существующих гаражей боксового типа до нормируемых объектов (проектируемых жилого дома и площадок отдыха, игр, спорта) приняты не менее 7м, что соответствует требованию гл.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расстояние от жилого здания (поз.1) до существующих наземных гаражей на 95 машиномест принято 34,0м и более (норма не менее 25м) в соответствии с требованием п.6.39* табл.10* СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Размещение проектируемого жилого здания (поз.1, II этап строительства) на рассматриваемом участке не оказывает существенного влияния на продолжительность инсоляции в существующих жилых домах (поз.3,4), которая должна обеспечиваться в квартирах согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.12* СНиП 2.07.01-89* за счет соблюдения необходимых расстояний между зданиями и ориентации объектов.

Проект благоустройства выполнен на основании технических условий №100 от 18.06.2014г. на благоустройство и отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, выданных МУП «Город».

Главным фасадом здание ориентировано на улицу Машиностроителей и Ленинский проспект. Проектом благоустройства предусматривается организация дворового пространства: использование ранее запроектированных и устройство дополнительных площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, хозяйственных целей и

площадок для гостевой стоянки автомобилей. Хозяйственные площадки представлены площадками для чистки ковров, сушки белья, временного хранения твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора. На проектируемых площадках предусмотрена установка соответствующих малых архитектурных форм (качели, скамьи, песочница, беседка, стойки для чистки ковров, сушки белья и др.).

Представлен расчет площадок благоустройства и озеленения для проектируемого жилого дома – поз.1 (I и II этапы строительства). Общее количество квартир в здании – 123, в том числе – 56 квартир – I этап, 67 квартир – II этап. 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 рассматриваемой дворовой территории составляет 320 человек.

Согласно представленному расчету:

Наименование площадок	Площадь, м ²			
	по СНиП 2.07.01-89* II этап	по проекту II этап	по СНиП 2.07.01-89* I и II этапы	по проекту I и II этапы
Для игр детей	121,8	90,0	224,0	229,0
Для отдыха взрослых	17,4	-	32,0	37,0
Для занятий физкультурой	348,0	-	640,0 (320,0*)	421,0*
Для хозяйственных целей	52,2	36,0	96,0	113,0
Для стоянки автомашин	6м/м	9м/м	10м/м	15 м/м

Уменьшение на 34% (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 спортивных площадок парка «Победы» и стадиона «Дружба», являющихся единым физкультурно-оздоровительным комплексом микрорайона для школьников и населения, расположенных в пределах оптимальной доступности, на расстоянии 30м и 450м соответственно от проектируемого жилого здания, что не превышает нормируемого расстояния 1500м согласно п.5.4* табл.5* СНиП 2.07.01-89*.

Запроектированные площадки для игр, отдыха, спорта и хозяйственных целей 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.1) и существующих (поз.2,3) зданий на необходимые расстояния: детские игровые площадки – на 12,0м и более (норма не менее 12м), площадки для отдыха взрослого населения – на 13,5м и более (норма не менее 10м), площадка для занятий физкультурой – на 17,0м и более (норма 10-40м), площадки для хозяйственных целей (чистки ковров и временного хранения крупногабаритного мусора) – на 22,5-65,0м (норма не менее 20м и не более 100м).

На территории спортивной и детских игровых площадок продолжительность инсоляции соответствует требованиям п.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», п.п.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 использование ранее запроектированной контейнерной площадки, расположенной на расстоянии 22,5-65,0м от проектируемого

жилого здания – поз.1 (норма не менее 20м и не более 100м), 22м и более от площадок спорта, игр и отдыха (норма не менее 20м), 32,0м и более от существующих жилых зданий – поз.4,3 (норма не менее 20м), что соответствует требованиям п.2.2.3 СанПиН 42 128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.13 табл.2 прим.1 СНИП 2.07.01-89*.

Мероприятия по оборудованию хозяйственных площадок, регламентируемые п.п.2.1.3,2.2.3 СанПиН 42 128-4690-88, п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, разработаны при проектировании I этапа строительства здания – поз. (положительное заключение АУ РМЭ УГЭПД №12-1-4-0152-14 от 24.10.2014г.).

Для жителей рассматриваемой дворовой территории предусматривается устройство стоянок автотранспорта на 6 и 9 машиномест, расстояние от которых до окон проектируемого здания (поз.1) принято с учетом требований п.6.39* табл.10* СНИП 2.07.01-89*.

Для посетителей и сотрудников встроенного блока обслуживания предусматривается использование ранее запроектированной стоянки автотранспорта на 17 машиномест, расположенной за пределами дворовой территории, что соответствует требованию п.3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Расстояние от автостоянки до окон проектируемого здания (поз.1) принято с учетом требований п.6.39* табл.10* СНИП 2.07.01-89*.

Основной подъезд на территорию жилого дома предусматривается со стороны улицы Машиностроителей. В соответствии с требованием п.2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 проезды и тротуары запроектированы с твердым покрытием. Проектом благоустройства II этапа строительства здания предусматривается асфальтобетонное покрытие проездов (1195м^2), тротуаров (505м^2), отмостки и площадок (152м^2). Принятое покрытие проектируемой площадки для игр детей – улучшенное грунтовое (90м^2).

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий площадок по периметру участка и в местах, свободных от застройки, проектом II этапа предусматривается озеленение посадкой деревьев (липа мелколистная – 4шт.), кустарников (сирень обыкновенная, гортензия метельчатая, чубушник вечнозеленый – 53шт.) и посевом трав (цветник, газон обыкновенный – 1050м^2). Посадку деревьев и кустарников предусматривается выполнить на расстоянии от наружных стен здания (поз.1) 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 принята 2,7м, что соответствует требованию п.5.8 СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» (норма не менее 2,5м).

Проектом предусмотрено оборудование здания пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630кг (по одному лифту в каждом подъезде, всего 2 лифта) в соответствии с требованиями п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.8 СНИП 31-01-2003, так как отметка пола верхнего этажа относительно отметки пола первого этажа принята 24,0м (более 11,2м).

Принятые габариты кабин (ширина×глубина – 1140×2140мм) и ширина площадок перед лифтами (составляет не менее 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.

К лифтовым шахтам примыкают помещения, не требующие повышенной защиты от шума (кухни, лестничные клетки, лифтовые холлы) в соответствии с требованиями п.11.8 СНИП 23-03-2003 «Защита от шума».

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 09.09.2014г. №028-29/5908, администрация городского округа «Город Йошкар-Ола» не возражает исключить мусоропровод при проектировании данного объекта (для временного хранения ТБО проектом предусмотрено использование контейнерной площадки).

Высота помещений блока обслуживания от пола до потолка принята не менее 3,0м в соответствии с требованиями п.3.3 СНИП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», п.5.5 СНИП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».

Встроено-пристроенные помещения общественного назначения (магазин, офис) запроектированы с отдельными входами, изолированными от жилой части здания, что соответствует требованиям п.п.3.3,3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Загрузка товаров в магазин планируется через отдельное загрузочное помещение, что соответствует требованиям п.3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.12 СНИП 31-01-2003, так как площадь магазина принята более 150м².

Состав помещений офиса, их площадь и функциональная взаимосвязь запроектированы в соответствии с расчетными нормативами, приведенными в прил.Д СНИП 31-05-2003.

Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ принята не менее 6,0м², что соответствует требованиям п.3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», п.4.15 СНИП 31-06-2009, п.5.2 СНИП 31-05-2003.

Перечень оборудования, предусмотренного к установке в комнатах приема пищи магазина и офиса, соответствует требованию п.2.52* СНИП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания».

Количество санитарных приборов в магазине и офисе принято с учетом требований п.4.34 СНИП 31-06-2009, прил.Д табл.Д.3 СНИП 31-05-2003.

Для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств в магазине и офисе выделены отдельные помещения, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения, в соответствии с требованиями прил.Д табл.Д.3 СНИП 31-05-2003, п.4.38 СНИП 31-06-2009.

Предусмотренная отделка санитарно-бытовых помещений с влажным режимом (душевая, санузлы) предусмотрена из материалов, допускающих мытье горячей водой с применением моющих средств, в соответствии с требованием п.2.22 СНИП 2.09.04-87*.

Проектируемый II этап строительства жилого здания включает два подъезда. В техническом подполье здания предусмотрены технические помещения.

Комната уборочного инвентаря, наличие которой требуется согласно п.3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.16 СНИП 31-01-2003, расположена в ранее запроектированном I этапе строительства здания (положительное заключение АУРМЭ УГЭПД №12-1-4-0152-14 от 24.10.2014г.).

Вентиляция подвала предусмотрена через открывающиеся окна, вентиляция чердака – через продухи, равномерно расположенные по периметру, площадью не менее 1/400 площади пола подвала или чердака в соответствии с требованием п.9.10 СНИП 31-01-2003. Площадь одного продуха принята 0,108м² (норма не менее 0,05м²) в соответствии с требованием п.9.10 СНИП 31-01-2003.

Электрощитовая предусмотрена на первом этаже здания с самостоятельным входом непосредственно с улицы согласно п.8.14 СНИП 31-01-2003. Над электрощитовой не предусмотрено размещение помещений с

мокрыми процессами (санузлы, ванны), что соответствует требованию п.8.13 СНиП 31-01-2003. Не предусмотрено размещение жилых комнат над и смежно с электрощитовой, что соответствует требованию п.3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 2-9-ом этажах жилого здания предусмотрены одно- и двухкомнатные квартиры с жилыми комнатами, кухнями, санузлами, летними помещениями (остекленными лоджиями).

Площади квартир представлены в таблице:

Наименования	однокомнатные	двухкомнатные
Количество, 67шт.	26	41
Площадь согласно п.5.2, табл.5.1 СНиП 31-01-2003, м ²	28-38	44-53
Площадь по проекту, м ²	от 41,00 до 47,08	от 64,35 до 70,77
Площадь кухонь согласно п.5.7 СНиП 31-01-2003, м ²	не менее 5	не менее 8
Площадь кухонь по проекту, м ²	от 11,80 до 15,07	от 12,02 до 14,69
Площадь общих комнат согласно п.5.7 СНиП 31-01-2003, м ²	не менее 14	не менее 16
Площадь общих комнат по проекту, м ²	от 18,60 до 18,90	от 17,61 до 21,49

В состав жилой площади квартир входят общие комнаты и спальни, в состав подсобной – кухни, прихожие, ванны, уборные/совмещенные санузлы. В двухкомнатных квартирах предусмотрены отдельные санузлы, в однокомнатных квартирах – совмещенные. Принятое проектное решение по размещению в однокомнатных квартирах совмещенных санузлов согласовано с заказчиком (письмо ООО «Телекомпания 12 регион» №615 от 20.05.2015г.) – п.5.10 СНиП 31-01-2003.

Состав помещений и площади квартир соответствуют требованиям п.п.5.2,5.3,5.7 СНиП 31-01-2003.

Окна однокомнатных квартир II этапа строительства здания ориентированы на юго-восточную и южную стороны горизонта, окна двухкомнатных квартир имеют преимущественно двухстороннюю ориентацию (северо-западную и южную/юго-восточную или только южную). В квартирах с двухсторонней ориентацией обеспечивается сквозное проветривание. Согласно представленному расчету, все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции при заданной ориентации здания в соответствии с требованиями п.п.2.3,2.5,3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, п.п.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 и блока обслуживания в холодный период года принята в соответствии с требованиями прил.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл.1,3 ГОСТ 30494-2011.

Система вентиляции помещений квартир предусмотрена в соответствии с требованием п.4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10: приток воздуха обеспечивается через открываемые фрамуги и при помощи приточных клапанов; удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ваннных комнат, что соответствует требованиям п.п.9.6,9.7 СНиП 31-01-2003.

Раздел водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

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.

Освещение помещений блока обслуживания (офиса, магазина) естественное – через оконные проемы и искусственное, с помощью люминесцентных светильников.

Согласно п.2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», п.7.2 СНиП 31-06-2009 во всех помещениях с постоянным пребыванием людей (рабочее помещение офиса) предусмотрено естественное освещение.

Величины освещенности помещений соответствуют требованиям табл.1,2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

Мероприятия, предусмотренные проектом организации строительства, соответствуют требованиям п.п.2.2,2.4,2.5,2.6,12.17,15.3, гл.ХІ СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Перечень мероприятий 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 «Здания жилые многоквартирные»). Проектом предусмотрено обеспечение доступности помещений здания для маломобильных групп населения (посетители группы мобильности М1-М4).

В проекте учтены требования по формированию доступной среды жизнедеятельности для маломобильных групп населения – предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию (съезды-пандусы с тротуаров на проезжую часть), регламентируемые п.3.1 СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В соответствии с требованием п.3.3 СНиП 35-01-2001 ширина пути движения по тротуарам принята не менее 1,8м; продольный уклон пути движения, по которому предусматривается возможность проезда инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон принят не более 2%.

В соответствии с требованием п.3.12 СНиП 35-01-2001 на автостоянках выделено 4 машиноместа шириной 3,5м для транспорта инвалидов, расположенные на расстоянии 15-50м (норма не далее 100м для жилых зданий) от входов, доступных для инвалидов.

При организации входов в магазин, офис и жилую часть здания предусмотрены мероприятия для улучшения условий передвижения МГН в соответствии с требованием п.3.13 СНиП 35-01-2001 (наличие входов, приспособленных для МГН – пандусы).

Пандусы при входах предусмотрено оборудовать поручнями в соответствии с требованиями п.п.3.14,3.32 СНиП 35-01-2001.

Максимальная высота одного подъема (марша) пандусов принята не более 0,8м при уклоне не более 8%, ширина – не менее 1,0м, глубина пространства перед дверями – не менее 1,5м в соответствии с требованиями п.п.3.19, 3.29 СНиП 35-01-2001.

Ширина дверных проемов в здании принята не менее 0,9м, что соответствует требованию п. 3.23 СНиП 35-01-2001.

Согласно п.3.25 СНиП 35-01-2001 прозрачные двери предусмотрены из ударопрочного материала.

Согласно п.3.15 СНиП 35-01-2001 глубина входных тамбуров принята не менее 1,5м (при входе в жилую часть) и не менее 1,8м (при входах в офисы) при ширине не менее 2,2м.

МГН могут свободно попасть на первый этаж здания – в магазин, офисы и лифтовые холлы жилой части.

Здание II этапа строительства оборудовано лифтами, предназначенными, в том числе, для подъема инвалидов на 2-9-ый этажи. Параметры кабины лифтов (ширина, глубина –1140×2140мм) соответствуют требованию п.3.35 СНиП 35-01-2001 (норма не менее, мм: ширина, глубина – 1100×1400мм).

Согласно требованию п.3.18 СНиП 35-01-2001 ширина пути движения МГН в помещениях общего пользования здания в чистоте принята не менее 1,5м.

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

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.

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на повышение энергетической эффективности и энергосбережения проектируемого здания (в соответствии с разделом 8 СНиП 31-06-2009):

- применение в ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов;
- устройство тамбуров за входными дверями;
- применение конструкций окон с тройным остеклением (с двухкамерными стеклопакетами);
- установка приборов учета энергетических ресурсов;
- наличие автоматического и ручного регулирования температуры воздуха системы отопления;
- расположение отопительных приборов под светопроемами.

Проектируемое здание обеспечивает эффективное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации в соответствии с требованием п.11.1 СНиП 31-01-2003.

Показатели, характеризующие удельную годовую величину расхода энергетических ресурсов в здании (на 1 м² площади квартир / офисных помещений / магазина):

Показатели	Ед. изм.	Количество
Общий расход воды	м ³ /(м ² год)	3,41 / 0,506 / 0,092
Расход тепла на отопление	кВт/(м ² год)	16,76 / 18,69 / 9,93
Расход тепла на горячее водоснабжение	кВт/(м ² год)	9,14 / 20,04 / 5,95
Расход газа	нм ³ /(час м ² год)	91,73 / 49,14 / 36,18
Расход электроэнергии	кВт/(м ² год)	10,26 / 6,81 / 10,80

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.

Согласно энергетическому паспорту (в соответствии с п.12.2 СНиП 23-02-2003), расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет 84,15кДж/(м²°С×сут.) и 17,80кДж/(м³°С×сут.). Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания согласно табл.9, п.5.12 СНиП 23-02-2003 составляет 132,24кДж/(м²°С×сут.) и 47,8/5кДж/(м³°С×сут.). Класс энергетической эффективности проектируемого здания в соответствии с табл.3 СНиП 23-02-2003 – «В» (высокий).

Проектируемое здание оснащено следующими приборами учета используемых энергетических ресурсов:

электрической энергии: в жилой части – «Меркурий 236 ART-PQL», в этажных щитах – счетчики типа «Меркурий 200.04» с кл. т. 1.0; во встроенной части – счетчики «Меркурий 230 ART-01 PCLN» с кл. т. 1.0;

холодной воды: в жилой части – в водомерном узле водосчетчики марки ВСХ-50, в каждой квартире ЕТК-15; во встроенно-пристроенной части – в водомерном узле водосчетчик МТК-15, для индивидуального учета – водосчетчики ЕТК-15, установленные в санузлах.

газа: в каждой квартире – газовые счетчики ВК G4; во встроенно-пристроенных помещениях – ВК G4 Т.

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

Проектная документация доработана по замечаниям экспертизы от 19.06.2015г. №0455-15/МГЭ-11454. Представлено письмо-ответ ОАО «МГП» – БТПИ» вх. №0354-15/МГЭ-11454 от 25.06.2015г. и №369-15/МГЭ-11454 от 30.06.2015г. и откорректированная проектная документация.

Внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Пояснительная записка», составу проекта.

Согласно Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Уклон лестниц, ведущих в подвал, принят в соответствии с п. 8.2 СНиП 31-01-2003 (уклон был более максимального). Устранены разночтения в отметках пола подвала.

Уточнена марка керамического кирпича в соответствии с ГОСТ 530-2012.

Представлены расчеты конструкций пристроенной одноэтажной части (п.17 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145).

В результате проверочного расчета уголка 120х10мм длиной 4440мм на прогиб (в конструкции перемычек) принято решение о дополнительном креплении уголка (шаг 300мм) к соседним прогонам.

По разделу «Водоснабжение и канализация».

В пояснительной записке по канализационной сети встроено-пристроенных помещений даны пояснения по использованию канализационных затворов.

В канализационных колодцах на выпусках сетей предусмотрены перенады в виде стояка согласно п.17.30 СНиП 2.04.01-85*.

Предусмотрена прочистка на опуске канализационной сети от группы стояков №13-16 согласно п.17.23 СНиП 2.04.01-85*.

Глубина заложения прямиков для размещения канализационных затворов приведена в соответствие с глубиной заложения трубопровода.

В колодце КК2-7 откорректированы отметки низа труб разных диаметров в соответствии с требованиями п.4.7 СНиП 2.04.03-85.

По разделу «Отопление, вентиляция».

Для обеспечения требуемого уровня шума в квартирах дома, на выходе из установки В1, осуществляющей выброс на фасад, установлен шумоглушитель (п.6.3 СНиП 23-03-2003).

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Наименование отходов приведено в соответствие ФККО, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18 июля 2014 года № 445, п. 25 (а) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 года;

Откорректирован перечень и 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 16.02.2008 года;

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

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Ширина коридора (помещение №17), с учетом открывания дверей, выполнена не менее 1м в соответствии с п. 4.3.3, СП 1.13130.2009 (изменено направление открывания дверей).

Устройство открывания фрамуг оконных проемов лестничных клеток расположены на высоте не более 1,7м от уровня пола лестничных площадок в соответствии с п. 5.4.16, СП 2.13130.2012.

Представлены пожарно-технические характеристики строительных конструкций, изделий и материалов в соответствии со ст. 134, 78 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Определена продолжительность тушения пожара в соответствии с п.6.3, СП 8.13130.2009.

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» разработан в соответствии с п. 26 положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Приборы отопления в лестничных клетках расположены в нишах в соответствии с п. 4.4.4, СП 1.13130.2009.

По санитарно-эпидемиологической безопасности.

Согласно п.3.25 СНиП 35-01-2001 прозрачные двери предусмотрены из ударопрочного материала.

Принятое проектное решение по размещению в однокомнатных квартирах совмещенных санузлов согласовано с заказчиком – п.5.10 СНиП 31-01-2003.

Согласно представленному расчету, все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции при заданной ориентации здания в соответствии с требованиями п.п.2.3,2.5,3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, п.п.5.7,5.8,5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.11 СНиП 31-01-2003.

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, СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», с учетом II категории сложности инженерно-геологических условий, в объеме, достаточном для проектирования свайных фундаментов здания и наружных инженерных сетей, для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

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 проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

Состав и содержание разделов проектной документации соответствует Положению о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии со СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Конструктивные, объемно-планировочные решения проекта соответствуют требованиям СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»,

СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП II-26-76 «Кровли». Сбор нагрузок выполнен по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям 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».

Проектные решения по разделу «Водоснабжение и канализация» соответствует требованиям 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* «Водопровод. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Проектные решения по разделу «Отопление, вентиляция и газоснабжение» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям нормативных технических СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

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

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

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и обеспечивает выполнение санитарно-эпидемиологических требований согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27 декабря 2010 года), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения», 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 «Жилой дом со встроенным блоком обслуживания на пересечении улицы Машиностроителей и Ленинского проспекта» (II этап) 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 по направлению деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»

 /В.А. Торбеева/

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлениям деятельности «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизаций», «Объекты информатизации и связи»

 /В.Л. Коптелин/

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

 /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/

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

 /Е.Г. Долганова/

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

 /А.Г. Сафина/



Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью № 16 (всего шесть) листов
Белгийский специалист по приёму и
выдаче документации, оформленно
договором _____ Я.С. Тарасова