



«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО
ЧЕСТНО
ДОВЕРИТЕЛЬНО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321

ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001

РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.1, оф. 721, Тел. (812) 602-29-21 www.glavexpert.spb.ru info@glavexpert.spb.ru



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

/Степаненко Т.Н./

« 11 » ноября 2015 г.

М.П.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	8	-	1	-	4	-	0	2	5	6	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажная жилая застройка по адресу: город Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1).

Многоэтажный 7-ми секционный жилой дом.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

А) ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

а) Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы, иная информация);

Перечень поданных документов:

- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по адресу: г. Москва, Новомосковский АО, поселение Марушкинское, д. Марушкино, площадка № 1 для разработки проекта строительства 7-ми секционного 6-19-ти этажного жилого дома для ООО «Бизнесстройгрупп» выполненный ООО «МП «РУМБ».
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для проектирования многоэтажного 7-ми секционного жилого дома (площадка № 1) по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, дер. Марушкино. выполненный ООО «МП «РУМБ».
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для проектирования многоэтажного 7-ми секционного жилого дома (площадка № 1) по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, дер. Марушкино. Выполненный ООО «МП «РУМБ».
- Том 1 03/15-ИРД Раздел 1.1 Исходно-разрешительная документация
- Том 2 03/15-ПЗ Раздел 1.2 Пояснительная записка
- Том 3 03/15-ПЗУ Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
- Том 4 03/15-АР Раздел 3. Архитектурные решения
- Том 5 03/15-КР Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Том 6 03/15-ИОС.ЭС Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5.1 Система электроснабжения
- Том 7 03/15-ИОС.ВК Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5.2 Система водоснабжения. Система водоотведения
- Том 8 03/15-ИОС.ОВ Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- Том 9 03/15-ИОС.ИТП Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3.2 Индивидуальный тепловой пункт
- Том 10 03/15-ИОС.СС Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4 Внутренняя телефонизация, радиофикация, диспетчеризация, сигнализация, домофонизация.
- Том 11 03/15-ИОС.СПС.ОУЭС Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5 Система автоматической пожарной сигнализации и управление эвакуацией людей при пожаре
- Том 12 03/15-ИОС.А Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.6 Автоматизация инженерных систем
- Том 13 03/15-ИОС.ТХ Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7 Технологические решения
- Том 14 03/15-ПОС Раздел 6 Проект организации строительства

- Том 15 03/15-ООС Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Том 16 03/15-МПБ Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Том 17 03/15-ОДИ Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
- Том 18 03/15-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
- Том 19 03/15-БЭ Раздел 12.1 Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Договор с ООО «Бизнесстройгрупп» на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий № 256/15 от 28.06.2015 г.

б) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства;

Наименование объекта: Многоэтажная жилая застройка. Многоэтажный 7-ми секционный жилой дом.

Строительный адрес: город Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1).

Функциональное назначение: Объект непромышленного назначения.

в) Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей;

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах землепользования:	м ²	8 620
Площадь застройки всего, в том числе:	м ²	3393
- многоэтажного 7-ми секционного жилого дома	м ²	3357
- КТП	м ²	36
Общая площадь здания:	м ²	42 277,6
Общая площадь квартир:	м ²	26 095,1
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1 769,1
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	130 760,0
- строительный объем здания выше отм. 0.000	м ³	119 312,0
- строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	11 448,0
Количество квартир, в том числе:	шт.	444
- 1 комнатных	шт.	229
- 2-х комнатных	шт.	155
- 3-х комнатных	шт.	60
Расчетное количество жителей,	чел.	901
Этажность	эт.	6, 9, 17, 19
Количество этажей	эт.	7-20
Количество машиномест в границах участка:	шт.	54
Продолжительность строительства:	мес.	36

г) Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания;

Инженерные изыскания.

ООО «МП «РУМБ». Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям № 0851.04-2011-5024057968-И-003, выдано саморегулируемой организацией НП «Центризыскания» 25.12.2012 г. Адрес: Московская область г.Красногорск, ул. Школьная, д.7.

Генеральная проектная организация:

ООО «Лидер Проект». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО ПСЗ

29-11-12-355-П-016 от 29.11.2012 г., выдано СРО НП «Проектировщики Северо-Запада». Адрес: 123022 г. Москва, ул. Б.Декабрьская д. 10 стр.2.

д) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике;

Заявитель: ООО «Бизнесстройгрупп» 123022 г. Москва, ул. Б.Декабрьская д. 10 стр.2.

Заказчик: ООО «Азимут» 123022 г. Москва, ул. Б.Декабрьская д. 10 стр.2.

Застройщик: ООО «Бизнесстройгрупп» 123022 г. Москва, ул. Б.Декабрьская д. 10 стр.2.

е) Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком);

Заявитель является застройщиком.

ж) Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика;

– Задание на проектирование.

– Градостроительный план земельного участка RU 50524000-369.

з) Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

Б) ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Основания для выполнения инженерных изысканий.

а) Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора);

– Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий.

– Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

– Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий.

б) Сведения о программе инженерных изысканий;

– Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий.

– Программа на проведение инженерно-геологических изысканий.

– Программа на проведение инженерно-экологических изысканий.

в) Основания, исходные данные для подготовки проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такой проектной документации);

Не является предметом экспертизы.

г) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);

Типовая проектная документация не применяется.

д) Иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

– Задание на проектирование.

– Градостроительный план земельного участка RU 50524000-369.

Основания для разработки проектной документации.

а) Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора);

Задание на проектирование.

б) Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

Градостроительный план земельного участка RU 50524000-369.

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

Технические условия на электроснабжение объекта №34-08/642-102-3125 от 13.12.11 г. ОАО «МОЭСК»

Предварительные технические условия на водоснабжение и канализование № 21 – 1060/14 от 05.06.2014 г. «Мосводоканал»

Технические условия №21-1050 от 05. 06. 2014 г; №21-1060 от 05. 06. 2014 г. (на водоснабжение и водоотведение жилой застройки), выданные «Мосводоканал».

Технические условия №776 на присоединение к тепловым сетям от 09.02.2012 г.

г) Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при их реконструкции или капитальном ремонте), объекта незавершенного строительства;

Новое строительство.

д) Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Проект планировки территории с проектом строительства 7-секционного жилого дома, площадка №1, в д. Марушкино Наро-Фоминского района Московской области, выполненного ООО «Жилстрой-1» в 2007 г.

В) ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

Описание результатов инженерных изысканий

а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие);

Топографические условия.

Участок работ расположен на значительном удалении от старой границы города Москвы, на территории Нарофоминского района по адресу: Новомосковский АО, поселение Марушкинское, д. Марушкино, площадка № 1. Недалеко от объекта к востоку находится комплекс аэропорта Внуково. На севере участок работ граничит с кварталом многоэтажных жилых домов. Со всех остальных сторон он окружен малоэтажной индивидуальной застройкой, которая имеется и на его территории.

Рельеф участка равнинный. Довольно значительная его часть занята древесно-кустарниковой растительностью. Гидрографических объектов на участке нет. На нем и на прилегающей к нему территории имеются подземные инженерные коммуникации, положение и характеристики которых устанавливались в процессе выполнения работ.

Территорию занимают организованные участки характерные для земель с малоэтажной индивидуальной застройкой с огородами и садами, огороженные по периметру заборами.

Остальная территория покрыта луговой растительностью, частично кустарниками и одиночными деревьями. Также через территорию земельного участка транзитом проходят инженерные сети и коммуникации. Поверхность площадки строительства имеет ярко выраженный рельеф, с общим уклоном на юго-запад и перепадом высот в пределах границ участка до 5,6 м. Абсолютные отметки колеблются от 175,85 м до 170,25 м.

Инженерно-геологические условия.

Территория участка расположена в Центральной части Восточно-Европейской равнины в бассейне р. Москвы, в подзоне хвойно-широколиственных лесов со сравнительно влажным, умеренно-континентальным климатом.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах Смоленско-Московской моренной возвышенности на участке моренной равнины времени московского оледенения, осложнённой современной овражной и речной сетью. В пределах площадки работ естественный рельеф частично техногенно нарушен, имеет уклон на ЮЗ с перепадом высот до 5 м, территория частично застроена. В 20-30 м от ЮЗ края площадки в ЮВ направлении протекает р. Алёшинка, являющийся левым притоком 3-го порядка р. Десны. Абсолютные отметки в пределах участка работ составляют 170.60-175.25 м.

В соответствии с СНиП 22-01-95 категория сложности природных условий – простая.

В соответствии со схемой климатического районирования для строительства, участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B. Климат умеренно-континентальный.

Средняя годовая температура территории составляет 4,5°C. За зиму почвы промерзают до 75 см, а в аномально холодные малоснежные зимы – до 150 см. За год выпадает от 270 до 900 мм осадков (в среднем 550–650 мм), из них две трети – в виде дождя, одна треть – в виде снега. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце ноября. К концу зимы высота снежного покрова в среднем достигает 30–45 см. Доля ясных дней в году составляет 17%, пасмурных – 32%. Ясные дни чаще бывают в апреле, а пасмурные – в ноябре. Наиболее сильные ветра наблюдаются зимой, наименее слабые – летом. В июле в городе в послеполуденное время асфальт может прогреваться до +50°C, стены из красного кирпича – до +41°C, белые стены – до +33°C. На поверхности газонов температура воздуха равна +25°C.

В пределах исследованной глубины 23 м разрез сложен следующими отложениями.

I. Четвертичная система (Q)

Голоцен (QIV)

1.1. Современные четвертичные техногенные образования (tQIV): вскрыты в скважинах №№ 1-8, 10, 14, 15 и представлены насыпными грунтами: суглинками темно-серого цвета, тугопластичной консистенции, пылеватыми, комковатыми, с единичными включениями строительного мусора (за исключением скв. № 6, где в насыпных грунтах встречены включения обломков кирпичей до 40%) (ИГЭ 1).

Ввиду того, что подошва насыпных грунтов находится выше предполагаемой отметки заложения котлована, в связи с чем, данные грунты будут удалены при строительстве, детальное изучение их прочностных и деформационных, а так же некоторых физических свойств, представляется не целесообразным.

Мощность техногенных образований изменяется от 0.4 до 0.8 м с отметками подошвы от 170.00 до 174.45 м.

2.1. Современные четвертичные почвенно-покровные отложения (pdQIV): вскрыты в скважинах №№ 9, 11-13 и представлены почвенно-растительным слоем мощностью до 0.3 м в виде дернины луговой.

Плейстоцен, среднее звено (QII)

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (fQIIms) распространены на всей территории площадки и представлены суглинками ржаво-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, песчанистыми, с пятнами оглеения, с прослоями песка насыщенного водой и суглинка полутвердой консистенции, с включением гравия, гальки и щебня до 15% (ИГЭ 2м).

Водно-ледниковые отложения вскрыты всеми скважинами. Мощность данных отложений изменяется от 2.4 (скв. № 2) до 6.6 м (скв. № 14), с абсолютными отметками кровли от 170.00 до 174.65 м и абсолютными отметками подошвы от 166.55 до 169.85 м.

Среднечетвертичные ледниковые (моренные) отложения московского горизонта (gQIIms) распространены на всей территории площадки и представлены суглинками тугопластичной до мягкопластичной (ИГЭ 3т) и полутвердой (ИГЭ 3п) консистенции, от серого до темно-серо-коричневого цвета, песчанистыми, с включениями гравия, гальки и щебня до 15 %.

Ледниковые отложения вскрыты всеми скважинами, их вскрытая мощность изменяется от 15.8 (скв. № 14) до 20.0 (скв. № 2) м, с абсолютными отметками кровли от 166.55 до 169.85 м.

Гидрогеологические условия до глубины 23.0 м характеризуются распространением водоносного горизонта подземных вод типа верховодки. Горизонт приурочен к прослоям песков в водно-ледниковых суглинках, имеет спорадическое распространение и слабое водопроявление. Грунтовые воды типа верховодка вскрыты в скважинах №№ 1-5, 7-11, 13, 15 на глубинах 0.6-1.5 м на абс. отметках 169.40-173.85 м, являются безнапорными. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Грунтовые воды по составу являются гидрокарбонатными магниевыми-кальциевыми, слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетону марки W6, W8, W10-W12, слабоагрессивны при периодическом смачивании к арматуре ж/б конструкций и обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей и средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей.

В соответствии с п.п.2.94 – 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», учитывая достаточно высокий уровень залегания грунтовых вод типа верховодки, площадка строительства (при критическом уровне подтопления 3.0 м) является подтопленной в естественных условиях. Согласно приложения И СП 11-105-97 (часть 2) тип подтопляемости – I-A-1.

Физико-механические свойства грунтов изучались в лабораторных и полевых условиях в соответствии с требованиями ГОСТ на определенные испытания.

В лабораторных условиях физико-механические свойства грунтов определялись по результатам испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза.

В полевых условиях прочностные и деформационные характеристики грунтов изучались с помощью статического зондирования и штамповых испытаний

Разделение толщи грунтов на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) проведено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» и ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате анализа проведенных буровых и лабораторных работ, а также статического зондирования на площадке исследований выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Сдвиговые испытания для определения угла внутреннего трения (φ^0) и удельного сцепления (С, кПа) глинистых грунтов проводились на приборах СПКА 40/35-25 методом консолидированно-дренированного среза при природной влажности для суглинков тугопластичной консистенции и при полном водонасыщении для суглинков полутвердой консистенции, методом неконсолидированно-дренированного среза при природной влажности для суглинков мягкопластичной консистенции. Нормальные нагрузки задавались в пределах 0,05-0,10-0,15 МПа для суглинков мягкопластичной консистенции, и в пределах 0,1-0,2-0,3 МПа для суглинков тугопластичной и полутвердой консистенции.

Компрессионные испытания выполнялись на приборах КППА 60/25 ДС при природной влажности для суглинков тугопластичной и мягкопластичной консистенции и при полном водонасыщении для суглинков полутвердой консистенции с нагрузками от 0,025 до 0,4 МПа. Модуль деформации рассчитывался в интервалах от 0,1 до 0,2 МПа с введением поправочного коэффициента на расхождение результатов определенных полевыми и лабораторными испытаниями.

Результаты определений прочностных и деформационных свойств грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза представлены в приложениях 11 и 12.

Статическое зондирование выполнено с помощью зонда 2-го типа и приставки «Пика-15». Обработка полученных частных значений под конусом зонда и по боковой поверхности муфты трения проведена с использованием программного комплекса Enggeo 4.2 в соответствии с приложением Б МГСН 2.07-01.

Испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой проводились в буровых скважинах винтовым штампом, площадью 600 см² на проектной глубине заложения фундамента с заглублением в грунт на 0,5 м.

В ходе проведения буровых работ были выявлены специфические грунты, представленные насыпными грунтами (ИГЭ 1). К специфическим особенностям этих грунтов относятся большая изменчивость их свойств за счёт неоднородности состава, хаотичности распределения включений и т. п. Данные насыпные грунты при строительстве будут полностью удалены, поэтому их физико-механические свойства не изучались.

В пределах изучаемой площадки будущего строительства опасных природных геологических процессов выявлено не было.

Учитывая глубину заложения основания проектируемого объекта, распространение грунтовых вод типа верховодки (приложение 8) и рельеф местности, в целом рассматриваемую территорию следует признать естественно подтопленной.

По степени карстово-суффозионной опасности, согласно [12] площадка строительства относится к неопасной: отсутствуют видимые на поверхности какие-либо провалы или проседания, по данным буровых работ коренные породы перекрыты достаточно мощным (более 10 м) водоупором флювиогляциальных и моренных суглинков, водоносный горизонт песчаных грунтов в пределах исследованной глубины не вскрыт.

В соответствии с картой районирования г. Москвы и Московской области (ЦИГ и ГЭ Мингео РСФСР, 1977г) и книгой «Москва: геология и город», по активности карстово-суффозионных процессов участок является безопасным в карстово-суффозионном отношении.

Экологические условия.

Исследуемый участок, предназначенный для жилищного строительства, расположен в деревне Марушкино Марушкинского поселения г. Москва и представлен заброшенными огородами. Участок частично застроен. Площадь отвода земель под строительство составляет 0,860 га.

Растительность представлена древесно-кустарниковым ярусом и травянистым покровом. Растения, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу РФ, в ходе полевых исследований не обнаружены. В пределах рассматриваемого участка отсутствуют особо охраняемые природные территории, а также объекты культурного наследия. Участок расположен в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе р. Алешинка. Особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу РФ, в районе изысканий не зарегистрировано.

В соответствии с проведенными лабораторными исследованиями установлено: почва на земельном участке по содержанию химических веществ на глубине исследований 0,0-0,2 м не соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к категории «чрезвычайно-опасная». На глубине 0,2-3,0 м почва по содержанию химических веществ относится к «допустимой» категории загрязнения. По микробиологическим показателям почва соответствует действующим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к категории «чистая», патогенные микроорганизмы не обнаружены.

По результатам проведенных исследований (измеренная мощность дозы гамма-излучения, измерение плотности потока радона) установлено, что радиационная обстановка на обследуемой территории считается удовлетворительной и соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

Измеренные значения уровней шума соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям (СН 2.2.4/2.1.8.562-96). Измеренные значения уровней напряженности ЭМИ промышленной частоты (50 Гц) соответствуют действующим нормативам (СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07). Измеренные значения уровней вибрации соответствуют действующим нормативам (СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.566-96). Измеренные значения уровней инфразвука соответствуют действующим нормативам (СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.583-96).

В Техническом отчете представлены мероприятия по устранению негативных воздействий объекта на окружающую среду и предложения по проведению локального мониторинга окружающей среды.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;

- Инженерно-геодезические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания.

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий;

Инженерно-геодезические изыскания.

В рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям выполнены следующие работы:

Наименование работ	Ед. изм.	Объем
Подготовительные работы - сбор и систематизация исходных материалов.	планшет	1
Отыскание и обследование исходных пунктов	пункт	3
Создание планово-высотного обоснования проложением теодолитных ходов и ходов технического нивелирования.	км	0.4
Создание инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.	га	2.3
Согласования полноты и правильности нанесения на план подземных инженерных сетей	га	2.3
Картографические работы	кв. дм	10
Организационные и прочие мероприятия	-	-

В качестве планово-высотного обоснования съемки использовались пункты опорной геодезической сети г. Москвы - стенные реперы №№ 70096, 70099 и 70102, установленные недалеко от участка работ. Система координат - г. Москвы. Система высот - г. Москвы.

Наименование пунктов, их координаты и отметки, а также кроки приведены в приложениях. Ступение планового съемочного обоснования производилось проложением теодолитных ходов с относительной погрешностью не хуже 1:2000. Ступение высотного обоснования выполнено нивелирными ходами, проложенными по точкам плановой съемочной сети.

Выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Съемка выполнялась с исходных геодезических пунктов и точек планово-высотного обоснования полярным способом с помощью электронного тахеометра-автомата. В процессе работ опасных природных и техноприродных процессов на участке не выявлено.

Камеральная обработка полевых измерений и составление планов масштаба 1:500 выполнены с помощью программы «AutoCAD». Полученный в результате съемочных работ инженерно-топографический план, в соответствии с разрешением на производство работ, представлен в формате программы «AutoCAD» (DWG). Помимо электронной версии план представлен на бумажном носителе.

На всей площади участка работ выполнены поиск, рекогносцировка, съемка и нивелирование инженерных коммуникаций.

Съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность производилась одновременно с топографической. Высоты обечаек люков и земли, определялись с точностью технического

нивелирования. Было также выполнено обследование смотровых колодцев и нивелирование высот подземных прокладок.

Сведения о количестве прокладок, их назначении и принадлежности нанесены на план по материалам организаций, эксплуатирующих инженерные сети на участке работ.

По результатам указанных работ был создан план инженерных сетей, совмещенный с топографическим.

Инженерно-геологические изыскания.

Для решения поставленных задач в мае-июне 2015 г. был выполнен следующий комплекс работ:

Виды и объемы выполненных работ

Вид работ	Количество
Планово-высотная привязка разведочных выработок	15 точек
Буровые работы	15 скважин глубиной по 23 м суммарным метражом 345 п.м.
Статическое зондирование	8 точек
Штамповые испытания	7 испытаний
Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов	20 определений физико-механических свойств глинистых грунтов 32 определения физических свойств глинистых грунтов
Вид работ	Количество
Лабораторные исследования коррозионных свойств грунтов	7 определений
Лабораторные исследования химического состава и коррозионных свойств воды	3 определения
Выпуск технического отчета	1 отчет

Вынос скважин в натуру и их планово-высотная привязка производились инструментально.

Бурение проводилось буровой установкой УГБ-50-ВС на базе ЗИЛ 131 ударно-канатным способом с креплением ствола обсадными трубами диаметром 146 и 127 мм и отбором проб грунта и воды для лабораторных исследований. Отбор образцов для лабораторных исследований был проведен в соответствии с ГОСТ 12071-84. Монолиты глинистых грунтов отбирались с помощью бурового стакана диаметром 127 и 108 мм. Песчаные грунты отбирались нарушенной структуры с помощью желонки диаметром 108 мм.

Статическое зондирование выполнено зондом 2-го типа, задавливаемого в грунт буровой установкой. Регистрация результатов измерений проводилась с помощью приставки «Пика-15».

Испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой проводились в буровых скважинах винтовым штампом, площадью 600 см² ниже условной глубины заложения фундамента с заглублением в исследуемый грунт на 0,5 м.

Лабораторные исследования свойств грунтов проводились в грунтовой лаборатории ФГУП НПО «Гидротрубопровод» в г. Москве. Статистическая обработка полученных лабораторных данных проводилась с помощью программного комплекса EngGeo 4.2.

Выполнена камеральная обработка материалов изысканий и выпуск отчёта

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «МБ «РУМБ». Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- радиозоологическое обследование территории;
- исследование почвы по санитарно-химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям;
- исследования уровней физических факторов воздействия;
- камеральная обработка материалов.

Объем проведенных исследований соответствует техническому заданию.

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы;

Документация приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 (ред. от 09.06.2014) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»

д) Основные проектные решения в отношении проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такой проектной документации);

Не является предметом экспертизы.

е) Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Не является предметом экспертизы.

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации;

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Сети связи»
- Подраздел «Технологические решения»

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов;

1. Раздел 1. Пояснительная записка.

Проектная документация выполнена на основании и в соответствии с следующей исходно-разрешительной документацией:

- Задание на проектирование
 - Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по адресу: г. Москва, Новомосковский АО, поселение Марушкинское, д. Марушкино, площадка № 1 для разработки проекта строительства 7-ми секционного 6-19-ти этажного жилого дома для ООО «Бизнесстройгрупп» выполненный ООО «МП «РУМБ».
 - Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для проектирования многоэтажного 7-ми секционного жилого дома (площадка № 1) по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, дер. Марушкино. выполненный ООО «МП «РУМБ».
 - Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для проектирования многоэтажного 7-ми секционного жилого дома (площадка № 1) по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, дер. Марушкино. Выполненный ООО «МП «РУМБ».
 - Градостроительный план земельного участка №RU50524000-368
 - Постановление Главы Наро-Фоминского района Московской области № 857 от 19.04.2004 г.
 - Постановление Главы Наро-Фоминского района Московской области № 1670 от 23.07.2004 г.
 - Договор аренды земельного участка №1832 от 02.08. 2004 г.
 - Дополнительное соглашение от 14.02.2007 г. к Договору аренды земельного участка № 1832 от 02.08.2004 г.
 - Дополнительное соглашение от 01.06.2010 г. к Договору аренды земельного участка № 1832 от 02.08.2004 г.
 - Дополнительное соглашение г. к Договору аренды земельного участка № 1832 от 02.08.2004 г.
 - Кадастровая выписка о земельном участке № 77/501/12-100967 от 16.11.2012 г.
 - Технические условия на применяемые строительные конструкции и материалы
 - Технические условия на применяемое инженерное оборудование и материалы
 - Технические условия на присоединение энергопринимающих устройств к электрической сети ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» №34-08/642-102-3125 от 13.12.2011 г.
 - Технические условия ООО «Московская объединенная электросетевая компания» на временное энергоснабжение №108-12-202-1004 (901166/111) от 15.02.2012 г.
 - Предварительные технические условия на водоснабжение и канализование жилой застройки №21-1060/14 от 05.06.2014 г.
 - Технические условия №776 на присоединение к тепловым сетям от 09.02.2012 г.
 - Протокол схода жителей деревни Марушкино от 21.11.2006 г.
 - Выписка из протокола №7 Градсовета
 - Протокол №14/2 от 16.09.2011 г.
 - Градостроительное заключение №38 от 28.11.2006г.
 - Заключение по оценке влияния на безопасность полетов на аэродромах Московской воздушной зоны планируемых к строительству многоэтажных домов на площадках №1, №2 и №4 в деревне Марушкино Наро-Фоминского района Московской области.
 - Письмо Администрации № 171/1-15 от 15.03.07г. о машиноместах
- Назначение – Многоквартирный жилой дом. Срок службы – не менее 50 лет.
- Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства: Многоэтажный 7-ми секционный жилой дом;
2. принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность: - нет;
3. возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: - нет;
4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;
5. 5) степень огнестойкости здания – I; Класс конструктивной пожарной опасности – С0; Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1;
6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;
7. уровень ответственности - нормальный

Срок службы здания не менее 50 лет в соответствии с ГОСТ Р 54257- 2010;

Проектной документацией для функционирования объекта строительства определены потребности в энергоресурсах, в том числе:

- расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе приготовление ГВС) составляет 226,78 м³/сут; 22,17 м³/час; 8,62 л/с.
- внутреннее пожаротушение: жилой дом: 3 x 2,5 л/сек; встроенные помещения – 1x2,5 л/сек.
- водоотведение – 222,78 м³/сут
- тепловая энергия – 2,27 Гкал/час.
- электроэнергия – 906,3 кВт/974,0кВА, в том числе по I категории надежности электроснабжения - 90,7 кВт/119,0 кВА.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Дополнительного отвода земельного участка не требуется. Изъятие земельного участка во временное и постоянное пользование проектной документацией не предусматривается.

Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается.

В проектной документации не используются изобретения и результаты проведенных патентных исследований.

Специальные технические условия не разрабатывались.

При разработке проектной документации использовались следующие программы:

- AutoCad 2014 (автоматизированное проектирование);
- Microsoft Office 2013 (офисный пакет для создания документов);
- Foxit Reader (просмотр и создание электронных документов);
- Сертифицированный программный комплекс «Ing+2014»;

Выделение этапов строительства для объекта не предусматривается.

Проектной документацией не предусмотрен снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения.

2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок для строительства многоэтажного 7-ми секционного жилого дома расположен по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1).

Кадастровый номер земельного участка - 50:26:0170505:37.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU50524000-369 - проектирование на участке многоэтажного жилого дома относится к основным видам разрешенного использования территории. На первом этаже многоквартирного жилого дома размещены входные группы, нежилые помещения жилых секций, квартиры, а также встроенные помещения нежилого назначения.

На земельном участке действуют охранные зоны:

- полос воздушных подходов аэродрома и приаэродромной территории авиационного узла Внуково;
- береговой полосой р. Алешинки;
- охранные зоны инженерных сетей проходящих транзитом через территорию земельного участка.

На момент проектирования участок представляет собой площадку, на которой размещены деревянные одноэтажные дома, временные постройки, навесы, остатки недостроенных фундаментов, подлежащие сносу и демонтажу.

Организация придомовой территории на земельном участке имеет четкое функциональное зонирование. На благоустраиваемой территории размещены: площадки для отдыха, игровая и спортивная площадки, площадка для сбора мусора, места стоянки автотранспорта, места стоянки автотранспорта для инвалидов, зеленые насаждения. Подход к площадкам организован в удаленном месте от КТП, площадки для сбора мусора и гостевых автостоянок. По периметру дома запроектирован проезд шириной 6м, предназначенный для подъезда легкового автотранспорта к входам в жилой дом, и проезда пожарной автотехники. Проезд расположен на расстоянии 8-10м от наружных стен здания. Также для обеспечения противопожарных мероприятий, проектом предусмотрено расширение местных существующих проездов до нормируемой ширины с северо-восточной и юго-восточной стороны от дома.

Вдоль проездов запроектированы тротуары для пешеходов шириной 1,5 м. Тротуары отделены от проездов бордюром на высоту 0,15м, и оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами для возможности передвижения по территории маломобильных групп населения. Учитывая непростой рельеф участка, для удобства передвижения пешеходов в некоторых местах предусмотрены открытые лестницы.

С северо-восточной стороны от дома, перед входами во встроенные на первом этаже магазины, запроектирована гостевая автостоянка для посетителей. На стоянке предусмотрены машино-места для инвалидов на креслах-колясках.

Для установки контейнеров оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. На площадке организован микрорельеф для отвода поверхностных вод в колодцы с последующим спуском в канализацию. К площадке для сбора мусора запроектирован подъезд для спецавтотранспорта.

Территория жилого дома освещается в вечернее время суток.

Проектом благоустройства территории предусматривается:

- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- тротуары и площадки пешеходной зоны с асфальтобетонным покрытием; отделенные от проездов бордюром на высоту 0,15м;
- площадка для детей, занятий физкультурой и отдыха с травмобезопасным покрытием на основе резиновой крошки;
- устройство газонов из многолетних трав;
- посадка деревьев и кустарников;
- установка малых архитектурных форм;
- установка осветительных опор вдоль проездов, тротуаров, детской и спортивной площадок, площадок для отдыха, стоянок автотранспорта, площадки для сбора мусора.

Организация рельефа участка решена в соответствии с высотным положением застраиваемой территории и близлежащих проектируемых дорог. Все дождевые стоки с участка попадают в ливневую канализацию, исключая возможность попадания поверхностных стоков в р. Алешинку, что соответствует требованиям размещения объектов капитального строительства в пределах прибрежных полос и водоохраных зон водных объектов.

За абсолютную отметку нуля проектируемого многоквартирного жилого дома принята абсолютная отметка чистого пола первого этажа равная 174,35 м.

На благоустраиваемой территории жилого дома расположены гостевые автостоянки общей вместимостью 54 машиноместо, 6 машиномест из которых предназначены для инвалидов на креслах колясках. Недостающие машиноместа могут размещаться в пределах улиц и дорог, граничащих с жилой застройкой.

Машино-места для постоянного хранения личных автомобилей жителей 7-ми секционного жилого дома будут расположены на отдельном участке, расстояние до которого не превышает 800м (письмо от Администрации сельского поселения Марушкинское №171/1-15 от 15.03.2007г).

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка	м ²	8620
Площадь застройки всего, в том числе:	м ²	3393
– многоэтажного 7-ми секционного жилого дома	м ²	3357
– КТП	м ²	36
Площадь проездов и тротуаров с твердым покрытием в границах земельного участка	м ²	3409
Площадь озеленения в границах земельного участка	м ²	1818*
Площадь благоустраиваемой территории за пределами земельного участка	м ²	4042
Площадь проездов и тротуаров с твердым покрытием за пределами земельного участка	м ²	2596
Площадь озеленения за пределами земельного участка	м ²	1446*

* озеленение благоустраиваемой территории составляет 3264 м² (25,8%)

3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Участок, отведенный под строительство, ограничен: с юго-востока и северо-востока – частными одноэтажными жилыми домами; северо-запада и с севера – территорией жилых 12-ти этажных домов.

Участок характеризуется значительным перепадом поверхности и имеет максимальную отметку в северной части со значением 175.90 и минимальную отметку со значением 170.70 в южной части.

Для объекта определено значение условной проектной отметки 0.000, принятой на уровне чистого пола 1-го этажа секции №1, соответствующей абсолютной отметке 174.35.

Проектируемый жилой дом имеет в плане форму полу-каре, каскадное построение по рельефу и состоит из семи секций различной этажности и конфигурации, включая:

- секция 1 – торцевая 6-этажная (один этаж цокольный) с техническим подвалом и техническим чердаком;
- секция 2 – поворотная 9-этажная (один этаж цокольный) с техническим подвалом и техническим чердаком;
- секции 3, 4, 6 и 7 – рядовые, 17-этажные с техническим подвалом и техническим чердаком;
- секция 5 – поворотная 19-этажная с техническим подвалом и техническим чердаком.

Высота подвала для секций 1 и 2 составляет 2.4 метра (2.12 м в свету), для секций 3, 4, 5, 6 и 7 – 3.0 метра (2.72м в свету).

Пространство подвалов используется для размещения инженерных сетей. В секции 5 располагается помещение ИТП, в секции 7 располагаются насосная и водомерный узел.

Высота цокольного этажа секций 1 и 2 составляет 3.6 метра (3.32 м в свету).

В цокольном этаже секций 1 и 2 расположены встроенные помещения общественного назначения, а также мусоросборные камеры жилой части здания.

Высота первого этажа секций 1 и 2 составляет 2.8 метра, высота потолков, в зависимости от конструкции чистового пола, составляет 2.56-2.58 м. Этаж предназначен для размещения жилых квартир.

Высота первого этажа секции 3 составляет 3.6 метра (3.32 м в свету), секций 4, 5, 6, 7 - 3.9 метра (3.62 м в свету). На этажах располагаются помещения входных групп, мусоросборные камеры для жилых помещений, а также встроенные помещения общественного назначения (магазины торговли по образцам) и технического назначения (диспетчерская, телекоммуникационная, электрощитовые для жилого фонда и общественных помещений).

Встроенные магазины предназначены для осуществления торговли товарами, размещение которых допускается в жилом здании с учётом п. 4.10 СП 54.13330.2011. Каждое из встраиваемых предприятий имеет площадь не более 150 м² и не требует загрузочных помещений.

В составе бытовых помещений магазинов имеются санузлы для персонала, выгороженные перегородками стационарно на всю высоту помещения. Другие возможные подсобные помещения выгораживаются лёгкими перегородками на высоту 2.70 м от пола для обеспечения общего воздухообмена пространства магазина.

Входные группы жилых секций обращены в сторону общего дворового пространства. Входы для персонала и посетителей встроенных помещений 1-го этажа расположены обособленно от жилой части и выполнены в виде пристроенных 1-этажных частей.

Жилые помещения располагаются на 1-5 этажах секции 1, на 1÷8 этажах секции 2, на 2÷17 этажах секций 3, 4, 6, 7 и на 2÷19 этажах секции 5.

Высота жилого этажа составляет 2.8 м, высота потолков, в зависимости от конструкции чистового пола, составляет 2.56-2.58 м.

Квартиры имеют просторные кухни площадью 9.4 м² и более, оборудованные электроплитами.

В санузлах предусмотрено место для стиральной машины. В помещении прихожей, как правило, имеется встроенный шкаф-гардероб или предусмотрено место для установки корпусной мебели прихожей. При каждой квартире имеется остеклённый балкон или лоджия.

В каждой секции предусмотрено по одному лестнично-лифтовому узлу. Количество лифтов, их грузоподъёмность и скорость определены по приложению Г СП 54.13330.2011.

В секциях 1 и 2 в состав лестнично-лифтового узла входит лестничная клетка типа Л1 и один грузопассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг и скоростью 1.0 м/с.

В секциях 3÷7 в состав лестнично-лифтового узла входит незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и лифтовая группа из двух лифтов, включающая один пассажирский и один грузопассажирский лифты. Один из лифтов (грузоподъёмностью 1000 кг) имеет кабину с размерами в плане 2100 (ширина) x 1100 (глубина). Скорость лифтов секций 1, 2, 3, 4, 6, 7 – 1,0 м/с, секции 5 – 1,6 м/с. Грузопассажирский лифт секции 5 предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Жилые этажи оборудованы мусоропроводом со стволом, расположенным в карманах лифтовых холлов. Расчётная нагрузка на один ствол диаметром $D = 400$ мм не превышает 1,5 м³ ТБО в сутки.

4. Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Проектируемое здание представляет многоэтажный 7-ми секционный жилой дом.

Здание представляет собой монолитную железобетонную смешанную конструктивную систему на монолитной плите, конструктивная схема здания – перекрёстная.

Общая пространственная устойчивость, а также поперечная и продольная жесткость секций, обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых блоков,

монолитными продольными и поперечными стенами, пилонами и горизонтальными дисками монолитных междуэтажных перекрытий.

Конструктивная схема подвала представляет собой жесткую замкнутую пространственную конструкцию, состоящую из монолитных наружных стен, монолитных поперечных и продольных стен и пилонов, связанных с монолитными плитами перекрытия и монолитными фундаментными плитами. Основанием фундаментных плит является ИГЭ – 2м: мягкопластичной консистенции ($E=15$ МПа, $CII=26$ кПа, $\phi II=20^\circ$, $\rho II=2,09$ т/м³).

Фундаментные монолитные плиты бетонируются по подготовке толщиной 150 мм (с учетом защитных стяжек и гидроизоляции). Фундаментные плиты запроектированы толщиной 700 мм. Материалы фундаментной плиты — бетон класса В25 W8 F100, арматура класса А500С. Несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25 и арматуры класса А500С. Наружные стены подвала этажа выполняют из бетона марки по водонепроницаемости W8, в зоне промерзания утепляются слоем «ПЕНОПЛЭКС СТЕНА» толщиной 100 мм. Конструктивное решение балконов и лоджий – монолитно связанная с перекрытием плита. Класс бетона балконных участков плит – В25, F150.

Для исключения промерзания плиты перекрытия в помещениях в месте сопряжения плит и наружных ненесущих стен предусмотрены термовкладыши.

Лестницы – сборные марш - площадки по серии 1.050.1-2 и монолитные железобетонные.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные.

Согласно данным расчета, принятые в проекте защитные слои, толщины конструкций, класс бетона, армирование в железобетонных конструкциях: для противопожарных стен 1-го типа обеспечивают предел огнестойкости по потере несущей способности R 150, для несущих элементов R120, а также удовлетворяют требованиям теплоизолирующей способности и потери целостности при огневом воздействии.

Для защиты подземных конструкций от грунтовых вод и сырости предусмотрены следующие мероприятия: марка бетона по водонепроницаемости фундаментной плиты и стен подвала – W8, в швы бетонирования между фундаментной плитой и стенами закладывается гидрошпонки, гидроизоляция наружной стены подвала – оклеечная из 2х слоев техноэласта ЭПП толщиной 4 мм.

Наружные стены являются ненесущими, поэтажно опираются на монолитные плиты перекрытия.

В проекте принят следующий состав ограждающих конструкций:

Наружные стены ниже отм. 0.000:

- железобетонная стена — 200 мм
- гидроизоляция — оклеечная из 2х слоев «Техноэласт ЭПП» — 8 мм
- утеплитель – «Пеноплекс СТЕНА» — 100 мм
- прижимной хризотилцементный лист - 10 мм

Наружные стены типовых этажей:

- тонкослойная фасадная штукатурка - 5 мм
- утеплитель – минераловатные плиты ФАСАД БАТТС Д или Beton-Element-Batts Rockwool ($\gamma=145$ кг/м³) - 150 мм
- кладка из кирпича эффективного D1400 - 250 мм
- внутренняя цементно-песчаная штукатурка - 20 мм

Крепление наружных стен к несущим конструкциям выполняется на основании узлов каталога МТСК «Московский территориальный строительный каталог». Крепление перегородок к несущим конструкциям выполняется по серии 2.030 КЛ-1 (вып.5).

Расчёт здания выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Ing+2014».

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

5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Электропитание объекта производится от РУ-0,4 кВ ТП-1 10/0,4 кВ (2хТМГ-630 кВА), подключенные от двух новых ячеек, устанавливаемых ОАО «МОЭСК» в РУ -10 кВ РП-73 путем сооружения ЛЭП-10 кВ в соответствии с техническими условиями №34-08/642-102-3125 от 13.12.11 г. ОАО "МОЭСК".

Источник питания - ПС-813 "Полет" 110/10/6кВ.

Технические условия ОАО "МОЭСК" в проекте выполнены.

Мощность, определенная Техническими условиями ОАО "МОЭСК" не превышена.

Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

Объект в целом отнесен ко II-ой категории по надежности электроснабжения.

Часть потребителей отнесена к I-й категории. Среди потребителей I категории выделены системы противопожарной защиты (СПЗ).

В предусмотренных проектной документацией режимах работы системы электроснабжения потребителей, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, отсутствуют.

Предусмотрена прокладка до каждого вводного распределительного щита (ВРУ) двух питающих кабельных линии 0,4 кВ кабелем марки АПвБбШв-1 от РУ-0,4 кВ ТП-1 10/0,4 кВ (2хТМГ-630 кВА).

Наружное освещение выполнено на базе граненых конических фланцевых опор ОГКф-9,0. На опоры установлены однорожковые кронштейны К2. На кронштейны установлены консольные светильники "Амира" ЖКУ 52-150-001 с натриевыми лампами высокого давления ДНаТ 150.

Для питания сетей наружного освещения предусмотрена прокладка питающей линии, выполненной кабелем АПвБбШп-1 4х16.

Электрические сети имеют защиту от токов короткого замыкания, обеспечивающую наименьшее время отключения и требования селективности. Время срабатывания защиты для сети ~220В составляет не более 0,4 с, в сети ~380В - 0,15с.

На объекте запроектированы помещения электрощитовых, в которой расположены ВРУ объекта (ВРУ№1-ВРУ№4 – жилая часть, ВРУ№5 – нежилые помещения).

Каждое ВРУ№1-ВРУ№5 имеет две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается автоматическое взаимное резервирование вводов по средствам автоматического ввода резерва (АВР) и самостоятельный АВР для подключения потребителей 1-й категории. Пожарный щит выкрашен в красный цвет имеет два ввода и самостоятельный АВР.

При работе в нормальном режиме питание каждого ВРУ№1-ВРУ№5 осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ ТП-1 10/0,4 кВ (2хТМГ-630 кВА).

В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено автоматическое переключение вводов по средствам АВР.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории обеспечивается автоматически средствами самостоятельного АВР.

Расчетная потребляемая мощность на весь объект: 906,3 кВт/974,0кВА; в том числе, по 1-й категории: 90,7 кВт/119,0 кВА; Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц. $\cos\varphi/\text{tg}\varphi$ - 0,93/0,39.

Система заземления – TN-C-S разделение PEN проводника на PE и N производится на главных заземляющих шинах (ГЗШ) здания.

Компенсация реактивной мощности в проекте не предусмотрена.

Для входящих и отходящих кабелей не предусмотрено помещение кабельного ввода.

На питающие линии систем рабочей вентиляции установлены автоматические выключатели с независимыми расцепителями, которые срабатывают при поступлении сигнала от охранно-пожарной сигнализации.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током устанавливаются электроустановочные устройства и светильники со степенью защиты IP44 и выше. В помещениях особо опасных устанавливаются электроустановочные устройства и светильники со степенью защиты IP54 и выше, используется напряжение 12 В для переносного освещения.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки АВВГнг-LS и ВВГнг(А)-LS открыто в лотках, кабель-каналах, скрыто в штрабах стен, в поливинилхлоридных гофрированных трубах с целью обеспечения сменяемости электропроводки. Места прохода проводов и кабелей через стены и перекрытия уплотнены негорячими материалами.

Питающие сети систем СПЗ на объекте выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ВВГнг(А)-FRLS.

Электрические сети на объекте являются сменяемыми.

На объекте распределительные сети систем СПЗ прокладываются в разных трубах, коробах.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения по СП 52.13330.2011:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение: освещение безопасности, эвакуационное освещение:
- освещение безопасности - электрощитовая, индивидуальном тепловом пункте (ИТП), в местах установки пожарных задвижек, диспетчерская, телекоммуникационная;
- эвакуационное освещение - холлы, лестницы, коридоры, входы в здание, номерные знаки, пожарные гидранты, сан.узлах для инвалидов, технологических помещениях;
- ремонтное освещение ~12В - в помещениях: электрощитовой, ИТП, водомерном узле, венткамерах.

Нормируемая освещенность помещений принята в соответствии со СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение" (СП 52.13330.2011. Актуализированная редакция).

Выбор типа светильников произведен с учетом условий окружающей среды.

Аварийное эвакуационное освещение обеспечивает освещенность вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк.

На путях эвакуации установлены светильники с автономными источниками питания.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону в течении 3 ч.

Эвакуационное антипаническое освещение предусмотрено в помещении коридоров и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Освещенность эвакуационного освещения больших площадей обеспечена не менее 0,5 Лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения.

Равномерность освещения 1:40. Минимальная продолжительность работы эвакуационного освещения больших площадей не менее 1 ч. Освещение обеспечивает 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности - через 10 с.

Для дежурного освещения коридоров используются светильники эвакуационного освещения.

Осветительные приборы имеют защитную арматуру. Управление освещением местное.

В электрощитовой, индивидуальном тепловом пункте, водомерном узле, венткамерах запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/12В по ГОСТ 30030-93.

Учет электрической энергии в выполняется на вводах электронными многотарифными счетчиками, установленными в каждом ВРУ на вводах, трансформаторного включения, класс точности счетчика 1,0, класс точности трансформаторов 0,5s.

Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбы с клеймом госповерителя, а на зажимной крышке - пломбу энергоснабжающей организации.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена рядом с каждым ВРУ№1-ВРУ№5. ГЗШ1-ГЗШ5 и изготавливается из меди: для ВРУ№1 - Cu 20x3 мм²; ВРУ№2-ВРУ№4 -30x4 мм²; ВРУ№5- 50x6 мм².

На стене над шиной должен быть нанесен знак \perp .

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии в системе TN-C-S;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

В качестве естественного заземлителя используется металлические и железобетонные конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей, в т. ч. железобетонный фундамент зданий, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия.

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине силовых распределительных щитов специально предназначенной для этой цели жилой кабеля зелено-желтого цвета.

Защитная шина щита соединена с главной заземляющей шиной ВРУ.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО с номинальным дифференциальным током срабатывания не более 30 мА.

В качестве молниеприемника служит металлическая сетка на кровле здания, выполненная из стального проволоки диаметром 8мм с шагом ячейки 10м, через каждые 20 м, присоединяются токоотводы, выполненные из стального прута Ø8мм. Сетка укладывается на кровлю в слое цементно-песчаной стяжки. Антенны и прочие выступающие металлические части здания необходимо соединить с молниезащитной сеткой.

Функции заземлителей защиты от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала выполняет контур заземления, состоящий из полосовой стали 50x5 мм проложенный по периметру здания.

5.2. Подраздел «Система водоснабжения».

Водоснабжение многоэтажного 7-ми секционного жилого дома по адресу: город Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1) осуществляется в соответствии с Предварительными техническими условиями на водоснабжение и канализование № 21 – 1060/14 от 05.06.2014 г. и Технических условий №21-1050 от 05. 06. 2014 г; №21-1060 от 05. 06. 2014 г. (на водоснабжение и водоотведение жилой застройки), выданные «Мосводоканал».

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Источник водоснабжения – реконструируемый существующий водозаборный узел «Марушкино».

Водоснабжение жилого дома принято от проектируемой кольцевой наружной сети городского хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых наружных сетей двумя вводами $d=125$ мм. Материал трубопроводов ПЭ 80 SDR 13,6-125 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Гарантированный напор в точке подключения, в соответствии с заданием на проектирование, составляет – 20,0 м.

Основание под трубы спланированного с подготовкой из песчаного грунта толщиной 200 мм.

Установка колодцев на водопроводной сети выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Люки колодцев на водопроводных сетях должны устанавливаться строго по планировочным отметкам (в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог и на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне).

Основание под трубы принято песчаное $h=0,2$ м с послойным трамбованием и обратной засыпкой песком на 0,5 м выше верха трубы.

Гарантированный напор в месте присоединения – 20 м.в.ст.

Фактический расход воды на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от 2 гидрантов при расходе воды 15 и более литров в секунду, при расходе воды менее 15 литров в секунду – 1 гидрант.

Сеть наружного пожарного водоснабжения предусмотрена кольцевая, диаметром 150 мм материал труб сталь.

Местонахождение пожарных гидрантов определяется плоскими указателями типового образца, выполненными с использованием светоотражающих покрытий. Указатели следует располагать на видном месте фасада здания на высоте 2,0 – 2,5 м от пола согласно ГОСТ 12.4.009 – 83*.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и водоотведения:

- хозяйственно – питьевой противопожарный водопровод жилой части (В1);
- хозяйственно – питьевой водопровод встроенных нежилых помещений (В1.1);
- противопожарный водопровод жилой части и встроенных помещений (В2).
- горячее водоснабжение для жилого дома (Т3, Т4);
- горячее водоснабжение для встроенных помещений (Т3.1, Т4.1).

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе приготовление ГВС) составляет 226,78 м³/сут; 22,17 м³/час; 8,62 л/с.

Внутреннее пожаротушение: жилой дом: 3 x 2,5 л/сек; встроенные помещения – 1x2,5 л/сек.

На вводе водопровода за первой стеной жилого дома устанавливается водомерный узел с водомером холодной воды ВМХИ-65 производства ОАО Завод «Водоприбор» с обводной линией. Водомер рассчитан на пропуск хозяйственного расхода воды.

Для пропуска расчётного расхода воды на внутреннее пожаротушение на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом $d=100$ мм типа 31ч906бр, опломбированная в закрытом положении. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от устройства противопожарной автоматики. Открытие задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов. В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сети наружного водопровода проектом предусмотрена установка обратных клапанов на вводах водопровода после водомерного узла.

Для учёта общего расхода воды на водоснабжение коммерческих помещений, расположенных на 1-ом этаже жилых домов, предусматривается установка водомерного узла с водомером СКБИ-20 производства ОАО Завод «Водоприбор».

Для учёта расхода воды на горячее водоснабжение жилого дома предусматривается установка водомерного узла с водомером ВМХИ-50 производства ОАО Завод «Водоприбор».

Для учёта общего расхода воды на горячее водоснабжение встроенных помещений, расположенных на 1-ом этаже жилых домов, предусматривается установка водомерного узла с водомером СКБИ-20 производства ОАО Завод «Водоприбор».

После водомерного узла и повысительных насосов вода поступает по трубопроводам $2d=100$ мм в объединённую кольцевую сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода к потребителям (санитарным приборам, пожарным кранам) жилого дома; по трубопроводу $d=100$ мм в ИТП для приготовления горячей воды для жилого дома. Водоснабжение коммерческих помещений предусматривается по самостоятельному тупиковому трубопроводу $d=50$ мм. Вода поступает к потребителям (санитарным приборам) и в ИТП для встроенных помещений на приготовление горячей воды.

На вводах трубопроводов холодного водоснабжения в квартиры и в каждом коммерческом помещении предусматривается установка запорного вентиля, регулятора давления, магнитного фильтра муфтового ФММ-15, счётчика СХИ – 15 (с дистанционным импульсным выходом) ОАО «Завод «ВОДОПРИБОР». После счётчика предусматривается установка штуцера с обратным клапаном.

Потребный напор на хозяйственно-питьевое водопотребление составляет – 77,7 м. Потребный напор на внутреннее пожаротушение составляет – 83,6 м.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственного и противопожарного водопровода жилого дома предусматриваются повысительные насосные установки. Повысительные насосные установки устанавливаются в помещении водомерного узла и насосной, расположенного в подвале жилого дома.

Недостающий напор в водопроводной сети на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома обеспечивается насосными установками фирмы «Grundfos», Hydro MPC – E 4 CRE 10 – 5 50/60Hz RUS $Q=29,2$ м³/час, $H=57,7$ м, $N=4 \times 3,0$ кВт. Насосная установка включает в себя четыре насоса (три рабочих, один резервный) с встроенными в двигатели частотными преобразователями, шкафом управления, арматуру и манометры. Насосные установки работают в автоматическом режиме. Включение насосов – автоматически, дистанционно и вручную. Категория надёжности электроснабжения – II.

Насосная установка устанавливается на виброизолирующем основании. На напорных и всасывающих линиях предусматривается установка виброизолирующих вставок.

Для ограничения частоты включения насосов и сглаживания колебаний давления предусматривается установка мембранного бака REFLEX DE 400 объёмом 400 л.

В каждой квартире после счётчика расхода воды установлен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры и оборудован распылителем.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу жилого дома, главные стояки, разводящие трубопроводы системы по техническим этажам выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 – 75* $d=15-100$ мм. Поквартирные подключения к санитарно – техническим приборам – из полипропиленовых труб с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы холодного водоснабжения в подвале, на техническом этаже и стояки изолируются от образования конденсата материалом «Термафлекс» с толщиной изоляции 9 мм

В верхних точках системы предусмотрена установка арматуры для спуска воздуха из системы и спускные краны у основания стояков в нижних точках для слива системы.

Полив территории предусматривается от поливочных кранов, располагаемых в нишах на наружной стене.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, число пожарных стояков и пожарных кранов при проектировании жилого дома рассчитано исходя из условия орошения каждой точки помещения и составляет: секции № 3-7 - 3 x 2,5 л/сек, встроенные помещения – 2,5 л/сек.

В секциях № 1,2 пожаротушение не предусматривается.

В 17-ти и 19-ти этажных секциях жилого дома устанавливаются пожарные краны $d=50$ мм с длиной рукава $L=20,0$ м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола $d=16$ мм в пожарных шкафах ШПК – Пульс – 310Н, 320Н-21.

В коммерческих помещениях устанавливаются пожарные краны $d=50$ мм с длиной рукава $L=20,0$ м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола $d=16$ мм в пожарных шкафах ШПК – Пульс – 320Н, укомплектованных двумя ручными порошковыми огнетушителями типа ОУ-5.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода жилого дома в помещении водомерного узла размещается установка пожаротушения фирмы «Grundfos» Hydro MX 1/1 CR 45 – 4 3x380 - 415 В, PE, 50 Гц, $Q=51,7$ м³/час; $H=71,4$ м; $N=15,0$ кВт.

Насосная установка включает в себя два насоса (один рабочий, один резервный).

Категория надёжности электроснабжения – I.

В мусоросборных камерах предусматривается установка сигнализаторов протока жидкости на трубопроводах подачи воды, спринклеров СВ-12 из условия орошения всей площади пола и поливочных кранов $d=15$ мм со шлангом для промывки мусоросборников, мойки стен и пола камеры. Сеть водопровода в мусоросборных камерах выполняется из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 – 75*.

На техническом этаже предусматривается подвод воды к специальному устройству для промывки ствола мусоропровода и подвод воды к устройству для пожаротушения при возгорании мусора в стволе мусоропровода. Подача воды при локализации возгорания автоматически отключается.

На фасаде зданий предусматривается пожарная ниша с двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками $d=80$ мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, главные стояки, разводящие трубопроводы системы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

Требуемый напор на горячее водоснабжение жилого дома составляет $H=75,7$ м.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается повысительными насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения, которые подают воду в ИТП на приготовление горячей воды.

Система горячей воды принята с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам и оборудована высококачественной запорной и водоразборной арматурой. Для циркуляции в системе горячего водоснабжения в ИТП предусматривается установка циркуляционного насоса.

В жилом доме предусматриваются следующие системы:

- трубопровод горячего водоснабжения жилой части (Т3);
- трубопровод горячего водоснабжения встроенных помещений (Т3.1);
- циркуляционный трубопровод горячей воды жилой части (Т4);
- циркуляционный трубопровод горячей воды встроенных помещений (Т4.1).

Предусматривается подводка горячей воды к поливочному крану мусоросборной камеры и подводка к смесителю для мытья ствола мусоропровода, расположенного на техническом этаже здания.

Проектом предусмотрена прокладка горизонтальных участков трубопроводов горячего водоснабжения с уклоном в сторону ИТП.

Горячее водоснабжение жилой части дома запроектировано в одну зону с верхней разводкой по техническому этажу, циркуляционный трубопровод прокладывается в подвале. Для регулировки давления на циркуляционном трубопроводе каждого секционного узла устанавливаются балансировочные клапаны.

Для учёта расхода воды в квартирах жилой части дома и в каждом коммерческом помещении предусматривается установка запорного вентиля, регулятора давления, магнитного фильтра муфтового ФММ-15, счётчика СХИ – 15 (с дистанционным импульсным выходом) ОАО «Завод «ВОДОПРИБОР». После счётчика предусматривается установкаштуцера с обратным клапаном.

Полотенцесушители устанавливаются в помещениях ванных комнат на сплошных по вертикали стояках ТЗ, с установкой запорной арматуры в местах подключения к стояку. Для затекания горячей воды в полотенцесушители диаметр стояка между подсоединениями к полотенцесушителю уменьшается на один диаметр.

Выпуск воздуха из верхних точек системы горячего водоснабжения предусматривается через воздухоотводчики фирмы «Danfos», у основания стояков предусматривается арматура для слива системы.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, главные стояки, разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения по техническому этажу выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $d=100-25$ мм по ГОСТ 3262 – 75*. Поквартирные подключения к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы изолируются от теплопотерь трубной изоляцией «Thermaflex» с толщиной изоляции 13мм.

5.3. Подраздел «Система водоотведения»

Водоотведение многоэтажного 7-ми секционного жилого дома по адресу: город Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1) осуществляется в соответствии с Предварительными техническими условиями на водоснабжение и канализование № 21 – 1060/14 от 05.06.2014 г. и Технических условий №21-1050 от 05.06.2014 г.; №21-1060 от 05.06.2014 г. (на водоснабжение и водоотведение жилой застройки), выданные «Мосводоканал».

Сброс канализационных стоков осуществляется в проектируемую дворовую наружную сеть бытовой канализации $d=200$ мм с подключением в колодец подводящего коллектора $d=500$ мм к КНС «Марушкино». Далее стоки поступают на очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков $d=110$ мм выполняется в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- хозяйственно – бытовая канализация жилой зоны (К1);
- хозяйственно – бытовая канализация встроенных помещений (К1.1);
- внутренний водосток (К2);
- производственная, условно-чистая канализация от приемка помещений водомерных узлов и ИТП (К3н).

Внутренние сети бытовой канализации жилой части (выпуски системы из здания, трубопроводы по подвалу) предусматриваются из чугунных труб по ГОСТ 6942.3 – 98 и полипропиленовых канализационных труб $d=50-110$ мм НПО "Стройполимер" (квартирные стояки системы бытовой канализации и вытяжная часть на кровлю). Прокладка труб осуществляется по полу санитарных узлов, подвалу и в коммуникационных нишах.

Сеть бытовой канализации от приборов встроенных помещений предусматривается самостоятельной системой из чугунных труб по ГОСТ 6942.3 – 98.

Сети канализации оборудованы санитарно-техническими приборами, трапами для стока воды в полу мусоросборной камеры и в помещениях уборочного инвентаря, ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками.

Напротив, ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются люки размером не менее 30х40 см.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на отапливаемый технический этаж, где они объединяется в секционные узлы и выводятся через сборный вентиляционный стояк. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через вентиляционную шахту выше обреза шахты на высоту 0,1 м в секциях №№ 2-7, в секции №1-выше кровли на высоту 0,3 м.

На концевых участках канализации встроенных помещений устраиваются «дыхательные» стояки посредством установки вентиляционного клапана под потолком помещения фирмы НЛ (Австрия).

При прохождении канализационных сетей из труб ПП наружным диаметром 110 мм через железобетонные перекрытия и стены на них устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС-ПМ-110» длиной 60мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС-Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10 мм, отвечающим требованиям ТУ 285-027-13267785-04 ЗАО «УНИХИМТЕК».

Стоки отводятся при помощи погружных насосов фирмы «Grundfos» марки Unilift KP –150 AV Q=4 м³/ч; Н=3.5м по напорным трубопроводам d = 40 мм в сеть бытовой канализации.

Внутренние сети напорной канализации выполнены из полипропиленовых труб PP-R d=40мм НПО «Стройполимер».

Расчётный расход дождевых вод с водосборной площади кровли (для кровель с уклоном менее 1,5%) составляет 21,2 л/сек.

Расход дождевых вод с водосборной площади проектируемых жилых зданий составляет 53,0 л/сек.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома через чугунные водосточные воронки диаметром 100 мм.

Для прочистки сетей внутренних водостоков на стояках предусматривается установка ревизий. Внутренние сети водостока выше отм. 0,00 монтируются из напорных канализационных труб НПВХ d=110мм, ниже отм. 0,00 и выпуски системы из здания выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

На выпусках из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

5.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Теплоснабжения проектируемого объекта предусматривается от внутриквартальных тепловых сетей. Температурный график тепловой сети - 130/70°С. Схема присоединения – независимая.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является существующая котельная. Теплоснабжение осуществляется от ИТП, расположенного в подвале.

Потребность проектируемого здания в тепле для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения составляют: на отопление – 1,459 Гкал/час, ГВСмакс -0,811 Гкал/час, Итого - 2,27 Гкал/час.

Параметры теплоносителя системы отопления жилых помещений приняты 95/70°С.

Жилой дом со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- жилые помещения, подвал и технический этаж секций №1 и №2 – система отопления №1;
- жилые помещения, подвал и технический этаж секций №3 - №7 – система отопления №2;
- встроенные помещения цокольного и 1-го этажей – система отопления №3.

Система отопления жилых помещений вертикальная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой питающих (магистральных) трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и по полу подвала с уклоном 0,003 в сторону ИТП.

Параметры теплоносителя системы отопления жилых помещений приняты 95/70°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята:

- для жилых помещений - +20°C;
- для технических помещений жилого дома в подвале - +10°C и +16°C, на 1-ом этаже - +16°C;
- помещений тёплого чердака +14°C в секциях №2-№7;
- помещений тёплого чердака +5°C в секции №1

В качестве магистральных трубопроводов, подводок к нагревательным приборам, стояков систем отопления №1 и №2 применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм.

В качестве отопительных приборов применяются стальные конвекторы типа КСК «Сантехпром Авто» со встроенными термостатическими клапанами «Danfoss».

Подключение к приборам отопления боковое.

Учет тепла каждого жилого помещения осуществляется радиаторными счетчиками-распределителями тепла типа «INDIV-5», установленными на каждом нагревательном приборе.

Магистральные трубопроводы отопления жилых помещений по подвалу изолируются.

На стояках отопления предусматривается установка компенсаторов фирмы «Протон».

В качестве отопительных приборов для остальных помещений жилого фонда применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала, мусоросборочные камеры, технический этаж;
- стальные конвекторы типа «Универсал ТБ» без регулирующей арматуры – в лестничных клетках, вестибюлях;
- электроконвекторы типа «ЭВУБ» ЗАО «Делсот» - щитовые.

приборы отопления на лестничных клетках устанавливаются на высоту не менее 2,2м.

Подогрев приточного воздуха в установках механической приточной вентиляции П1-П4 осуществляется в электрокалориферах.

Система отопления встроенных помещений - комбинированная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой питающих (магистральных) трубопроводов и горизонтальной этажной разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,003 в сторону ИТП. Параметры теплоносителя системы отопления – 90/70°C.

В качестве подающих магистральных трубопроводов и стояков системы отопления встроенных помещений цокольного и 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм.

На каждом стояке отопления при отключении от магистрали устанавливаются шаровые краны со сливом.

Каждое встроенное помещение подключается к стояку через коллектор.

Учёт тепла каждого встроенного помещения осуществляется тепловыми счетчиками фирмы «SANEXT».

Распределительные трубопроводы от коллектора до каждого встроенного помещения выполняются из поперечно-сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем SANEXT PEX EVON «Универсальная» в защитном кожухе из жёстких гофрированных трубопроводов низкого давления ПНД по бетонной плите диаметрами от 16 до 25 мм.

Прокладка распределительных трубопроводов выполняется скрытно в подготовке пола цокольного и 1-го этажа с последовательным присоединением приборов отопления.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +180С.

В качестве отопительных приборов применяются стальные профильные конвекторы «Сантехпром Авто» со встроенными термостатическими клапанами «Danfoss».

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа изолируются

Вентиляция жилой части дома – с естественным побуждением.

Удаление воздуха в квартирах секций №2-№7 предусмотрено из кухонь, ванных комнат, санузлов и совмещенных санузлов по вентиляционным каналам – попутчикам, присоединенным к вертикальным сборным вентиляционным каналам. Вертикальные сборные вентиляционные каналы и каналы попутчики предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с пределом огнестойкости EI 30 и прокладываются в шахтах с ограждающими строительными конструкциями, имеющими предел огнестойкости EI 150.

Вытяжная вентиляция из кухонь и С.У. секции №1(5-ти этаж.) предусмотрена самостоятельными каналами с каждого этажа. Выброс воздуха предусмотрен выше кровли через утепленную вытяжную шахту с зонтом, выполненную в строительных конструкциях. Вытяжные вентиляционные каналы предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с пределом огнестойкости EI 30 и прокладываются в шахтах с ограждающими строительными конструкциями, имеющими предел огнестойкости EI 150.

Из кухонь и санузлов последних этажей вытяжка предусмотрена самостоятельными вытяжными вентиляционными каналами с установкой вентиляторов типа IN 9/3,5 и ТВ 10 с выбросом в общую шахту на техническом этаже.

Приток воздуха в квартиры организован через встраиваемые в окна клапаны «Aereco».

Вытяжка из С.У при комнате консьержа входных группы секций №1-№7 предусмотрена механическая, оборудованная осевыми вентиляторами серии «IN» или канальными вентиляторами серии «К 100 М».

Включение вентиляторов из С.У. при комнате консьержа заблокировано с выключателем света в С.У.

Вентиляция диспетчерской предусмотрена приточно-вытяжная естественная. Приток неорганизованный через окна и встраиваемые в окна клапаны «Aereco».

Вытяжка из телекоммуникационной механическая, оборудованная канальным вентилятором серии KVO125. Приток предусмотрен через клапан в окне «Aereco».

Из технического подвала дома предусмотрены системы естественной вытяжной вентиляции каналами класса «П» (плотные) в строительных конструкциях (системы VE1-VE7) с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляция электрощитовых предусмотрена через решетки в дверях, расположенных в 2-х уровнях.

Из помещения ИТП организована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В пределах обслуживаемого этажа воздуховоды приняты металлические из оцинкованной стали, за пределами – в строительных конструкциях.

Приток неорганизованный через окна и встраиваемые в окна клапаны «Аэрбокс Стандарт».

Из помещения водомерного узла и насосной предусмотрена вытяжная естественная вентиляция.

Приточно-вытяжная вентиляция встроенных помещений 1 этажа секций №3-№7(торговых залов магазинов) жилого дома предусмотрена для всех коммерческих зон самостоятельной с механическим и естественным побуждением системами В11-В20 (вытяжка из С.У для персонала) и VE11-VE20 (вытяжка из торговых залов магазинов). Приток естественный через клапаны в окнах.

Для секций №1 и №2 приточно-вытяжная вентиляция встроенных помещений цокольного этажа (торговых залов магазинов) предусмотрена самостоятельной с механическим побуждением.

Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы для торговых залов и санузлов.

Вентиляция служебного помещения (пом.0.07) предусмотрена приточно-вытяжная естественная. Вытяжка осуществляется системой ВЕ9 в строительном исполнении, приток естественный через окна и встраиваемые в окна клапаны «Аэрбокс Стандарт».

Вытяжка из помещения поста охраны (пом.0.22) предусмотрена через С.У. приток – естественный через окна и встраиваемые в окна клапаны «Аэрбокс Стандарт».

Необходимые воздухообмены в торговых залах приняты согласно СНиП 31-06-2009 не менее 1 крат в час. Расчет воздухообменов по кратности

Воздухообмен в С.У. принят из расчета $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 унитаз.

Приточные установки П1-П4, обслуживающие торговые залы, размещаются за подшивным потолком в вестибюле (пом.0.2) и непосредственно в торговых залах (пом.0.9, 0.16, 0.24).

Вытяжные установки размещаются за подшивными потолками вестибюлей и торговых залов.

Воздухообмен во встроенных помещениях 1 этажа организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих встроенные помещения 1 и цокольного этажа, выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа и класса «П» (плотные)- транзитные за пределами обслуживаемого этажа с пределом огнестойкости пожарной преграды данного отсека.

Транзитные воздуховоды выше 1-го и цокольного этажа выполняются в строительных конструкциях, имеющими предел огнестойкости не менее EI50. На каждом воздуховоде, пересекающем ограждающие конструкции, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов.

В качестве приточного вентоборудования приняты потолочные приточные установки (оборудование «СЕЛЕКТ»). На системах вытяжной вентиляции предусмотрены канальные вентиляторы фирмы «Systemair».

Из общих коридоров жилого дома (секции №3-№7) предусматривается удаление дыма системами ДУ3-ДУ7.

Шахты дымоудаления выполняются в строительных конструкциях с внутренним воздуховодом из металла толщиной не менее 0,8 мм.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны КЛАД-2 (КДМ) производства фирмы ЗАО «ВИНГС» с реверсивным приводом «Belimo».

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяется крышный вентилятор, рассчитанный на температуру перемещаемой среды 4000С ВКР-ДУ производства фирмы «КОМВЕН».

Вентилятор размещается на кровле на шахте дымоудаления. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м от уровня кровли.

В шахты лифтов жилого дома (секции 3-7) предусматривается подпор воздуха системами ПД1-ПД6. В секции 5 предусмотрено две самостоятельные системы подпора воздуха в лифтовые шахты (системы ПД3 и ПД4). Система ПД3 подает воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров при пожаре обеспечивается посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть коридора. Компенсирующая подача воздуха в коридор предусмотрена системами ПД1, ПД2, ПД4-ПД6. Воздух подается в коридор через дымовой клапан КЛОП-3 исполнения «ЛС» на этаже пожара. Установка клапана предусмотрена в стене лифтовой шахты пассажирского лифта. Подача компенсационного воздуха предусмотрена непосредственно в коридор в нижнюю часть. Клапан оборудован реверсивным электроприводом Belimo.

Отрицательный дисбаланс составляет не более 30%.

Установка вентиляторов ПД1-ПД6 предусмотрена на кровле на монтажном стакане с обратным клапаном типа СК-КО (оборудование фирмы «КЛИМАТВЕНТМАШ»). Воздух подается в помещения подпора на техническом этаже через клапан «КЛОП – 2 (МС)» Н.3 и далее через отверстия с сеткой в лифтовые шахты.

Вентилятор подобран с таким расчётом, чтобы давление на дверные проёмы было не меньше 20 Па и не более 150 Па.

В нижней части стены помещения подпорной вентиляции предусматривается клапан избыточного давления.

Из коридоров цокольного этажа секций №1 и №2 предусмотрены системы дымоудаления ДУ1 и ДУ2.

Шахты дымоудаления выполняются в строительных конструкциях с внутренним воздуховодом из металла толщиной не менее 0,8 мм.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны КЛАД-2 (КДМ) производства фирмы ЗАО «ВИНГС» с реверсивным приводом «Belimo».

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяется крышный вентилятор, рассчитанный на температуру перемещаемой среды 4000С ВКР-ДУ производства фирмы «КОМВЕН».

Вентилятор размещается на кровле на шахте дымоудаления. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м от уровня кровли.

Подача компенсационного воздуха предусмотрена самостоятельными системами естественной вентиляции ПЕК1 и ПЕК2. Компенсирующая подача воздуха в нижнюю часть коридора предусмотрена через клапаны КЛОП-3 «ЛС», установленные в нижней части шахты ПЕК1 (с 2-х сторон) и ПЕК2 (с одной стороны), выполненных в строительных конструкциях. Забор наружного воздуха для компенсации предусмотрен через жалюзийную решетку на высоте не менее 2.0 м от уровня земли. Приточный воздуховод теплоизолируется. Предел огнестойкости металлического воздуховода не менее EI 45.

Системы теплоснабжения жилых и встроенных помещений запроектированы отдельные в одном помещении ИТП. Схема присоединения системы отопления жилых и нежилых помещений – независимая – через водоводяные пластинчатые теплообменники РИДАН.

Температура воды в системе отопления жилых помещений - 95/70°С, нежилых помещений 90/70°С

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая (через водоводяные пластинчатые теплообменники РИДАН).

Расчетная температура воды в системе ГВС - 65°С.

Для присоединения систем теплоснабжения к тепловым сетям, преобразования параметров теплоносителя, распределения теплоносителя по видам теплоснабжения, учета расхода тепла и контроля параметров теплоносителя предусматривается устройство индивидуального теплового пункта (ИТП).

Индивидуальный тепловой пункт размещается в подвале проектируемого здания.

Для жилых помещений в ИТП предусматриваются:

- пластинчатые теплообменники отопления и ГВС для приготовления горячей воды на нужды отопления и ГВС с комплексом приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды;
- грязевики, фильтры сетчатые;
- запорно-регулирующая арматура;
- контрольно-измерительные приборы;
- коммерческий узел учета и контроля тепловой энергии.

Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети с помощью подпиточных насосов CR 5-7 Grundfos, которые включаются при понижении давления в системе по сигналу датчика KPI 35, Danfoss.

Для поддержания постоянного статического давления в системе отопления в помещении теплового пункта предусмотрена установка трех расширительных мембранных бака с общим объемом: $V = 3 \text{ м}^3$.

Трубопроводы проектируются стальные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы ГВС предусматриваются из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Арматура – стальная, из ковкого чугуна с давлением не ниже 16 кгс/см^2 .

Для встроенных помещений в ИТП предусматриваются:

- пластинчатые теплообменники для приготовления горячей воды на нужды отопления и ГВС с комплексом приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды;
- расширительный мембранный бак;
- грязевики, фильтры сетчатые;
- запорно-регулирующая арматура;
- контрольно-измерительные приборы;
- коммерческий узел учета и контроля тепловой энергии.

Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети. Трубопроводы проектируются стальные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы ГВС предусматриваются из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Арматура – стальная, из ковкого чугуна с давлением не ниже 16 кгс/см^2 .

Для стока воды в полу ИТП предусматривается водосборный приямок размером $0,5 \times 0,5 \times 0,8$ (h) м с дренажным насосом КР-150 с поплавковым выключателем. Приямок перекрыт съемной решеткой.

В помещении ИТП предусматривается отделка ограждений долговечными, влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку; покрытие полов - бетонное, покраска стен - водостойкой краской.

В качестве противошумных мероприятий проектом предусмотрено:

- Установка современных насосов «Grundfos».
- Установка виброкомпенсаторов на насосных группах.
- Крепление трубопроводов к опорам осуществляется через эластичные прокладки.

Пересечение трубопроводов со стенами и перекрытиями осуществляется в стальных футлярах для исключения жесткой заделки трубопроводов. Заделку зазоров между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и строительной конструкцией производить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

- Пол в ИТП предусматривается «плавающим».
- Стены и перекрытия в ИТП покрываются вибро – шумоизоляционными материалами.

ИТП оборудован системой приточно-вытяжной вентиляции.

Предусмотрена вытяжная механическая вентиляция с помощью канального механического вентилятора в объеме 3-х кратного воздухообмена с естественным притоком наружного воздуха через жалюзийные решетки.

Комплексная автоматизация предусматривает работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала.

Для диспетчеризации ИТП проектом предусматривается вывод светозвуковых сигналов на диспетчерский пункт о нарушении режимов работы.

ИТП в части надежности электроснабжения относится к электроприемникам I категории.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатели циркуляционных насосов, а также электроприводы регуляторов.

Электроприемники ИТП запитаны от ГРЩ жилого дома.

В ИТП предусматривается рабочее искусственное и аварийное освещение.

5.5. Подраздел «Сети связи»

На объекте запроектированы следующие системы связи и сигнализации:

- система телефонизации;
- система цифрового телевизионного приема;
- система проводного радиовещания;
- система домофонной связи и контроля доступа;
- система автоматической пожарной сигнализации;
- система внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты, автоматизации опускания лифтов;

Проектные решения по кабельной продукции обеспечивают выполнение требований по области применения, как, для прокладки кабеля, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях, и закрытых кабельных сооружениях. Выбор кабельной продукции соответствует требованиям 123-ФЗ Статья 82 и ГОСТ 31565-2012 таблица 2.

Система телефонизации

Система телефонизации спроектирована в соответствии с Техническими условиями №3 от 15.01.2008 г., выданными Московским филиалом ОАО «Центртелеком» Наро-Фоминским узлом электросвязи.

Осуществляется прокладка четырехотверстной телефонной канализации от АТС-18 до проектируемых домов и установка распределительных шкафов типа РШ-1200, РШ-600.

От кросса на АТС-18 до установленных РШ проложить магистральные кабели типа ТПП общей емкостью не менее 600 кабельных пар с установкой в РШ кабельных блоков БКТ100х2.

Распределительная телефонная сеть на объекте выполнена кабелем ТПП100х2х0,5 от РШ-600, до разветвительных коробок КРТМ, устанавливаемых в слаботочном отсеке этажного щита на соответствующих этажах.

Ввод абонентской телефонной проводки в квартиры от этажного щитка осуществляется проводом ТРП1-2х0,5 в винилопластовых коробах, прокладываемых открыто. Ввод телефона в квартиры производится после окончания строительства.

Проектом обеспечивается живучесть системы телефонизации, а при возникновении чрезвычайной ситуации не менее половины времени эвакуации из объекта.

Система телевизионного приема

Усилительное оборудование сети установить в телемонтажных шкафах с сейфовыми замками. На кровле установлен комплект из 3 телевизионных эфирных антенн "Микроника стандарт".

Распределительную магистральную телевизионную сеть выполнена кабелем РК75-4,8-33 по техническому этажу в винилопластовых трубах $\varnothing 25 \times 1,8$ и в стояках в винилопластовых трубах $\varnothing 32 \times 1$.

В слаботочном отсеке этажного щита установлены делители типа ТАН 427F для подсоединения абонентских кабелей.

Электропитание антенного усилителя должно осуществляться по самостоятельным линиям от вводно-распределительного устройства здания. Электропитание оборудования выполнено от неотключаемых линий здания.

Система радиовещания

Радиофикация объекта выполнена в соответствии с ТУ №116 от 14.11.2006 г., выданных Московским филиалом ОАО «ЦентрТелеком» Наро-Фоминским узлом электросвязи.

Ввод линий проводной радиотрансляционной сети на объект осуществляется воздушным способом. Для этого на крыше здания устанавливаются радиостойки.

Ввод сети радиодификации в каждую секцию здания осуществляется с радиостойки, на которой предусмотрена установка абонентских трансформаторов ТАМУ-10С 240/30.

На каждом этаже установлено необходимое количество распределительных коробок, в каждой квартире на кухне и смежной с ней комнате установлено по одной радиоточке, независимо от количества комнат.

Сеть радиовещания от этажного щита до ввода в квартиру и далее абонентская сеть внутри квартир выполняется проводами марки ПТПЖ (ПРПВМ)-2х1,2 и прокладываются скрыто до оштукатуривания стен. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам УК-2Р ведётся шлейфом.

Распределительную сеть проводного радиовещания по дому от трансформатора до разветвительной коробки выполнить проводом ПВЖ 1х1,8. Провод проложить совместно с телевизионным кабелем в выделенном канале радиодификации, отдельно от кабелей связи и электрических сетей.

Система домофонной связи и контроля доступа

В качестве системы охраны входов на объекте принята установка домофонов с установкой доводчиков дверей типа DIPLOMAT 602.

Подъезды многоэтажного жилого дома оборудуются устройствами домофонной связи, позволяющими обеспечить содержание входных дверей в подъезде закрытыми на замок с дистанционным управлением из квартир и из помещения диспетчерской и прямую связь с квартирами и помещением диспетчерской.

В качестве подъездных аппаратов используются многоабонентные микропроцессорные аудиодомофоны «RAIKMANN» По устойчивости к механическим воздействиям домофон относится к антивандальной группе исполнения МЗ. Конструкция домофона обеспечивает электрическую, механическую и пожарную безопасность при эксплуатации.

Система автоматической пожарной сигнализации

Объект оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

В соответствии с СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» не оборудуются установками автоматической пожарной сигнализации:

- помещения с мокрыми процессами;
- помещения, не имеющие пожарную нагрузку;
- помещения категорий В4 и Д;

Станционное оборудование охранно-пожарной сигнализации установить в помещении диспетчерской.

Пожарные извещатели системы пожарной сигнализации расположены таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этих помещений.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигнала о возникновении пожара на приемно-контрольном устройстве в помещении диспетчерской и на специальные устройства оповещения.

Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

Количество автоматических пожарных извещателей определено необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений.

В каждом защищаемом помещении предусмотрена установка не менее двух дымовых пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

Размещение дымовых пожарных извещателей произведено с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия не менее 1 м.

Пожарные извещатели ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Площадь контролируемая одним точечным пожарным извещателем в помещении высотой до 3,5 м не превышает 85 м², расстояние между извещателями не превышает 9,0 м, расстояние от извещателя до стены не менее 4,5 м.

На путях эвакуации при пожаре, у выходов на улицу проектом предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя, на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри здания;
- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления установлены на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Формирование сигналов управления в автоматическом режиме установками оповещения и инженерным оборудованием объекта осуществляется за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и времени эвакуации после оповещения о пожаре.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения и инженерным и противопожарным оборудованием осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И» при условии своевременной замены неисправного извещателя.

Предусмотрено электроснабжение оборудования АУПС по I категории надежности электроснабжения от существующей в здании сети переменного тока напряжением 220 В. В качестве дополнительного источника питания предусмотрено использование источника бесперебойного питания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Объект оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) первого типа, встроенные помещения – второго типа.

В любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый звуковыми оповещателями, предусмотрен выше допустимого уровня шума. Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта.

Функционирование системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей предусмотрено в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного электропитания. СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Управление СОУЭ осуществляется из помещения диспетчерской.

Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре отличаются от сигналов другого назначения.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Настенные звуковые оповещатели установлены на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя не менее 150 мм.

Световые эвакуационные указатели «Выход» располагаются над каждым из эвакуационных выходов здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Предусмотрены самоклеющиеся фосфоресцирующие эвакуационные указатели направления движения.

Указатели устанавливаются на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворота коридора.

В здании предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение.

Предусмотрено электроснабжение оборудования СОУЭ по I категории надежности электроснабжения от существующей в здании сети переменного тока напряжением 220 В.

Система внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты, автоматизации опускания лифтов

Система внутреннего противопожарного водопровода включает в себя адресные ручные пожарные извещатели в противопожарных шкафах на этажах объекта, а также сигнализаторы потока жидкости в системе внутреннего противопожарного водопровода, подключенные к АУПС.

При открывании пожарного крана на одном из этажей происходит падение давления воды в системе противопожарного водопровода, срабатывание сигнализатора потока жидкости. Сигнализатор потока жидкости формирует сигнал на включение насосов внутреннего противопожарного водопровода и одновременно выдается сигнал в систему автоматической пожарной сигнализации о пожаре. Нажатие кнопки адресного ручного пожарного извещателя в пожарном шкафу выдает сигнал в систему автоматической пожарной сигнализации об адресе и месте пожара.

Система противодымной защиты в плане автоматизации включает в себя противодымные клапаны, установленные на этажах жилого дома, электровентиляторы дымоудаления и электровентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты.

При поступлении сигнала «пожар» на контрольные приборы АУПС, АУПС выдает сигнал на открывание соответствующего пожарного клапана, включение вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции и вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты.

При поступлении сигнала «пожар» на АУПС, АУПС выдает сигнал на опускание лифтов на первый этаж и открывание дверей лифтов.

Для диспетчеризации лифтовой и связи с кабинами лифтов применяется информатор речевой и микрофонный усилитель. Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах и декоративных коробах и трубах ПВХ. Диспетчеризация лифтов выполнена на базе комплекса «Обь».

6. Раздел 6. Проект организации строительства.

В проекте организации строительства рассматривается строительство многоэтажного 7-ми секционного жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка № 1).

Технологическая последовательность строительства объекта следующая:

Подготовительный период

- В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:
- разработка проекта производства работ, согласование с заказчиком ознакомление с ним сотрудников;
 - получение разрешения в Госархстройнадзоре на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
 - согласование с местной администрацией сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ ;
 - получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
 - расчистка и планировка стройплощадки;

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период

В основной период строительства здания входит:

1) работы по устройству «нулевого цикла»:

- выемка грунта при помощи экскаватора;
- выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
- устройство монолитной фундаментной плиты и стен подвала;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- установка башенных кранов.

2) строительно-монтажные работы надземной части.

- установка опалубки и арматуры стен и колонн, лестничных клеток 1-го и лифтовых шахт этажа, укладка бетона в опалубку;
- установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
- выполнение работ по устройству плиты покрытия;
- устройство кровельного покрытия;
- кладка наружных стен из керамического кирпича (с отставанием на 3-4 этажа от монолитных работ);
- устройство внутренних перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- демонтаж кранов (далее подъем материалов на этажи производится строительными подъемниками);
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе возведения надземной части здания с отражением на нем вопросов подготовительного периода согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

На стройгенплане указаны:

- проектируемое и существующие здания;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- площадка для мойки колес;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;

- ограждение строительной площадки;
- место размещения информационного щита.

Площадка строительства со всех сторон ограждается временным забором. Подъезд автотранспорта и строительной техники к строительной площадке выполняется по существующим городским дорогам, имеющим асфальтобетонное покрытие. Въезд и выезд автотранспорта и строительной техники на стройплощадку осуществляется в северной и северо-западной части участка.

При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена кольцевая схема движения. В качестве дороги используется временная дорога с покрытием из дорожных железобетонных плит 2П 30-18-30 (3000x1750x180 мм) по отсыпке из песка толщиной 300 мм.

При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-2» с замкнутой циркуляцией воды.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в северо-западной части строительной площадки. Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от временной дизельной электроустановки IS-300кВа, IVECO N EF67TE2A/ От распределителя временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25 м, в зонах действия грузоподъемных кранов использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемыми на металлических мачтах (h = 7 м).

Временное водоснабжение осуществляется от существующей сети с установкой пожарного гидранта. Подача воды к местам производства работ осуществляется с помощью гибких шлангов. Отведение канализационных стоков от помывки рабочих на период строительства осуществляется в существующую канализационную сеть.

Обогрев временных зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается на въезде.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Режим работы двухсменный с 8.00 до 23.00.

Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Земляные работы выполняются после подготовки и планировки территории.

Расчистку территории строительства и перемещение грунтовых масс выполнить бульдозером марки Caterpillar D5 LGP.

Вывоз грунта выполняется самосвалами КамАЗ 55111 с погрузкой грунта в борт самосвала фронтальным погрузчиком Амкодор 325В и экскаватором.

Отрывка котлована ведется с устройством водоотлива из котлована самовсасывающими центробежными насосами ГНОМ 10-10 с сбросом воды через локальные очистные сооружения (проект шифр ОС-23-04-1/14.КЖ) на рельеф.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87)».

Разработку котлованов под фундаменты выполнить гусеничным экскаватором Komatsu PC210LC-7 с ёмкость ковша 1,0 м³. Отрывку выполняют в один ярус. Уровень стоянки экскаватора - на поверхности земли выше уровня разрабатываемого грунта.

Прокладка инженерных сетей

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

Отрывку траншей и укладку дренажа начинать с нижней точки с устройством дренажного выпуска в канализацию при помощи экскаватора-погрузчика Volvo BL61 с емкостью ковша 0,28 м³ и экскаватора на гусеничном ходу Komatsu PC210LC-7 с ёмкость ковша 1,0 м³.

Сети водопровода и канализации

Работы ведутся согласно требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» и СП 40-102-2000 «Системы водопровода и канализации».

Тепловые сети

Монтаж трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41.02-2003», СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке» и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

Кабельные сети

Работы по прокладке кабельных сетей выполнить в соответствии с ПУЭ 7 издание, СНиП 3.05.06-85, ТП А5-92 и действующим нормам и правилами СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства».

Работы по прокладке электрокабелей 0,4 кВ КЛ необходимо выполнить так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений.

Устройство фундаментов

Подача арматуры и опалубки ведется автомобильным краном КС-45717К-1 (длина стрелы 21,0 м, грузоподъемность 21 т). Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями АБС-9ДА на базе автомобиля КамАЗ 6520-61 (ёмкость барабана 9 м³). Бетонирование плиты выполняется автобетононасосом Putzmeister M 62 с длиной стрелы 62 м (высота подачи бетона 61,6 м, дальность подачи 57,6 м, скорость подачи 200 м³/ час). При устройстве фундаментов и стен техподполья использовать рекомендации СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87)».

Обратную засыпку пазух котлована производить при помощи фронтального погрузчика Амкодор 325. Коэффициент уплотнения грунта должен быть не ниже 0,96. Уплотнение производится послойно электротрамбовками ИЭ-4502. Толщина уплотняемого слоя: связного грунта - 30 см, несвязного грунта - 45 см.

Железобетонные работы включают устройство монолитных железобетонных стен, колонн, перекрытий и лестничных маршей.

Устройство монолитных железобетонных конструкций следует осуществлять в соответствии с соблюдением правил производства и приемки работ согласно СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 52-01-2003)», СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий» (актуализированная версия СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»).

Производство опалубочных и арматурных работ выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

Для выполнения арматурных работ на площадке предусмотреть арматурный участок с необходимым оборудованием и навесом над местом производства работ.

Для армирования монолитных конструкций принята стержневая горячекатаная арматура.

Подача опалубки осуществляется автомобильным краном КС-45717К-1 и башенными кранами Terex Comedil СТТ 161/А-6 ТS.

Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями АБС-9ДА на базе автомобиля КамАЗ 6520-61 (емкость барабана 9 м³).

Бетонирование монолитных конструкций здания осуществлять с применением автобетононасоса Putzmeister М 62 с длиной стрелы 62 м (высота подачи 61,6м, дальность подачи 57,6м) или грузоподъемного крана с помощью поворотного бункера БП-1,0 емкостью 1,0 м³ с секторным затвором. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 1м.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием (поверхностный вибратор И-67 или ИВ-92А, ИВ-99). При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в плитах производить глубинными вибраторами с гибким валом, а последующую отделку поверхности – виброрейкам.

Работы по устройству кладки из кирпича и керамзитобетонных блоков вести в соответствии с СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». (СНиП II 22-81 «Каменные и армокаменные конструкции»). Кладку вести с тщательным заполнением всех вертикальных и горизонтальных швов раствором. Запрещается заполнение битым кирпичом. Необходимо постоянно контролировать раствор по прочности на сжатие в соответствии с ГОСТ 5802-86 вне зависимости наличия паспортов на раствор.

Кровельные работы выполняют в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», МДС 12-33.2007 «Кровельные работы».

Прокладка внутренних инженерных систем ведется с учетом требований СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85», СНиП 3.05.03-85 (2000) «Тепловые сети», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» (взамен СНиП III-33-76, СН 85-74, СН 102-76), ПУЭ.

Смонтированные системы внутреннего водопровода подвергаются испытанию с соблюдением требований ГОСТ 24054-80 и ГОСТ 25136-82.

Внутренние отделочные работы выполняют после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах.

Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Наружные отделочные работы (утепление стен минеральной ватой толщиной 130 мм, оштукатуривание 20 мм и окраска стен) ведутся со строительных лесов стоечных приставных рамного типа ЛСПШ 2000-20. Максимальная высота лесов 20 м. Высота яруса 2 м. Шаг стоек вдоль стены 3 м. Ширина 1 м.

Контроль за лесами при их эксплуатации производится ежедневно. В случае любой перестройки, переделки, удаления или замены отдельных элементов леса подвергаются дополнительной приемке.

Крепление многослойных наружных стен к несущим конструкциям (колоннам, стенам) производится гибкими связями, закрепленными к арматурным сеткам. Все элементы крепления выполняются из нержавеющей стали или стали с антикоррозионным покрытием (цинковое покрытие нанесенное способом горячей металлизации, в соответствии с СП 15.13330.2012), а армирование кладки из базальтовой или пропиленовой сетки.

При производстве работ в зимнее время не допускать промерзания конструкций. При производстве работ в зимнее время соблюдать требования СП-70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87)».

Проектом предусматривается благоустройство и озеленение территории в пределах границ благоустройства площадки. Выполняется устройство проездов с асфальтовым покрытием, тротуаров с покрытием из бетонных плит и газонов.

Срезку грунта на территории проектируемых проездов, парковок, тротуаров и газонов выполнить бульдозером марки Caterpillar D5 LGP.

При устройстве парковок, тротуаров, пешеходных дорожек и площадок должны соблюдаться требования СНиП 3.06.03-85, СНиП 2.05.02-85* "Автомобильные дороги".

Производственный контроль качества должен включать:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» (СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»), ГОСТ 22268-76 и ГОСТ 24846-81.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
--------------------------	----------	--------

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства,	мес.	36,0
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	3,0
Максимальная численность работающих,	чел.	110
– в том числе рабочих	чел.	90

7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Земельный участок общей площадью 0,8620 га предназначен под жилищное строительство.

Участок находится на территории, ограниченной:

- с северо-запада - существующим проездом, за которым размещен 12-ти этажный жилой дом;
- с северо-востока - существующим проездом, за которым размещен 12-ти этажный жилой дом и малоэтажная индивидуальная жилая застройка;
- с юго-востока - существующим проездом, за которым размещена малоэтажная индивидуальная жилая застройка;
- с юго-запада - береговой полосой р. Алешинки.

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, санитарно-защитных зон предприятий, за пределами особо охраняемых природных территорий.

Ближайшая территория жилой застройки расположена на расстоянии 9 метров к востоку от рассматриваемой территории.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут двигатели автотранспорта при въезде-выезде из автостоянок, проезде по территории, вывозе мусора, погрузочно-разгрузочных работах (неорганизованные источники выбросов). Расчет величин выбросов загрязняющих веществ выполнен на основании действующих методик. Проектная величина валового выброса на период эксплуатации объекта составляет 0,205527 т/год. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, не превысят соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, дизель-генератор. Проектная величина валового выброса на период строительных работ составляет 8,256 т/период. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ с учетом фона показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период строительства предусмотрены мероприятия: исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества; осуществление периодического контроля содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах машин и механизмов, централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; обязательное рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; выключение двигателей в период вынужденного простоя; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников).

Водоснабжение жилого дома в соответствии с Техническими условиями ОАО «Мосводоканал». Сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных предполагается осуществлять в

существующие сети канализации. Все стоки с участка попадают в канализацию, исключая возможность попадания поверхностных стоков в р. Алешинку.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне, обеспечивающие сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания в период строительства и эксплуатации объекта.

Комплексом водоохраных мероприятий, обеспечивающий исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты в период эксплуатации объекта предусматривается: устройство твердых покрытий на территории с организованным сбором поверхностных сточных вод и отведением их в сети канализации; поддержание в чистоте прилегающих территорий и подъездов к зданию; хранение контейнеров для временного складирования отходов на специально отведённых асфальтированных площадках в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

На период строительства предполагается установка двух биотуалетов со съёмным бункером-накопителем. По мере накопления сточные воды вывозятся на очистные сооружения по договору. На период строительства на выезде с территории строительной площадки предусмотрена мойка колес автомашин с системой оборотного водоснабжения.

В период эксплуатации объекта в соответствии с представленными расчетами ожидается образование 272,090 т/год отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды. Классы опасности отходов определены в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утв. Приказом МПР России от 18.07.2014 г. № 445. Мусороудаление для жилого дома запроектировано в соответствии с действующими нормами. Сбор бытового мусора производится на специально оборудованной контейнерной площадке. Отходы 1 класса опасности (ртутные лампы отработанные) временно хранятся в специальном помещении с ограниченным доступом.

В период производства строительных работ количество отходов IV-V классов опасности составит 30546,22 т/период, в том числе отходы грунта «чрезвычайно-опасной» категории загрязнения 6078,4 т и незагрязненного – 23654,40 т. Грунт «чрезвычайно-опасной» категории подлежит вывозу на спецполигон в соответствии с санитарными требованиями.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства и эксплуатации оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами.

На период строительных работ проектируемого объекта основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Акустические расчеты выполнены на окружающую жилую застройку.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от существующих сетей.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению шума от строительной площадки:

- использование малошумной техники при ручном механизированном труде;
- максимально снимается доля машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания и пневмоинструмента за счет использования менее шумного электроинструмента;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники необходимо глушить;
- исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять звукоизолирующие кожухи, экраны, глушители на двигателях;
- для снижения шума от работы компрессорных установок, являющихся источниками высокочастотного шума, особенно неблагоприятно воздействующим на человеческий организм,

необходимо применение легких защитных сооружений из профилированного металлического листа по каркасу с внутренней облицовкой ЗПК и организацией забора воздуха в сторону проектируемого объекта;

- работы строительных машин и механизмов будут производиться только в дневное время суток с 9 до 18 часов, производство работ в ночное время, выходные и праздничные дни запрещено;
- время работы шумной техники не более 2-4 часов в смену;
- в течение рабочего дня предусматриваются 2-х часовые перерывы (с 12 до 14 часов);
- своевременно будет производиться профилактический ремонт механизмов;
- выполнять распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- Наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от нормируемых зданий;
- для защиты от шума существующей жилой застройки по границе строительной площадки устанавливается сплошное ограждение высотой не менее 2 метров вдоль границы строительной площадки. Все панели должны плотно прилегать друг к другу без щелей. Снизу панели должны плотно прилегать к грунту или основанию на грунте (также без щелей). Каким-либо отверстия и проемы в экране должны отсутствовать, т.к. они снижают шумозащитные свойства экрана. Данное ограждение позволяет использовать его в качестве шумозащитного экрана для "низких" источников шума (экскаватор, бульдозер, трактор и др.).

Согласно выполненным акустическим расчетам на период строительных работ суммарные уровни звука от строительной техники с учетом заложенных мероприятий не превышают предельно-допустимых уровней согласно СН 2.4./2.1.8.562-96.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шума являются: въезд-выезд легкового автотранспорта на стоянки временного хранения на 50 м/мест, мусороуборочные работы, проезд грузового автотранспорта, осуществляющего доставку продукции 1 раз в сутки, работа принудительной приточно-вытяжной вентиляции и работа технологического оборудования трансформаторной подстанции. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени. Определено суммарное акустическое воздействие на окружающую жилую застройку, собственные жилые помещения и площадки отдыха.

В целях снижения шума при работе установок систем вентиляции на воздуховодах всех систем вентиляции устанавливаются шумоглушители.

На проектируемом участке расположена распределительная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВА. Санитарно-защитный разрыв для вновь проектируемой ТП на основании акустических расчетов составляет 10 метров. Согласно объектам аналогам (ТП), ЭМИ на расстоянии 0,5 метра от жалюзийной решетки будет соответствовать ПДУ.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций.

Для защиты от внешнего шума в проекте предусматриваются окна и балконные двери из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами. Приток свежего воздуха в квартиры осуществляется за счет естественного проветривания через гигрорегулируемые приточные устройства с шумопоглощением типа Aeroco или Аэромат 80.

Рассчитанные индексы изоляции воздушного шума стен, перегородок и перекрытий и индексы приведенного уровня ударного шума перекрытий удовлетворяют требованиям СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003".

Уровни шума в нормируемых помещениях, граничащих с помещениями с инженерным оборудованием, соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

Проектная документация в представленном объеме соответствует требованиям природоохранного законодательства РФ.

Представлены расчеты инсоляции для квартир проектируемого здания и окружающей проектируемой застройки, расположенной в наихудших условиях на нижних жилых этажах.

Схемы определения расчетных точек выполнены с учетом расположения и размеров затеняющих элементов фасадов зданий в соответствии с п. 7.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Расчетная продолжительность инсоляции в квартирах проектируемого жилого дома и окружающей застройки соответствует п. 2.5 и 3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Представлены расчеты коэффициента естественной освещенности для нормируемых помещений проектируемого здания и окружающей застройки, расположенных в наихудших условиях светового режима.

Расчетное значение средневзвешенного коэффициента внутренних поверхностей помещений (0,5) и расположение расчетных точек принято в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». В расчетах учтен коэффициент светового климата района в соответствии с п. 2.1.11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Расчетные значения коэффициента естественной освещенности в нормируемых помещениях проектируемого здания и окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Предусмотрено искусственное освещение помещений проектируемого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Наружное освещение территории выполняется светильниками, устанавливаемыми на кронштейнах на дворовых фасадах здания.

8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Жилой дом имеет в плане форму полу-каре, каскадное построение по рельефу и состоит из семи секций различной этажности и конфигурации, включая:

- секция 1 – торцевая пятиэтажная с цокольным этажом и техническим подвалом;
- секция 2 – поворотная восьмиэтажная с цокольным этажом и техническим подвалом;

- секции 3, 4, 6 и 7 – рядовые, семнадцатизэтажные с техническим подвалом;
- секция 5 – поворотная девятнадцатизэтажная с техническим подвалом.

Пространство подвалов используется для размещения инженерных сетей. В секции 5 располагается помещение ИТП, в секции 7 располагаются насосная и водомерный узел.

В цокольном этаже секций 1 и 2 расположены встроенные помещения общественного назначения, а также мусоросборные камеры жилой части здания.

Встроенные магазины предназначены для осуществления торговли товарами, размещение которых допускается в жилом здании с учетом п.4.10 СП 54.13330.2011. режимом работы магазинов учитывается их функционирование до 23 часов. Каждое из встраиваемых предприятий имеет площадь не более 150 м².

Технический этаж (тёплый чердак) имеет высоту от пола до перекрытия 1.78 м и предназначен исключительно для пропуска верхних разводов инженерных коммуникаций и для объединения вытяжной вентиляции с организацией удаления воздуха через общие шахты.

Крыша зданий – плоская неэксплуатируемая с организованным внутренним водостоком, с битумно-полимерной наплавляемой рулонной кровлей. Выходы на кровлю здания осуществляются через надстройки лестничных клеток.

Максимальная высота здания по выступающим над кровельным объёмам лестничных клеток не превышает 65 м.

Подъезд к дому будет осуществляться по проезду шириной 6 м, тротуары устраиваются шириной 1,5 м, приподнятыми на 0.15 м над уровнем проезда.

Вдоль длинных сторон фасадов жилого дома, с двух продольных сторон, проектом предусмотрены проезды, которые соединяются с внутриквартальными проездами существующей застройки.

Расстояние от края для проезда пожарных машин до стены здания предусмотрено 8-10 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Расход воды на наружное пожаротушение многоэтажного семисекционного здания жилого дома принят - 110 л/сек.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания.

Подразделения пожарной охраны находятся на таком удалении от здания, что время прибытия первого подразделения в городском округе к месту вызова не превышает 10 минут.

Противопожарные расстояния между зданиями составляют не менее 12 м.

На территории многоквартирного семисекционного жилого дома запроектированы открытые автостоянки общим количеством 54 машиномест из них 6 мест для МГН.

Противопожарные расстояния от открытой автостоянки вместимостью предусмотрено:

- от двух автостоянок на 12 машиномест и 28 машиномест до жилого дома имеющих окна - не менее 15 м;

- от автостоянки на 10 машиномест до жилого дома – 10,5 м.

Здание жилого дома соответствует I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (таблица 22 приложения к ФЗ №123-ФЗ), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (статья 32 ФЗ №123-ФЗ).

Корпус здания разделен на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-ого типа.

Противопожарной стеной принята монолитная железобетонная стена секции 2 толщиной 200 мм, расположенная со стороны секции 1. При этом наибольшая площадь этажа в пределах пожарного отсека. Включающего секции 2- 7 составляет 2260,9 м².

Площадь этажа в пределах пожарного отсека 19 этажного здания высотой 53 м (5 секция), I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 не превышает 2500 м².

Для разделения помещений различных функциональных зон – жилых, встроенных общественных на цокольном и первых этажах, технических помещений 1-ого этажа, технического подвала и технического чердака, использованы противопожарные перекрытия не ниже 3-его типа без проемов, противопожарные стены не ниже 2-ого типа и противопожарные перегородки не ниже 1-ого типа.

Для деления жилого дома на секции предусмотрены противопожарные стены 2-ого типа, а перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, от других помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности не ниже K0.

Подвальный этаж и чердак разделен на части – по секциям.

В подвальном этаже жилого дома не предусматривается размещение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных газов.

Помещение электрощитовой доступно только для обслуживающего персонала и отделено от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45 и имеет вход, оборудованный противопожарной дверью с пределом огнестойкости не менее EI 30, которая открывается наружу.

В структуре 1-ого и цокольного этажа здания предусмотрено отделение встроенных торговых помещений от входных групп и эвакуационных незадымляемых лестничных клеток, обслуживающих жилой фонд, противопожарными стенами 1-ого типа.

Обособленные торговые помещения (зоны) отделяются друг от друга, а также от помещений диспетчерских и электрощитовых противопожарными перегородками 1-ого типа (EI 45).

Размещаемые на объектах класса Ф3.1 помещения производственного, складского и технического назначения выделены противопожарными перегородками не ниже 1-ого типа и перекрытиями не ниже 3-его типа.

Мусоросборная камера в здании жилого дома имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Над входом в мусоросборную камеру жилого дома предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены.

Мусоросборная камера и в стволе мусоропровода имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара.

Стволы систем мусороудаления предусмотрены из негорючих материалов и обеспечивают требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию.

Загрузочные клапаны стволов мусороудаления предусмотрены из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов применены материалов группы горючести не ниже Г2.

Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Требуемые пределы огнестойкости шиберов не менее пределов, установленных для стволов мусороудаления.

Проектом приняты следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- противопожарные стены 1-ого типа REI 150;
- для противопожарных перекрытий 3-его типа REI 45;
- для несущих стен пилонов R 120;
- для наружных не несущих стен E 30;
- для междуэтажных перекрытий в пределах одной функциональной зоны REI 45;
- для стен лестничных клеток REI 120;

- для маршей и площадок лестниц R 60;
- для стен межквартирных REI 30, КО;
- для стен, отделяющих внеквартирные коридоры от других помещений, REI 45, КО;
- перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений, EI 45, КО.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Междуэтажные перекрытия, отделяющие между собой жилые этажи – монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Перекрытия не разделяют наружные стены так, как выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее EI 150;
- класс пожарной опасности данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее КО;
- наружная теплоизоляция и отделка здания на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов толщиной не менее толщины перекрытия.

Согласно «Правилам по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» (СТО 36554501-006-2006) для несущих элементов здания I степени огнестойкости расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято 45 мм.

В 5-ой секции здания жилого дома высотой 53,6 м предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

Двери шахт лифтов для пожарных выполнены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 минут (EI 60).

В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с ГОСТ Р 52382 (п.5.1.8 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции (стены, потолок, пол и двери) купе кабины лифтов для пожарных изготовлены из негорючих материалов или из материалов группы горючести Г1 по ГОСТ 30244. Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 минут. В ограждающих конструкциях шахты выполнены проемы и отверстия для установки дверей, оборудования лифта, а также для систем вентиляции.

Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры) в соответствии с приложением А ГОСТ Р 53296-2009.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) выполнены из противопожарных перегородок 1 типа с противопожарными дверями 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусмотрено не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин.

Каналы для прокладки гидроприводов имеют пределы огнестойкости не менее 60 мин.

Шахты лифтов для пожарных, а также их лифтовые холлы (тамбуры) в подземных и цокольных этажах зданий (сооружений) оснащены автономными системами приточной противодымной

вентиляции для создания избыточного давления при пожаре. Количество подаваемого воздуха следует определять расчетом при скорости истечения не менее 1,3 м/с через одну открытую дверь лифтового холла или тамбура, для шахты - с учетом одной открытой двери на этаже пожара.

В лифтовых холлах или тамбурах лифтов для пожарных установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации зданий (сооружений). При срабатывании хотя бы одного из двух извещателей приемно-контрольный прибор автоматически подает команду на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахте лифта.

Здание соответствует требованиям пожарной безопасности, так как фактическая степень огнестойкости $Q_{Ф}$ выше или равна требуемой $Q_{тр}$, т.е. $Q_{Ф} \geq Q_{тр}$, степени огнестойкости.

В соответствии с требованием ч.4 статьи 5 Федерального закона РФ №123-ФЗ и ГОСТ 12.1.004-91 система пожарной безопасности здания жилого дома содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

В здании жилого дома в секциях №№ 1 и 2 высотой менее 28 м предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

В секциях №№ 3, 4, 5, 6 и 7 здания высотой более 28 м предусмотрены лестничные клетки типа Н1.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы предусмотрены открытыми и не располагаются во внутренних углах здания.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусмотрена не менее 2 м.

Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 метра.

В коридорах на путях эвакуации не размещено оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных шкафов.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют длину не менее 1 метра. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку в секциях 1 и 2 не превышает 12 м.

Ширина коридора предусмотрена не менее: при его длине между торцом коридора и лестницей менее 40 м – 1,4 м

В секциях 3, 4, 5, 6 и 7 жилого дома проход в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через лифтовой холл (ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам).

В жилом доме высотой 6 этажей и более выходы наружу из подвального этажа располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания. Из каждой секции подвального этажа предусмотрено по два эвакуационных выхода наружу.

Помещения общественного назначения жилого дома имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов 1-ого этажа жилого дома не превышает 25 м.

Ширина эвакуационного выхода (двери) из торговых залов вместимостью более 50 человек предусмотрена - 1,2 м.

Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале при торговой площади до 100 м² принята не менее 1.4 м.

Планировочными решениями здания жилого дома предусмотрено выполнение входа в здание пригодным для использования маломобильными группами населения (далее МГН), в том числе на креслах-колясках.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре установлены в помещениях и зонах общественных зданий, посещаемых МГН.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями проекта, выполненными в соответствии с требованиями Федерального закона РФ №123-ФЗ.

В местах перепада кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы.

Пожарные лестницы изготовлены из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное выполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

В здании жилого дома предусмотрен сквозной проход в секции 5 через лестничные клетки.

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определены для помещений производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения.

Здания, сооружения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

В соответствии с требованием ч.3 статьи 81 Федерального закона РФ №123-ФЗ системы противопожарной защиты здания жилого дома обеспечивают возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Здание жилого дома в соответствии с требованиями п.3.1 ГОСТ 12.1.004-91 к способам обеспечения пожарной безопасности системы противопожарной защиты оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- система электроснабжения и молниезащиты;
- системой внутреннего противопожарного водопровода;
- системой противодымной защиты;
- системой автоматической пожарной сигнализацией;
- системой автоматического пожаротушения;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектом предусматривается построение системы АУПС в секциях 3, 4, 5, 6 и 7 высотой более 28 м здания жилого дома.

Помещения предприятий торговли встроенные в здание на цокольном и 1-ом этаже жилого дома площадью мене 150 м² предусматривается построение системы АУПС.

Структура охранно-пожарной сигнализации и система контроля доступа выполнена на базе интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации «Юнитроник - 496» совместно с адресными устройствами.

Автоматические установки пожарной сигнализации обеспечивают автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием.

Автоматические установки пожарной сигнализации обеспечивают информирование дежурного персонала об обнаружении неисправности линии связи и технических средств оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, управления системами противопожарной защиты, приборами управления установками пожаротушения.

Пожарные извещатели и побудители автоматических установок пожаротушения, систем пожарной сигнализации располагаются в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигнала о возникновении пожара на приемно-контрольном устройстве в помещении дежурного персонала и на специальные устройства оповещения.

Пожарные приемно-контрольные приборы установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в комнатах, лифтовых холлах, помещениях технического назначения и других помещениях и выдает сигналы на системы оповещения людей о пожаре и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система обеспечивает выдачу управляющих воздействий на общепромышленные системы при возникновении пожара в контролируемой зоне автоматически через модули управления, включаемые в шлейфы пожарной сигнализации, в соответствии с программным обеспечением.

Здания жилого дома оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-ого типа.

Организации торговли площадью менее 500 м² 1-ого этажа здания подлежит оборудованию системой оповещения 2-ого типа.

Помещения общественного назначения цокольного этажа секции 1 и 2 оборудуются системой оповещения 3-его типа.

Система оповещения 1-ого типа включает в себя:

- звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал);
- как дополнение – световые оповещатели «Выход».

Система оповещения 2 типа включает в себя:

- звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал);
- световой (световые оповещатели «Выход»).

Система оповещения 3-его типа включает в себя:

- речевой способ оповещения (передача специальных текстов);
- световые оповещатели «Выход».

По степени надежности электроснабжения, электроприемники здания семисекционного жилого дома относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Противопожарные устройства и автоматика, эвакуационное и аварийное освещение относятся к 1-ой категории надежности электроснабжения.

Кабели, прокладываемые открыто, проектом приняты не распространяющими горение.

Светильники аварийного освещения на пути эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации их отключения основного источника питания.

В соответствии с требованиями п.2.3 ГОСТ 12.1.004-91 с целью предотвращения образования в горючей среде источников зажигания проектом предусматривается устройство молниезащиты здания семисекционного жилого дома.

Согласно требованию ч.1 статьи 86 Федерального закона РФ №123-ФЗ внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара в здании жилого дома. В секциях 3-7 здания жилого дома секционного типа при длине поэтажного коридора более 10 м предусматривается устройство противопожарного водопровода с тремя пожарными стволами с минимальным расходом воды 2,5 литра на одну струю.

Встроенные помещения общественного назначения предусматривается устройство противопожарного водопровода с одним пожарным стволом с минимальным расходом воды 2,5 литра на одну струю.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания жилого дома предусматриваются для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Согласно ч. 1 статьи 85 Федерального закона РФ №123-ФЗ система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Для зданий и помещений, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрено автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции в семисекционном жилом доме предусматривается:

- из общих коридоров жилого дома с незадымляемыми лестничными клетками (секции 3 – 7) предусматривается системами ДУ3-ДУ7;
- из коридоров цокольного этажа секций 1 и 2 предусмотрены системы дымоудаления ДУ1 и ДУ2.

Для торговых залов площадью не более 150 м², расположенных на 1-ом этаже секций 3, 4, 5, 6 и 7 расстояние от наиболее удаленной части торговых залов до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25 м удаление продуктов горения при пожаре не предусматривается

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемное устройство размещено на шахтах под потолком, но не ниже верхнего уровня дверного проема, длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, составляет:

- не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора;
- не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в шахты лифтов установленные в здании (секции 3 – 7) с незадымляемыми лестничными клетками (ПД1, ПД2, ПД4, ПД5 и ПД6);

- в шахту лифта секции 5 с режимом «перевозка пожарных подразделений», предусматривая отдельную систему согласно ГОСТ Р 53296 (ПД3);

– в нижние части коридоров защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения. Компенсирующая подача воздуха в коридор предусмотрена системами ПД1, ПД2, ПД4-ПД6. Воздух подается в коридор через дымовой клапан КЛОП-3 исполнение «ЛС» на этаже пожара. Установка клапана предусмотрена в стене лифтовой шахты пассажирского лифта. Подача компенсационного воздуха предусмотрена непосредственно в нижнюю часть коридора. Клапан оборудован реверсивным электроприводом Belimo.

– подача компенсационного воздуха в коридоры цокольного этажа секций 1 и 2 предусмотрена самостоятельными системами естественной вентиляции Пек1 и Пек2. Компенсирующая подача воздуха в нижнюю часть коридора предусмотрена через клапаны КЛОП-3 «ЛС», установленные в нижней части шахты Пек1 (с двух сторон) и Пек2 (с одной стороны), выполненных в строительных конструкциях. Забор наружного воздуха предусмотрен через жалюзийную решетку на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Приточный воздуховод теплоизолируется, Предел огнестойкости металлического воздуховода не менее EI 45.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном режиме (с пульта дежурной смены и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Поэтажные переходы через воздушную зону незадымляемых ЛК типа Н1 с учетом расположения в местах примыкания к входящим углам фасадов соответствуют типовым решениям обязательного приложения «Г».

Уровень обеспечения пожарной безопасности людей определяется на основании метода изложенного в приложении к приказу МЧС России от 30.06.2009 №382 «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и различных классов функциональной пожарной опасности».

В соответствии с требованиями статьи 80 Федерального закона Российской Федерации. № 123-ФЗ и статьи 8 Федерального закона РФ №384-ФЗ здание жилого дома спроектировано таким образом, что:

- в процессе его эксплуатации исключается возможность возникновения пожара;
- обеспечивается предотвращение или ограничение опасности задымления здания при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество;
- обеспечивается защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание.

На основании требования статьи 6 Федерального закона №123-ФЗ пожарная безопасность жилых домов считается обеспеченной так, как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в

соответствии с Федеральным законом №184-ФЗ «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

Интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону из помещений общественного назначения цокольного и 1-ого этажа здания меньше времени необходимого для эвакуации.

Безопасная эвакуация людей при пожаре из помещений общественного назначения многоэтажного семисекционного жилого дома согласно требованию п.3 статьи 53 Федерального закона № 123-ФЗ обеспечивается.

9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения (ММГН) обеспечивается следующими мероприятиями:

- удобной планировкой застраиваемого участка: возможность реализации в полном объеме мероприятий по обеспечению жизнедеятельности МГН в соответствии с нормативными документами;
- обеспечением проходов к входным зонам по горизонтали с пониженным поребриком $h=0,015$ м в местах сопряжения тротуара с проезжей частью;
- размещением открытой автостоянки, предназначенной для парковки личных автомобилей МГН, с размером площадки для автомобиля 6х3,6 м. При этом для машин МГН резервируются места максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами;
- продольный уклон съездов не превышает 5%;
- зона отдыха на придомовой территории размещена во дворе и отделена от внутриквартального проезда;
- вдоль пешеходных дорожек предусмотрены скамейки для отдыха МГН;
- поверхности покрытий пешеходных дорожек и тротуаров, которыми пользуются МГН, предусмотрены из прочных материалов не допускающие скольжения.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности помещений для маломобильных групп населения (МГН), в том числе: в жилые помещения – групп М1÷М3; во встроенные помещения предприятий торговли на 1 этаже – групп М1÷М4, во встроенные помещения предприятий торговли на цокольном этаже секций 1 и 2 – групп М1÷М3.

В составе жилого дома заданием не предусмотрено наличие специализированных квартир для постоянного проживания семей с инвалидами на креслах-колясках. Впоследствии, при необходимости, возможна перепланировка отдельных квартир под нужды инвалидов-колясочников (гр. М4) в соответствие со специальным заданием. Общие внеквартирные помещения, - коридоры, лифтовые холлы и т.п., - соответствуют реализации требований доступности для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями, предусмотренных СП 59.13330.2012 и СП 35-101-2001 для всех групп МГН в полном объеме.

По объёмно-планировочной организации, выполненной по заданию на проектирование, каждый из жилых домов имеет в уровне 1 этажа отдельные входы в жилую зону, расположенные со стороны двора, а, также во встроенные помещения, ориентированные на улицы и проезды. Основная часть из них является эвакуационными выходами, в том числе и для МГН.

Часть крылец, а именно тех, с которых осуществляются входы в жилые зоны, обеспечены пандусами, предназначенные главным образом для движения детских и хозяйственных колясок

и, при необходимости, для движения инвалида-колясочника. Размеры входных площадок с пандусами не менее 2.2 x 2.2 м. Уклон пандусов 1:10 (10%), ширина составляет 0.9 м, соответственно ширина между поручнями 1.0 м, по продольным краям пандусов предусмотрены колесоотбойники высотой 0.05 м. В основаниях и на поворотах пандусов устроены горизонтальные площадки шириной не менее 1.5 м.

Крыльца при входах во встроенные торговые помещения, оборудованы пандусами с уклоном 1:10 (10%) длиной не более 2,0 м при высоте подъема не более 0,2 м, 1:20 (5%) при высоте подъема более 0,2 м и длиной не более 9,0 м и наклонными подъёмными платформами типа «ИНВАЛИФТ» (ИНВАПРОМ А 300, соответствуют ПБ 10-403-01 и ГОСТ Р 51630).

Площадки крылец при входах, доступных МГН, имеют навесы и водоотводы. Краевые ступени лестничных маршей при крыльцах, а также краевые зоны шириной 0.5 м на пандусах выделены контрастным цветом. Лестничные марши при крыльцах с числом ступеней более трёх имеют ограждения с поручнем из трубы круглого сечения диаметром 0.4-0.6 м. Аналогичные поручни в двух уровнях устанавливаются в ограждениях пандусов на высоте 0.7 и 0.9 м от поверхности пандуса. Завершающие горизонтальные участки поручней ограждений лестниц крылец и пандусов длиннее лестничного марша или пандуса на 0.3 м и имеют не травмирующее завершение.

Входные двери имеют ширину в свету более 1.2 м. Двери распашные, с доводчиком, двухстворчатые, с одной рабочей створкой 0.9 м, остеклённые, с ударопрочным материалом по низу дверных полотен на высоту 0,5 м, с нажимными ручками, с высотой порога не более 0.014 м. На стекле дверного полотна на высоте 1.4 м от пола предусмотрена яркая контрастная маркировка размером 0.2 x 0.1 м в виде плёночной наклейки с символом, указывающим на доступность МГН. Тамбуры при входах в жилые зоны и встроенные торговые помещения соответствуют рекомендациям СП 59.13330-2012. Контрольно-пропускные устройства и турникеты отсутствуют.

В основных объёмно-планировочных элементах встроенных помещений выдержаны параметры зон для инвалидов. Помещения, доступные для МГН, отмечаются специальными знаками и символами. Встроенные помещения запроектированы в расчёте на обслуживание по варианту «А» (универсальное проектирование). Все проходы рассчитаны с учётом возможности проезда и разворотов инвалида на коляске, как самостоятельно, так и с сопровождением. Габариты оборудования торговых залов – прилавков, столов, стоек-барьеров, высота расчётной плоскости одного из кассовых аппаратов на зал, - учитывают прямой проезд и боковое обслуживание инвалидов на кресле-коляске. Ворсовые ковры в отделке полов отсутствуют. Перепадов уровней в данных помещениях не предусмотрено.

На жилые этажи секций лица МГН, включая при необходимости категорию М4, поднимаются двумя лифтами (один из которых - грузопассажирский, грузоподъёмностью 1000 кг) с отметки пола вестибюля каждой секции. Внутренние размеры кабины грузопассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг составляют: 2100 (ширина) x 1100 (глубина) x 2100 (высота), ширина двери 0.90 м (лифт тип 2). Лифты данного типа обеспечивают доступность для пользователей в кресле-коляске с ручным приводом по ГОСТ Р 50602, а также в кресле-коляске с электрическим приводом классов А и В (по ГОСТ Р 51631-2008) и сопровождающего лица.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабинах соответствует требованиям ГОСТ Р 51631. У выхода в кабинах, на высоте 1.5 м, находятся рельефные, контрастные по цвету с фоном, указатели этажа размером не менее 0.1 м.

Общие коридоры шириной 1.5 м на этажах обеспечивают возможность передвижения и маневрирования инвалидов-колясочников. Квартирные двери открываются внутрь квартир, обеспечивая безопасное перемещение по коридору всем категориям МГН.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри зданий запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Эвакуация лиц МГН из встроённых торговых помещений 1-го этажа, производится общим путём со всеми эвакуирующимися людьми. На крыльце инвалид-колясочник уходит в специально предусмотренный «карман», находящийся вне траектории движения основного потока бегущих людей, где самостоятельно, без посторонней помощи может спуститься по пандусу, либо воспользоваться подъёмником для спуска на уровень тротуара, и отъехать в безопасное место.

Эвакуация МГН категории М1-М3 с жилых этажей осуществляется вместе с другими жильцами по коридору к незадымляемой (Н1) лестничной клетке через проходные воздушные зоны в виде открытых лоджий шириной 1.5 м.

Ступени эвакуационных лестниц ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью. Ребро ступени с закруглением не более 0.05 м. Боковые грани ступеней примыкают к стенам. Подступёнки – глухие. Верхняя и нижняя ступени в каждом марше окрашены в контрастный цвет, кромки ступеней – светящейся в темноте краской. Поручни круглого сечения из трубы диаметром 40-60 мм, с рельефными насечками поверху цифр этажа и предупредительной полосой об окончании перил. Завершающие горизонтальные участки поручней (1 этаж) длиннее лестничного марша на 0.3 м и имеют не травмирующее завершение

Для лиц, не способных спускаться по лестницам самостоятельно, предусмотрены поэтажные «зоны безопасности» на переходных лоджиях в кармане габаритами 1.5x1.2 м, расположенном сбоку от траектории основного пути эвакуации, рядом с лифтовым холлом. В этой же зоне безопасности может при необходимости разместиться и один инвалид-колясочник до прибытия спасательных подразделений и последующей его эвакуации пожарной техникой или по лестнице. Зоны безопасности отделены от других помещений противопожарными преградами с REI 120 (требование к ограждающим конструкциям эвакуационных лестничных клеток), т.е. выше требуемых для зон безопасности REI 60.

Во всех жилых помещениях предусмотрены аварийные выходы на балконы, имеющие в торцах глухие простенки шириной не менее 1,2 м.

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, без порогов. Порог на выходе в воздушную зону (переходную лоджию) на этажах не превышает 0.014 м.

Зоны безопасности, лифты, пути эвакуации идентифицированы соответствующими визуальными и звуковыми символами и указателями согласно требований ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, СП 1.13130.

10. Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Класс энергетической эффективности зданий – «Высокий» В.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций соответствуют нормативным.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений;
 - удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
 - предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
 - для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;
 - применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
 - предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.
- Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:
- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;
 - Коммерческий учет потребления электроэнергии.

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от городских сетей, с регулировкой температуры теплоносителей по температурному графику и на каждом приборе; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - из ИТП по закрытой схеме; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети; Вторичные энергоресурсы не используются.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

11. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности — II (нормальный).

Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

Текущие планы по техническому обслуживанию здания должны включать конкретные мероприятия. К ним относятся: ежедневный или еженедельный осмотр элементов коммуникационных систем (проведение замеров рабочих показателей), планово-предупредительные и регламентные работы (проводятся периодически – но не реже, чем раз в квартал), текущий ремонт (должен обеспечить уменьшение физического износа оборудования и восстановление оптимальных эксплуатационных характеристик всех составляющих коммуникационных сетей). Кроме того, необходимо выполнять все законодательные нормативные мероприятия эксплуатации здания и вести техническую документацию (НиП).

56

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании здания являются системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, вентиляция, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка). В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников здания: поддержание в исправном состоянии противопожарных систем, а также организация уборки придомовой территории.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления следующими инженерными системами здания.

Управляющая компания несет ответственность за бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение недостатков в их работе.

Также управляющая компания производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего благоустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки

Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Продолжительность эффективной эксплуатации здания определена в соответствии с ведомственными строительными нормами

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации,

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы;

Внесены изменения в тестовую часть проектной документации.

Внесены изменения в графическую часть проектной документации.

Проектная документация выполнена в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-20013 «Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации» и ПП РФ №87.

Схема планировочной организации земельного участка приведена в соответствие с описанием принятых решений в пояснительной записке по благоустройству территории.

Уточнена высота здания в соответствии с ГПЗУ и СП 1.13130.2009

Предусмотрены помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп, кладовые уборочного инвентаря во встроенных помещениях.

Указаны типы межквартирных и внутриквартирных стен и перегородок на планах этажей в виде узлов стен и перегородок с указанием технических характеристик применяемых материалов и с учетом табл.2 СП 51.13330.2013. Представлены акустические расчеты

Высота ограждений лестниц и кровли выполнена в соответствии п. 5.4.20. СП 1.13130.2009

Указана маркировка применяемых строительных материалов в соответствии с ГОСТами.

Представлен расчет огнестойкости строительных конструкций.

Представлен расчет строительных конструкций.

Гидростатическое давление при расчете потребных напоров на отметке наиболее высоко расположенных приборов принят в соответствии с п. 5.2.10 СП 30.13330.2012.

Предусмотрена установка обратных клапанов на вводах в квартиры после узлов учета в соответствии с п.7.1.9 СП 30.13330.2012.

Материал труб для системы ГВС при закрытой схеме приняты из не коррозионных материалов.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных нержавеющей труб по ГОСТ 9941 – 81.

Указана марка негорючей изоляции и приложить сертификат пожарной безопасности в соответствии с «Положение о составе разделов проектной документации и содержанию разделов» № 87, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г.

Баланс водоснабжения дополнен сведениями о расходах на полив территории.

Счётчики распределители тепла INDIV-3R были заменены на INDIV-5

Расставлены компенсаторы и неподвижные опоры на магистральных трубопроводах систем отопления

Откорректированы условные обозначения арматуры на планах №1,2,4.

Для прокладки полимерных трубопроводов в стяжке пола была применена и добавлена в проект защитная гофротруба.

Планы систем отопления и вентиляции были дополнены обозначением секций.

Планы системы вентиляции секций 4-7 дополнены притоком через клапаны в окнах в торговые залы.

Стройгенплан дополнен проектируемыми и временными инженерными сетями.

Стройгенплан дополнен точками подключения инженерных коммуникаций.

В ПОС устранены разночтения по основным показателям по генплану.

В ПОС внесены исправления по работам основного периода – устройству монолитной фундаментной ж/б плиты.

ПОС дополнен сведениями по обоснованию отсутствия раздела 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (письмо Главы администрации поселения Марушкинское № 02-01-04-1741/15 от 30.10.2015 г).

Календарный план строительства дополнен сведениями о сроках строительства и объёмах работ подготовительного и основного периода строительства.

В ПОС внесены изменения по устройству пожаротушения путём монтажа пожарного гидранта на существующей водопроводной сети.

В ПОС уточнены и на Стройгенплане показаны точки слива воды из зумпфов через ЛОС.

В ПОС внесены изменения по водопонижению грунтовых вод.

В ПОС внесены уточнения по применению грузоподъёмных кранов.

Откорректированы расчеты количества образования избыточного грунта и мероприятия по обращению с грунтом;

Откорректированы расчеты, исходя из календарного плана-графика проведения работ и реального фонда рабочего времени источников;

Представлены решения по водоснабжению объекта, а также отводу и очистке хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод в период эксплуатации объекта;

Представлены откорректированные акустические расчеты в период эксплуатации с учетом работы приточно-вытяжной принудительной вентиляции;

Представлены подробные акустические расчеты в период строительства объекта

Откорректированы и дополнены расчеты КЕО и инсоляции;

г) Иная информация об основных данных рассмотренных разделов проектной документации.

Нет.

Г) ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

а) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Технический отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий.

Отчет **соответствует** требованиям технических регламентов.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов.

Не является предметом экспертизы.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации;

Проектная документация соответствует результатам инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерно-геологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерно-экологических изысканий.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

По разделу «Пояснительная записка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

Общие выводы.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: город Москва, Марушкинское поселение, деревня Марушкино (площадка №1). Многоэтажный 7-ми секционный жилой дом» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

ЭКСПЕРТЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ:**1. Чернова Наталья Сергеевна**

а) Сфера деятельности эксперта: _____

1.2. Инженерно-геологические изыскания

б) Должность эксперта: Главный специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы: _____

Раздел А; Раздел Б «Основания для выполнения инженерных изысканий»; Раздел В «Описание результатов инженерных изысканий»; Раздел Г «Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий»; Раздел Г «Общие выводы».

2. Миткевич Лилия Юрьевна

а) Сфера деятельности эксперта: _____

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

б) Должность эксперта: Главный специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы: _____

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

3. Попичева Ирина Ивановна

а) Сфера деятельности эксперта: _____

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

2.1.4. Организация строительства

б) Должность эксперта: Главный архитектор

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы: _____

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

4. Левхов Алексей Сергеевич

а) Сфера деятельности эксперта: _____

2.1.3. Конструктивные решения

б) Должность эксперта: Главный специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы: _____

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

5. Малолеткова Екатерина Петровна

а) Сфера деятельности эксперта: _____

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

б) Должность эксперта: Начальник отдела

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

6. Фишук Александр Викторович

а) Сфера деятельности эксперта:

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

б) Должность эксперта: Ведущий специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

7. Вихрова Нина Константиновна

а) Сфера деятельности эксперта:

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

б) Должность эксперта: Ведущий специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

8. Вихляев Юрий Андреевич

а) Сфера деятельности эксперта:

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

2.1.4. Организация строительства

б) Должность эксперта: Главный специалист

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

9. Казанцев Владислав Викторович

а) Сфера деятельности эксперта:

2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

б) Должность эксперта: Исполнительный директор

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б; Раздел В; Раздел Г.

10. Шишковский Вячеслав Александрович

а) Сфера деятельности эксперта:

2.5. Пожарная безопасность

б) Должность эксперта: Эксперт

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б «Основания для разработки проектной документации»; Раздел В «Описание технической части проектной документации»; Раздел Г «Выводы в отношении технической части проектной документации»; Раздел Г «Общие выводы».

11. Степаненко Тимофей Николаевич

а) Сфера деятельности эксперта:

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

1.4. Инженерно-экологические изыскания

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

б) Должность эксперта: Заместитель Генерального директора

в) Указание раздела (подраздела, части) заключения экспертизы:

Раздел А; Раздел Б; Раздел В; Раздел Г.





Федеральная служба по аккредитации

0000389

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная"
(полное и (в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 112984701128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Документите проучувано.

процедурано и скрепено печатно

Б.П. *Христова* с.б. *Б.П. Димитров*

(*Т.Н. Веласко*)