

Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610674
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ **С.В. Сбоев**

М.П.

«09» июня 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 35-2-1-3-0171-18

Объект капитального строительства
«Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и
встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения,
расположенный на земельном участке по адресу:
Нижегородская область, г.Нижний Новгород,
Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон
Комсомольского жилого района»

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты
инженерных изысканий

Вологда 2018 г.

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД/888-н1/06/1 от «08» июня 2018 г. на проведении негосударственной экспертизы.

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД/888-н1/06/1 от «08» июня 2018 г., г. Вологда.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на участке проектируемого объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района» и проектная документация на строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района».

Состав проектной документации, переданной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района».

Адрес: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, VI микрорайон Комсомольского жилого района

Технико-экономические характеристики объекта

№	Наименование показателя	Числовое значение	Примечание
1	2	3	4
1	Площадь участка, га	0,70	Договор аренды земельного участка

			№20/04-2017 от 20 апреля 2017 г.
2.	Площадь застройки, га	0,1777	4/1.17-ПЗУ
3.	Общая площадь здания, м2: Общая площадь квартир Площадь учреждений обслуживания Площадь подвального этажа	20 000,00 14 408,37 675,31 1279,25	29-2017-АР
4.	Число квартир: в том числе -однокомнатных - двухкомнатных -трехкомнатных	277 117 134 26	29-2017-АР
5.	Строительный объем здания, м3, в т.ч: - объем ниже уровня 0.000, м3	69 590,0 5425,26	29-2017-АР
6.	Число этажей:	11-18	29-2017-АР
7.	Этажность	10-17	29-2017-АР
8.	Площадь твердых покрытий, м2	3773	4/1.17-ПЗУ
9.	Площадь озеленения, м2	1747	4/1.17-ПЗУ
10.	Процент застройки, %	25	4/1.17-ПЗУ
11.	Класс энергосбережения	В+	4/1.17-МОЭ
12.	Срок эксплуатации	50	4/1.17-БЗС
13.	Степень огнестойкости здания.	II	4/1.17-ПБ
14.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0	4/1.17-ПБ
15.	Идентификационные признаки здания: 1) назначение; 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; 3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения; 4) принадлежность к опасным производственным объектам ; 5) пожарная и взрывопожарная опасность; 6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей; 7) уровень ответственности.	Жилое Нет Нет Нет Да Нормальный	

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

Объект представляет собой 4-х секционное многоквартирное жилое здание, имеющее в плане Г-образную форму. Размеры здания в осях 65,81 x 15,15 метров. Количество этажей – 10-17 + подвальный этаж. Этажность – 10-17.

Две секции здания являются 10-ти этажными и остальные две секции 17-ти этажными.

Уровень ответственности здания — II.

Степень огнестойкости здания — II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания — С0.

Жилые этажи.

Жилая часть состоит из четырех секций образующих «Г-образный» объём надземных этажей с габаритными размерами 59,42 x 54,05 м в осях и высотой жилых этажей 2,85 м (от пола до пола). Высота первого этажа - переменная от 2,85 м до 3,45 м. Высота подвального этажа в 10-ти этажной части – 3,3 м, в 17-ти этажной части – 3,7 м.

Жилой фонд составляют 1-3х комнатные квартиры. Общее количество квартир – 277.

Квартиры на жилых этажах, выполняются без внутренней отделки помещений.

Электрощитовая, ИТП+водомерный узел, насосная пожаротушения размещаются в подземном этаже.

Класс функциональной пожарной опасности:

Класс функциональной пожарной опасности здания —

Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

Ф 4.3. – конторские и офисные помещения

Ф 3.1. – объекты торговли.

Проектом предусматривается установка пассажирских лифтов фирмы OTIS (или аналог)

В двух 10-ти этажных секциях предусматривается установка по одному грузопассажирскому лифту. Кабина лифта имеет размеры 1100 x 2100 x 2200 мм. Лифт сертифицирован и полностью соответствует Техническому регламенту о безопасности лифтов.

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

● Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания:

ООО «Нижегородстройизыскания»

Адрес организации: 603123, г. Нижний Новгород, Южное шоссе, д. 2, кв. 140

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0001.04-2009-5256077330-И-014 от «04» сентября 2013 года, г. Нижний Новгород, выданное саморегулируемой организацией – НП «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве».

● Инженерно-экологические изыскания:

АО «институт Новгородинжпроект»

Адрес организации: РФ, 173003, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Германа,

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0256-5 от «15» июля 2015 года, г. Москва, выданное саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».

• **Проектная документация:**

- ООО «Золотое сечение».

Адрес организации: 603009, РОССИЯ, Нижегородская область, Нижний Новгород, Вологодина, 1, Б, 1П

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0181.00-2016-5260314093-П-022 от «12» декабря 2016 года, выданное саморегулируемой организацией – Саморегулируемая ассоциация «Объединение нижегородских проектировщиков»

- ООО «ГИП-Проект»

Адрес организации: 603000, Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Обозная, 4, пом.3

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0157.00-2013-5260347980-П-022 от «29» марта 2013 года, выданное саморегулируемой организацией – Саморегулируемая ассоциация «Объединение нижегородских проектировщиков»

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- **Заявитель, заказчик, застройщик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Новый город» (ООО «Новый город»)
<u>Реквизиты:</u>	
Адрес юридический:	603006, г. Нижний Новгород, ул.М.Горького, 117, оф.1006
Адрес фактический:	603006, г. Нижний Новгород, ул.М.Горького, 117, оф.1006
Телефон, факс, e-mail:	8(831)421-63-96, 435-17-62
ИНН/КПП	5262340606/526201001
должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия, <i>контактный телефон</i>	Инженер Скородумов Александр Владимирович, доверенность №6 от 09.01.2018г
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Козлов Антон Александрович, генеральный директор, на основании Устава

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

Заявителем экспертизы является Застройщик (технический заказчик), в связи с чем дополнительных документов для подтверждения его полномочий не требуется.

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

Не предусмотрено.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU523030004146, утвержденный Приказом Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области 02.07.2016 №05-09-508ГП. Кадастровый номер земельного участка 52:18:0010436:28

- Свидетельство о государственной регистрации права от 19.05.2016 г. 52-52/124-52/124/007/2016-114/2

- Выписка из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним от 30.06.2016г. № 52/255/001/2016-8521

- Договор аренды земельного участка №19/08 от 19 августа 2016 г.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1 Инженерно-геодезические изыскания:

Основанием для выполнения инженерных изысканий являлся договор №043/17, заключенный между ООО «Новый город» (Заказчик) и ООО «Нижегородстройизыскания» (Подрядчик) и техническое задание выданное и утвержденное заказчиком.

2.1.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Основанием для выполнения инженерных изысканий являлся договор № 089/17 от «04» октября 2017 г. между ООО «Новый город» (Заказчик) и ООО «Нижегородстройизыскания» (Подрядчик).

2.1.3 Инженерно-экологические *изыскания*:

Инженерно-экологические изыскания выполнены АО «институт Новгородинжпроект» на основании договора и технического задания.

2.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

2.2.1 Инженерно-геодезические *изыскания*:

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района».

2.2.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Программа по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района».

2.2.3 Инженерно-экологические *изыскания*:

Программа по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района».

2.3 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):

Не требуется.

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

Не представлена.

2.5 Основания для разработки проектной документации:

2.5.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

Техническое задание на проектирование объекта: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района», утверждено Заказчиком.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU523030004146, утвержденный Приказом Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области 02.07.2016 №05-09-508ГП. Кадастровый номер земельного участка 52:18:0010436:28

2.5.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- Технические условия подключения к сетям водоснабжения и канализации ОАО «Нижегородский водоканал» №4-2907 НВ от 23 октября 2017 г
- Технические условия на проектирование ливневой канализации МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №516 ту от 21.11.2017
- Технические условия на проектирование наружного электрического освещения МП «Инженерные сети» №251/17Сор от 10.10.2017 г.
- Технические условия ООО «НОВА Телеком». № 95 от 23.11.2017г. на телефонизацию и радиофикацию объекта.
- Технические условия Главного управления МЧС России по Нижегородской области №744-3-2-4 от 14.12.2017г.
- Технические условия ОАО «Теплоэнерго» № 520/40554 от 23.10.2017г.

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «МРСК центра и Приволжья» №21/25-11С-148 от 23.03.2018г.

2.5.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Информация не предоставлена.

3. Описание рассмотренной документации

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

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).

3.1.1 Инженерно-топографические условия территории

Участок работ расположен в г. Нижний Новгород, Сормовском районе, в границах ул. Машинная, ул. Победная и ул. Зайцева в районе домов 18, 18А, 24, 31А, 31. Объект представляет собой мало застроенную территорию с наземными и подземными инженерными коммуникациями.

Описываемая территория находится в зоне умеренно-континентального климата с теплым летом и умеренно суровой, снежной зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет 3,6°С, абсолютный максимум - +36°С, абсолютный минимум – (-41°С).

За год в проектируемом районе выпадает в среднем 500 мм осадков.

3.1.2 Инженерно-геологические условия территории

В административном отношении участок изысканий расположен в Нижегородской области, г. Нижний Новгород, Сормовский район, ул. Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Волга. Отметки дневной поверхности земли варьируют от 79,8 до 81,0 м (по устьям инженерно-геологических выработок). Рельеф спланированный.

Климат района умеренно-континентальный с умеренно суровой и снежной зимой и умеренно теплым летом.

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,5° С, средняя наиболее холодного месяца – января -10,2° С, наиболее теплого – июля 19,1° С. Абсолютный минимум температуры воздуха - 41° С, абсолютный максимум 36° С.

За год в проектируемом районе выпадает в среднем 527 мм осадков.

Глубина промерзания грунтов: суглинки – пески – 1,71 м.

В геологическом строении площадки участка работ принимают участие:

1. Современные отложения (pdQIV);
2. Современные техногенные отложения (tQIV);
3. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII).

Геологическое строение участка до глубины 8,0-24,0 м представлено: аллювиальными песками крупными (aQIII), общей вскрытой мощностью 1,2-3,8 м, аллювиальными песками средней крупности (aQIII), общей вскрытой мощностью 4,3-9,3 м, аллювиальными песками мелкими (aQIII), общей вскрытой мощностью 6,2-20,5 м, аллювиальными глинами (aQIII), общей мощностью 0,4 м, с поверхности отложения перекрыты насыпным грунтом (tQIV), мощностью 0,3-2,7 м и почвенно-растительным слоем (pdQIV), мощностью 0,1 м

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой и низколегированной стали: на глубине 2,0 м – низкая;
- к алюминиевой оболочке кабеля: на глубине 1,0 м – средняя;
- к свинцовой оболочке кабеля: на глубине 1,0 м – средняя.

Коррозионная активность грунтов к бетону на глубине 2,0 м является неагрессивной по отношению к бетону марки W4 на портландцементе.

Согласно заключению о карстоопасности выявлено, что рассматриваемый участок характеризуется V категорией устойчивости по интенсивности провала образования (класс 4 по карстово-провальной опасности) с прогнозным показателем интенсивности провалообразования $\lambda=0.01$ пров./год км² и категорией B (класс «d») по средним диаметрам карстового провала.

Гидрогеологические условия участка до глубины 8,0-24,0 м на момент проведения изысканий (октябрь 2017 г.) характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным отложениям.

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 2,4-4,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 76,4-77,6 м БС. Водоносный горизонт безнапорный, водовмещающими грунтами являются аллювиальные пески. Водоупор скважинами не вскрыт. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Коррозийная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя. Грунтовые воды по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивные, обладают слабоагрессивными свойствами к бетону марки W4 по показателю CO₂ и SO₄²⁻.

3.1.3 Инженерно-экологические условия территории

Участок строительства относится к климатическому району ПВ. Исследуемая территория расположена в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Гидрографическая сеть исследуемого района представлена реками Окой и Волгой, мелкими водоприитоками, системой каналов (юго-западный, Шуваловский, Центральный, Хмелевский) и хорошо развитой сетью озер и болот, охватывающих северную и северозападную часть района. Основным водоприемником мелких водотоков и водоемов являются реки Ока и Волга.

На территории изысканий водные объекты отсутствуют.

Современные физико-геологические (экзогенные) процессы имеют значительное значение при хозяйственном освоении площади, в силу динамичности и возможной интенсификации, могут существенно воздействовать как на инженерные сооружения, так и на природу в целом.

В геоморфологическом отношении участок расположен на II надпойменной террасе р. Волга. Рельеф площадки техногенный.

В геологическом строении участка принимают участие следующие разновидности грунтов (сверху вниз):

- Насыпной грунт песок мощностью 0.4-0.5м, вскрыт с поверхности.
- Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения мощностью 1.6-1.8м.
- Песок мелкий плотный малой степени водонасыщения мощностью 1.8-3.3 м.
- Песок пылеватый плотный средней степени водонасыщения мощностью 0.2-0.5 м.
- Песок пылеватый плотный водонасыщенный мощностью 2.8-3.9 м.
- Песок мелкий плотный водонасыщенный мощностью 3.0-4.0 м.
- Песок средней крупности плотный водонасыщенный мощностью 5.3 м.

Гидрогеологические условия площадки до глубины 17м характеризуются наличием среднечетвертичного-современного аллювиального водоносного горизонта, вскрытого во всех скважинах на глубинах 4.0-4.2м на абсолютной отметке 75.6мБС. Горизонт безнапорный. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные пески пылеватые мелкие и средней крупности.

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 являются слабоагрессивные по водородному показателю (рН).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали на глубине 2.0 м-низкая .

К бетону марки W4 на портландцементе грунты ИГЭ 6-среднеагрессивны по содержанию сульфатов SO²4.

Глубина промерзания без учета снежного покрова для песков мелких составляет $d_{fn}=1,71$ м.

По степени морозной пучинистости согласно ГОСТ 25100-95 пески мелкие малой степени водонасыщения практически непучинистые.

Территория выполненных изысканий находится в юго-восточной части Московской синеклизы и в западной части Ковернинской впадины. Согласно СНиП 11-7-81* и ОСР-97 расчетная сейсмическая интенсивность шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий при третьей (С 1%) степени сейсмической опасности соответствует 6 баллам.

На территории планируемого строительства объектов, особо охраняемые природные территории (федерального, регионального и местного значения) и объекты культурного наследия (памятники археологии) отсутствуют.

На территории изысканий растений, занесенных в Красную книгу, не обнаружено.

Территория размещения проектируемого объекта не является средой обитания для диких животных. На территории изысканий животных, занесенных в Красную книгу, не обнаружено.

Проектируемый участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон.

Уровень загрязнения атмосферно воздуха низкий.

Почвенный покров исследуемой территории имеют «допустимую» категорию химического загрязнения, превышений по содержанию тяжелых металлов и нефтепродуктов – нет.

По результатам микробиологических и паразитологических исследований почвогрунтов, индексы БГКП и энтерококка находятся в пределах гигиенических нормативов, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных простейших – не обнаружены. Категория загрязнения почв по степени эпидемической опасности – «чистая».

В результате дозиметрических и радиометрических исследований установлено, что район изысканий по мощности амбиентного эквивалента дозы гамма излучения (МЭД) и плотности потока радона-222 (ППР) с поверхности грунта соответствует СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

По результатам спектрометрических исследований показатель удельной активности радионуклидов (цезия-137, калия-40, тория-232 и радия-226) ниже средних значений их содержания в почвах.

В связи с высокой степенью антропогенной нарушенности территории, повышенными концентрациями загрязняющих веществ в почво-грунтах, современную экологическую обстановку в районе изысканий можно оценить как удовлетворительную.

3.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На негосударственную экспертизу представлены результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

3.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

3.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в июле 2017 года специалистами ООО «Нижегородстройизыскания».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно - топографический план выполнен в местной системе координат г.Нижнего Новгорода и Балтийской, 1977 года, системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	2	3	4
1.	Регистрация работ в ДГРиА г. Н. Новгорода	объект	1
2	Рекогносцировка объекта изысканий	объект	1
3	Обследование исходных пунктов	шт.	7
4	Закрепление опорных пунктов Т1,Т2,Т16 временными знаками	шт.	3
5	Создание спутниковой геодезической сети с целью сгущения ГГС	сеть	1
6	Привязка опорных пунктов Т1,Т2,Т16 к созданной спутниковой сети	шт.	3
7	Выполнение плано-высотного обоснования	км	1,0
8	Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа через 0,5м	га	6,1
9	Обследование и съемка инженерных коммуникаций	га	6,1
10	Уточнение инженерных коммуникаций с	га	6,1

	владельцами		
11	Создание технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях в электронном виде в формате *: dwg, doc	экз.	1
12	Составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях в бумажном виде	экз.	4

В качестве исходных геодезических пунктов использованы пункты ГГС: «Новиков-Прибой», «Больница», «Охотино», «Кременки», «Орл.Дворики» и пункты полигонометрии 2311, 9176.

Спутниковые наблюдения на исходных и определяемых пунктах сети выполнялись в статическом режиме, аппаратурой геодезической спутниковой «S82-V» (зав. № S82865117179872GMN, зав. №S82865117179877GMN).

Обработка данных GPS проводилась в программном комплексе «Trimble business center».

Ход планово-высотного обоснования выполнен электронным тахеометром «СХ-102» (зав. № GQ0439).

Теодолитный ход выполнен замкнутым полигоном, общая длина хода 1024 м. Измерения линий в полигоне выполнены в прямом и обратном направлении. Измерение углов выполнено полным приемом.

Высотное обоснование выполнено тригонометрическим нивелированием.

Уравнивание съемочного обоснования произведено с использованием программного обеспечения «Credo_Dat 3.1».

Топографическая съемка М 1:500 (ситуации и рельефа) с сечением рельефа горизонталями через 0,5м выполнена электронным тахеометром «СХ-102» (зав. №GQ0439) с точек съемочного обоснования.

Результатом съемки является электронная версия топографического плана М 1:500, выполненная с помощью программы «AutoCAD».

Съемка инженерных коммуникаций производилась тахеометрическим методом с точек планово-высотного обоснования одновременно с топографической съемкой.

Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций проверены и уточнены в эксплуатирующих организациях.

Свидетельство о поверке аппаратуры геодезической спутниковой «S82-V» (зав. № S82865117179872GMN, зав. №S82865117179877GMN), электронного тахеометра «СХ-102» (зав. №GQ0439), свидетельство СРО, ведомость согласования наличия и месторасположения подземных и надземных сетей и сооружений с представителями эксплуатирующих организаций представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, в правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

3.3.2 Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием, проектом предусмотрено строительство жилого дома и трансформаторной подстанции. Фундамент – ж/б плита, глубина заложения – 3,3-3,5 м, этажность 10-14. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Для решения поставленных задач на исследуемой площадке пробурено 7 скважин глубиной 8,0-24,0 м, выполнено 10 точек статистического зондирования.

Буровые работы.

Проходка скважин осуществлялась колонковым способом буровой установкой ПБУ-2. В процессе бурения производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

Полевые испытания грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071–2014, было отобрано 3 монолита грунта, 92 образца грунта нарушенной структуры на лабораторный анализ. Выполнено 10 точек статистического зондирования.

Статическое зондирование выполнялось установкой УСЗ-15/36А с регистрирующей аппаратурой ПИКА – 17, зонд II.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования выполнялись в грунтоведческой лаборатории ООО «Нижегородстройизыскания» (Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 086/2805-15 от 24.12.2015 г.).

Частные значения механических и физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицу статистической обработки результатов испытаний и выделенными инженерно-геологическими элементами. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунта приведены в таблице нормативных и расчетных значений по каждому ИГЭ.

В результате проведения инженерных изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

3.3.3 Инженерно-экологические изыскания

Полевые работы, выполненные в 2017 г., включали в себя маршрутное обследование территории изысканий и геоэкологическое опробование компонентов окружающей среды.

Маршрут обследования изыскиваемой территории составлялся на стадии подготовки к полевым работам на основе имеющегося картографического материала, технического задания и нормативных документов.

В ходе маршрутного обследования территории изысканий проводилось покомпонентное описание природной среды, визуально оценивалось существующее состояние наземных и водных экосистем, выявлялись источники техногенного воздействия на природную среду, нарушенные и загрязненные участки, свалки.

Для получения качественных и количественных характеристик состояния объектов окружающей среды в процессе выполнения маршрутного обследования территории проводилось геоэкологическое опробование компонентов природной среды.

Состав и объемы геоэкологического опробования компонентов природной среды

Объект окружающей среды	Вид анализа	Количество проб
1	2	3
Атмосферный воздух	химический	2
Почвы	химический	5
	микробиологический	1
	паразитологический	1
	радиометрический	3
	гамма-съемка	15
Почвенный воздух	измерение потока радона на участке проектирования под строительство объекта	4

Лабораторные исследования проб атмосферного и почвенного воздуха, поверхностной воды, почво-грунтов проведены аттестованными лабораториями.

Инженерно-экологические изыскания проводились методом инженерно-экологической рекогносцировки на опорных участках, местонахождение которых выбиралось, исходя из техногенных условий территории и необходимого анализа природных особенностей района изысканий.

При проведении наблюдений особое внимание было уделено:

- выявлению компонентов природной среды, наиболее подверженных негативному воздействию;
- выявлению пятен или участков загрязнения;
- выявлению участков загрязнения производственными и бытовыми отходами.

Рекогносцировочное обследование сопровождалось опробованием компонентов природной среды в пределах территории изысканий.

Отбор проб атмосферного воздуха на химический анализ проводился в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест»;

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Замеры проводились в точках наблюдения в зоне дыхания на высоте 1,5-2,0 м от поверхности земли, продолжительность аспирации составляла 20 мин. Одновременно с отбором проб воздуха определялись следующие метеорологические параметры окружающей среды:

- температура воздуха;

- атмосферное давление;

Образцы почво-грунтов отбирались из поверхностного слоя на глубине 0,5 м методом конверта в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»; ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб».

Опробование почво-грунтов на химический анализ проводилось в точках наблюдения, а также отобрана одна проба почво-грунтов на санитарно-эпидемиологические исследования.

Для оценки радиационной обстановки проведена оценка радиоактивного загрязнения почво-грунтов трех проб. Измерение мощности удельной активности калия, тория, цезия, радия в отобранном образцах почво-грунтов проводилось по методике измерения активности с помощью спектрометрического комплекса «Прогресс-БГ».

Проведена гамма-съемка площадки изысканий дозиметром гамма излучения ДКГ-02У «АРБИТР-М».

Проводилось определение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли в четырех точках наблюдения с помощью радиометра радона типа РРА в соответствии с методикой, согласованной ЦММИ ГП «ВНИИФТРИ» 10.07.1998 г.

3.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-геодезические изыскания не вносились и замечания не выдавались.

3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно замечаний.

3.4.3 Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания не вносились и замечания не выдавались.

3.5 Описание технической части проектной документации, содержащей следующую информацию:

3.5.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примеч.</i>
1	2	3	4
1. Проектная документация			
1.1.	4/1.17-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.2.	4/1.17-СПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
1.3.	29-2017-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	ООО «ГИП-проект»
1.4.	29-2017-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «ГИП-проект»
1.5.	4/1.17-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
1.5.1.	4/1.17-ИОС	Раздел 5.1. Система электроснабжения	
1.5.2.	4/1.17-ИОС	Раздел 5.2. Система водоснабжения	
1.5.3.	4/1.17-ИОС	Раздел 5.3. Система водоотведения	
1.5.4.	4/1.17-ИОС	Раздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
1.5.5.	4/1.17-ИОС	Раздел 5.5. Сети связи	
1.6.	4/1.17-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
1.7.	4/1.17-ПМ ООС	Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
1.8.	4/1.17-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
1.9.	4/1.17-ОДИ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
1.10.	4/1.17-МОЭ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.	
1.11.	4/1.17-БЗС	Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
1.12.	4/1.17-НПКР	Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

3.6 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.6.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»

Исходными данными для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района», служат:

а) задание на проектирование утвержденное заказчиком, являющимся приложением № 3 к договору на выполнение проектных работ №4/1.17 от 24 марта 2017 года.

б) инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «Нижегородстройизыскания» в 2017 году, оформленные в виде отчета с шифром Н-043-17;

в) инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «Нижегородстройизыскания» в 2017 году, оформленные в виде отчета с шифром Н-089/17 ИГИ;

г) градостроительный план земельного участка №RU523030004146, утвержденный Приказом Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области 02.07.2016 №05-09-508ГП

д) свидетельство о государственной регистрации права от 19.05.2016 г. 52-52/124-52/124/007/2016-114/2

е) выписка из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним от 30.06.2016г. № 52/255/001/2016-8521

ж) договор аренды земельного участка №20/04-2017 от 20 апреля 2017 г.

з) технические условия подключения к сетям водоснабжения и канализации ОАО «Нижегородский водоканал» №4-2907 НВ от 23 октября 2017 г

и) технические условия на проектирование ливневой канализации МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №516ту от 21.11.2017

л) технические условия на проектирование наружного электрического освещения МП «Инженерные сети» №251/17Сор от 10.10.2017 г.

м) технические условия ООО «НОВА Телеком». № 95 от 23.11.2017г. на телефонизацию и радиофикацию объекта.

н) технические условия Главного управления МЧС России по Нижегородской области №744-3-2-4 от 14.12.2017г.

о) технические условия ОАО «Теплоэнерго» № 520/40554 от 23.10.2017г.

п) технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «МРСК центра и Приволжья» №21/25-11С-148 от 23.03.2018г.

Земельный участок под строительство Многоквартирного дома по расположен по адресу Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Сормовский район, ул. Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района

Площадь земельного участка (кадастровый номер 52:18:0010436:28) составляет 7000 кв. м., согласно градостроительный план земельного участка №RU523030004146.

Участок расположен в Сормовском районе г. Нижнего Новгорода.

С севера-востока располагается существующая парковка для размещения личного транспорта жителей.

С юго-запада – территория существующего детского сада №450 (пр. Кораблестроителей, 32а)

С юго-запада – территория существующего 10-и этажного многоквартирного жилого дома (ул. Машинная, д.31)

С севера-запада – территория существующего спортивного комплекса (ул. Машинная, д.31а)

Земельный участок находится в аренде у ООО «Новый город» (Договор аренды №20/04-2017 от 20 апреля 2017 г.)

Рельеф участка относительно ровный, неравномерный перепад составляет 1,5 метра. Отметки поверхности изменяются от 79,50м до 81,00м.

Объект представляет собой 4-х секционное многоквартирное жилое здание, имеющее в плане Г-образную форму. Размеры здания в осях 65,81 x 15,15 метров. Количество этажей – 10-17 + подвальный этаж. Этажность – 10-17.

Две секции здания являются 10-ти этажными и остальные две секции 17-ти этажными.

Уровень ответственности здания — II.

Степень огнестойкости здания — II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания— С0.

Жилая часть состоит из четырех секций образующих «Г-образный» объём надземных этажей с габаритными размерами 59,42 x 54,05 м в осях и высотой жилых этажей 2,85 м (от пола до пола). Высота первого этажа - переменная от 2,85 м до 3,45 м. Высота подвального этажа в 10-ти этажной части – 3,3 м, в 17-ти этажной части – 3,7 м.

Жилой фонд составляют 1-3х комнатные квартиры. Общее количество квартир – 277.

Квартиры на жилых этажах, выполняются без внутренней отделки помещений.

Электрощитовая, ИТП+водомерный узел, насосная пожаротушения размещаются в подземном этаже.

Класс функциональной пожарной опасности здания:

- Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома),

- Ф 4.3 (конторские и офисные помещения)

- Ф 3.1 (объекты торговли)

Проектом предусматривается установка пассажирских лифтов фирмы OTIS

В двух 10-ти этажных секциях предусматривается установка по одному грузопассажирскому лифту. Кабина лифта имеет размеры 1100 x 2100 x 2200 мм. Лифт сертифицирован и полностью соответствует Техническому регламенту о безопасности лифтов.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства.

№	Наименование показателя	Числовое значение	Примечание
1	2	3	4
1	Площадь участка, га	0,70	Договор аренды земельного участка №20/04-2017 от 20 апреля 2017 г.
2.	Площадь застройки, га	0,1777	4/1.17-ПЗУ
3.	Общая площадь здания, м2: Общая площадь квартир Площадь учреждений обслуживания Площадь подвального этажа	20 000,00 14 408,37 675,31 1279,25	29-2017-АР
4.	Число квартир: в том числе -однокомнатных - двухкомнатных -трехкомнатных	277 117 134 26	29-2017-АР
5.	Строительный объем здания, м3, в т.ч: - объем ниже уровня 0.000, м3	69 590,0 5425,26	29-2017-АР
6.	Число этажей:	11-18	29-2017-АР
7.	Этажность	10-17	29-2017-АР
8.	Площадь твердых покрытий, м2	3773	4/1.17-ПЗУ
9.	Площадь озеленения, м2	1747	4/1.17-ПЗУ
10.	Процент застройки, %	25	4/1.17-ПЗУ
11.	Класс энергосбережения	В+	4/1.17-МОЭ
12.	Срок эксплуатации	50	4/1.17-БЗС
13.	Степень огнестойкости здания.	II	4/1.17-ПБ
14.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0	4/1.17-ПБ
15.	Идентификационные признаки здания: 1) назначение; 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; 3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения; 4) принадлежность к <u>опасным</u>	Жилое Нет Нет Нет	

	<u>производственным объектам</u> ; 5) пожарная и взрывопожарная опасность; 6) наличие <u>помещений</u> с постоянным пребыванием людей; 7) уровень ответственности.	Нет Да Нормальный	
--	---	-----------------------------	--

Строительство объекта «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района» - осуществляется в один этап.

3.6.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок под строительство объекта расположен по адресу г. Нижний Новгород, Сормовский район, ул. Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района.

Площадь земельного участка согласно кадастровому паспорту земельного участка (кадастровый номер земельного участка 52:18:0010436:28) составляет 0,7000 га.

Территория свободна от застройки. Существующие сети попадающие в пятно за-стройки подлежат переносу.

Рельеф участка относительно ровный, неравномерный перепад составляет 1,5 метра. Отметки поверхности изменяются от 79,50м до 81,00м.

Прилегающая местность:

С севера-востока располагается существующая парковка для размещения личного транспорта жителей.

С юго-запада – территория существующего детского сада №450 (пр. Кораблестроителей, 32а)

С юго-запада – территория существующего 10-и этажного многоквартирного жилого дома (ул. Машинная, д.31)

С севера-запада – территория существующего спортивного комплекса (ул. Машинная, д.31а)

Площадь предоставленного земельного участка достаточная для проведения строительно-монтажных работ. Изъятие во временное пользование на период строительно-монтажных работ дополнительного земельного участка не требуется.

Земельный участок в соответствии с генеральным планом города Нижнего Новгорода расположен в функциональной зоне Жм-2 (зона многоквартирной среднеплотной средне-этажной застройки), которая соответствует территориальной зоне Ж-5 (зона среднеэтажной жилой застройки 5-10 этажей). Правил землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде.

Приказ Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области № 07-07/77 от 21 декабря 2016 года «О предоставлении ООО «Новый город» разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в части увеличения максимального количества наземных этажей»

Технико-экономические показатели земельного участка.

№п/п	Наименование	Ед. изм.	В границах земельного участка	Примечания
1	Площадь земельного участка	га	0,7000	Кадастровый номер 52:18:0010436:28
2	Площадь застройки	м2	1777	
3	Площадь твердого покрытия	м2	3473	
4	Площадь озеленения	м2	1747	
5	Процент застройки	%	25	
6	Процент озеленения	%	25	
7	Процент твердого покрытия	%	50	

На основании планировочной организации земельного участка и с учетом существующих условий рассматриваемой территории намечаются следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- вертикальная планировка территории, создание нового рельефа с различными его формами.
- организация поверхностного стока.
- регулирование водостоков.
- создание проектного рельефа, наиболее благоприятствующего прокладке подземных инженерных сетей.

Вертикальная планировка площадки выполнена в проектных горизонталях с учетом:

- существующего рельефа местности.
- максимального обеспечения водоотвода по площадке поверхностным способом
- создание оптимальных уклонов по проездам, площадкам и пешеходным дорожкам
- оптимальных объемов земляных работ.

Отвод поверхностных вод с дорог, тротуаров, газонов осуществляется продольными и поперечными уклонами в сторону существующей дороги в соответствии с Техническими условиями №311ту от 13.07.2017, выданных МКУ "Управление гор.сетями нар.освещения и инженерной защиты города Нижнего Новгорода"

Пешеходная зона выполняется приподнятой над проездами на 0,15 м с установкой бетонного бортового камня.

Перед началом земляных работ по всей площадке производится срезка растительного слоя толщиной $h_{ср.}=0,10$ м. Часть плодородной почвы используется для озеленения территории, остальной грунт вывозится за пределы площадки.

Благоустройство территории предполагает асфальтобетонное покрытие основных проездов и площадок для стоянки автотранспорта, тротуары выполнены из брусчатки.

Озеленение территории предусматривается газоном обыкновенным с посевом из многолетних трав.

По территории проектирования должно быть обеспечено беспрепятственное передвижение инвалидов и других маломобильных групп населения как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Для обеспечения доступности инвалидов и маломобильных групп населения, при проектировании многоквартирного дома, в местах примыкания к проездам, запроектирован пандус, с устройством пониженного бортового камня.

При устройстве съезда с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12, а около здания и в затесненных местах продольный уклон 1:10, на протяжении не более 10 м. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровных, шероховатых, без зазоров, не создающих вибрацию при движении, а также предотвращающих скольжение.

Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусматривается размером 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м. Места автостоянок, предназначенных для машин, принадлежащих инвалидам, выделяются разметкой и обозначаются специальными символами (знак 8.17 по ГОСТ Р 52289-2004*).

Земельный участок предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома, расположен в сложившейся жилой застройке. Земельный участок имеет правильную форму приближенную к прямоугольной.

Зона размещения жилого дома выполнена с учетом обеспечения необходимых проездов и подъездов.

Функциональное назначение и тип здания (жилые здания) приняты в соответствии с условиями о разрешенном использовании земельного участка.

На участке предполагается разместить:

- многоквартирный жилой дом
- площадки для сбора ТБО
- временные парковочные места

- пешеходную зону
- Трансформаторную подстанцию
- площадки различного назначения
- пожарный проезд с двух продольных сторон дома
- зону благоустройства и озеленения.

Пешеходная зона организована по средствам вновь запроектированных пешеходных дорожек и тротуаров.

Организация въезда-выезда на территорию жилого дома осуществляется с ул. Машинная. Проектом предусматривается два въезда-выезда на придомовую территорию.

Все проезды вдоль дома предусмотрены для проезда пожарной техники.

В зоне пожарных проездов размещение ограждений и рядовой посадки деревьев не предусмотрено.

Проезды для автомобильного транспорта устраиваются с твёрдым покрытием и бортовыми камнями для обеспечения организованного сбора дождевой воды.

3.6.3 Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемое здание по ул. Зайцева в плане «Г-образное», что позволяет создать полузакрытое дворовое пространство. Дом имеет переменную этажность в 10-17 этажей. Структура здания рациональна, она обусловлена типом и уровнем жилья эконом-класса, продиктованным заданием на проектирование.

Здание разделено на 4 секции. Две широтные секции по ул. Машинной - 10-ти этажные. Две другие - 17-ти этажные с незадымляемыми лестницами (типов Н-1 и Н-2). В трех секциях по ул. Машинной на первом этаже расположены помещения общественного назначения, со второго этажа - жилые квартиры. В крайней секции, примыкающей к территории школы - жилые квартиры расположены на всех этажах.

Участок строительства жилого дома по ул. Зайцева плоский, с незначительным падением рельефа в южном направлении. Входы в помещения общественного назначения расположены с внешней стороны здания, входы в жилые подъезды - со стороны двора. Для удобства доступа во входные группы уровень первого этажа максимально приближен к уровню земли, что позволяет в 10-тиэтажной части организовать входы с земли, а в 17-ти этажной части сократить путь движения МГН по пандусам.

Жилая часть состоит из четырех секций образующих «Г-образный» объём надземных этажей с габаритными размерами 59,42 x 54,05 м в осях и высотой жилых этажей 2,85 м (от пола до пола). Высота первого этажа - переменная от 2,85 м до 3,45 м. Высота подвального этажа в 10-ти этажной части - 3,3 м, в 17-ти этажной части - 3,7 м.

Жилой фонд составляют 1 – 3-х комнатные квартиры. Общее количество квартир - 277. Комплекс жилого дома оборудован системами отопления, водяного пожаротушения, вентиляции,

водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, пожарной и охранной сигнализации, оповещения о пожаре.

Для соответствия здания требованиям энергетической эффективности проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

- по оптимизации объемно-планировочного решения здания;
- по ориентации здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
- применение в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания эффективных теплоизоляционных материалов с низкими коэффициентами теплопроводности;
- рациональное отношение площадей светопрозрачных поверхностей, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ \text{C/Вт}$, к общей площади ограждающих конструкций здания.

Композиция построена на взаимопроникновении 10-ти и 17-ти этажных объемов. Визуально 10-ти этажный объем по ул. Машинной продлен до угла 17-ти этажной секции и имеет выраженный горизонтальный характер. Это позволяет создать организованный фронт застройки по ул. Машинной.

Внешние фасады имеют «матричную» структуру, которая организует и упорядочивает разнообразие проемов окон и лоджий, придает зданию определенное своеобразие. Декоративное решение фасадов основано на контрастном цветовом сочетании отделки наружных стен между первым этажом и основным объемом, между 10-ти этажной и 17-ти этажной частью.

Габариты жилого дома с высотными параметрами 10-17 этажей обеспечивают масштабное соответствие с окружающей застройкой. Объемно-планировочные решения, архитектура фасадов и интерьеров основаны на принципах создания комфортной среды обитания человека.

Во внутреннем пространстве использованы контрастные сочетания цветов (дверь - стена - выключатель, ручка; санитарные приборы - пол).

Для отделки стен и потолков на путях эвакуации (межквартирные коридоры и лестнично-лифтовые узлы жилых этажей, коридоры и проходы помещений учреждений обслуживания), применены акриловые, водоэмульсионные краски на водной основе с классом пожарной опасности КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2). Для покрытия полов на путях эвакуации применен керамогранит.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено естественное освещение через световые проемы в наружных стенах.

Уровень освещенности жилых помещений и кухонь составляет:

- искусственное освещение - 150 ЛК;
- естественное освещение - боковое.

Уровень освещенности помещений учреждений обслуживания составляет:

- искусственное освещение - 300 ЛК;
- естественное освещение - боковое.

Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональными объемно-планировочными решениями;
- применением эффективных ограждающих конструкций, в том числе светопрозрачных;
- применением эффективных мероприятий для снижения шума от работающего инженерно-технического и санитарно-технического оборудования здания.

Наружные стены - трехслойные, из газосиликатных блоков и эффективного минераловатного утеплителя "Фасад Баттс" толщиной 150 мм (или аналог) с облицовочным слоем из фактурной штукатурки «Мурексин» (или аналог).

Окна и витражи из профилей ПВХ и алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Окна выходящие на существующую спортивную площадку предусматриваются класса со снижением воздушного шума - не менее Б.

Перегородки - из пазогребневых гипсовых плит, из влагостойких пазогребневых плит (в помещениях с влажным режимом), из газосиликатных блоков и из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Светоограждение объекта предусматривается в соответствии с письмом ПАО «МАНН» « Об абсолютной, высотной отметке многоквартирного дома» от 22.11.2016 № 01-37/2769, согласно Приказу Минтранса России от 25.08.2015 № 262 - Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов» (п.4.2434.263.); и в соответствии с письмом Нижегородского авиастроительного завода «Сокол» - филиал АО «РСК «МиГ» от 07.10.2016 № 050/1601.

3.6.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектом предусматривается строительство жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул. Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района.

Проектируемое здание находится на северной стороне ул. Машинной и примыкает к жилому 10-этажному дому №31. Имеет «Г-образную» форму.

Размеры 10-этажной части 42,65 x 13,70 (по осям), имеет количество этажей – 10.

Размеры 17-этажной части 16,52 x 54,05 (по осям), имеет количество этажей – 17.

Жилое здание II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, уровень ответственности здания – II (нормальный).

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

По функциональной пожарной опасности здание относится к Ф1.3. Ф 4.3. Ф 3.1.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа.

Здание запроектировано каркасное. Основными несущими элементами каркаса являются монолитные железобетонные колонны и стены (лестнично-лифтовый узел, диафрагмы жесткости).

Фундамент под здание запроектирован монолитной ж/б плитой.

В 10-этажной части здания толщина фундаментной плиты 600мм, в 17-этажной части 800мм.

Фундаментная плита - армируется двумя сетками (верхней и нижней) из арматуры разного диаметра с шагом 200х200мм.

Бетонирование фундаментной плиты предусмотрено бетоном класса В25, W12, F75. Под фундаментную плиту необходимо выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 2,4-4,2м., что соответствует отметкам 76,4-77,6 Б.С.

Стены подвала запроектированы монолитными железобетонными толщиной 300,200 мм из бетона класса В25.

Армирование монолитных стен вести вязаными сетками арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Перекрытия запроектированы монолитные железобетонные толщиной 180 мм с пределом огнестойкости REI 45 и толщиной защитного слоя бетона не менее 20мм. Все монолитные перекрытия и балки бетонировать бетоном класса В25 и армировать вязаными сетками и каркасами класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Колонны (пилоны) каркаса запроектированы монолитные железобетонные сечением от 300 х 800мм до 300 х 1200 мм из бетона класса В25. Армирование колонн вести вязаными каркасами арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Наружные стены – трехслойные.

Стены типового этажа - из газосиликатных блоков, толщиной 200 мм и эффективного минераловатного утеплителя "Фасад Баттс" $\gamma=130\text{кг/м}^3$ толщиной 150 мм (или аналог) с облицовочным слоем из фактурной штукатурки типа «Мурексин» (или аналог).

Цокольная часть до высоты 500 мм относительно уровня земли выполнена из керамического полнотелого кирпича толщиной 250 мм с утеплителем «Пеноплэкс» толщиной 150 мм (или аналог) с облицовочным слоем из керамогранита.

Выше 500 мм – из газосиликатных блоков, толщиной 250мм и эффективного минераловатного утеплителя "Фасад Баттс" $\gamma=130\text{кг/м}^3$ толщиной 150 мм (или аналог) с облицовочным слоем из фактурной штукатурки типа «Мурексин» (или аналог).

Перегородки – из пазогребневых гипсовых плит, из влагостойких пазогребневых плит (в помещениях с влажным режимом) – толщиной 80 и 100 мм, из газосиликатных блоков толщиной 200, 250 и 300 мм с последующей отделкой цементно-штукатурным слоем и из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

В подвале перегородки кирпичные, толщиной 250 мм и толщиной 120 мм – 4 ряда выполнить из полнотелого керамического кирпича, начиная с 5 ряда – из полнотелого силикатного кирпича, армированные сетками из проволоки $\varnothing 4$ мм через 4 ряда.

Лестницы запроектированы сборные железобетонные.

Кровля принята из двух слоев “Техноэласта” ЭКП, (или аналог) ЭПП по стяжке из цементно-песчанного раствора и минераловатному утеплителю “Руфбате Экстра” $\gamma=160$ кг/м³ толщиной 200 мм (или аналог).

Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Гидроизоляционный слой кровли предусмотрен из двух слоев битумно-полимерного материала “Техноэласт” ЭКП, (или аналог) ЭПП; пароизоляция – пленка “Техноэласт” ЭПП толщиной 4,2 мм (или аналог).

В полах санузлов, ванных комнат и т.п. предусмотрена гидроизоляция из одного слоя битумно-полимерного материала “Техноэласт” ЭКП, по стенам – гидроизоляция составом “КНАУФ Флэхендихт” (или аналог).

Гидроизоляция цокольной части производится с заведением битумно-полимерного материала на высоту не менее 300 мм относительно отмостки.

По внутренним поверхностям наружных стен в помещениях общего пользования предусмотрена полимерцементная штукатурка толщиной не менее 20 мм с последующим окрашиванием.

Расчёты железобетонных конструкций выполнены в соответствии с СП 20.13330.2011 "Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия" и СП 63.13330.2012 "Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

Поверочные расчёты выполнены по первому (по прочности) и по второму (по деформативности) предельным состояниям.

Расчёты произведены с помощью вычислительного комплекса "SCAD".

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защиту от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций, не защищенных бетоном, следует предусматривать лакокрасочными покрытиями и металлизацией.

Все работы по возведению кирпичной кладки и устройству монолитных конструкций выполнять в соответствии со СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Проект разработан для производства работ в летнее время. Работы в зимних условиях производить в соответствии с проектом производства работ, руководствуясь указаниями СП 15.13330.2012, СП 49.13330.2010 и СП 70.13330.2012.

Раствор для кладки должен быть уложен до начала его твердения при подвижности конуса не более 8 см. Недопустимо применение малоподвижных растворов, так как это вызывает образование неровностей и пустот в швах, что уменьшает прочность кладки на 20-25%.

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

3.6.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Подраздел «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района» выполнен на основании договора на выполнение проектных работ №4/1.17 от 24.03.2017г.

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, заложенных в проекте.

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Источником электроснабжения проектируемого объекта является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП с 2-мя трансформаторами. Проект ТП выполняет сетевая организация согласно выданным ТУ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Принятая схема электроснабжения проектируемого жилого дома обоснована требованиями по надежности электроснабжения согласно ПУЭ седьмого издания - (вторая категория) и электроприемников противопожарных устройств, аварийное освещение - (1-ая категория).

Электроснабжение жилого дома осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой

трансформаторной подстанции. Для приема питающих фидеров в помещениях электрощитовых предусмотрены вводные устройства с автоматическими выключателями. Устройства напольного и настенного исполнения одностороннего обслуживания (ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ-4, РЩ-1, РЩ-2, РЩ-3, РЩ-4, ЩАВР-1, ЩАВР-2, ЩАВВР-3).

Для электроснабжения здания предусмотрена прокладка кабельных линий 1 кВ марки ААБл от проектируемой ТП до электрощитовой здания.

Ввод 1 ВРУ-1, ЩАВР-1 (линия Ф1) - 2х(ААБл 4х70) L=70м.

Ввод 2 ВРУ-1, ЩАВР-1 (линия Ф2) - 2х(ААБл 4х70) L=70м.

Ввод 1 ВРУ-2 (линия Ф3) - 2х(ААБл 4х70) L=70м.

Ввод 2 ВРУ-2 (линия Ф4) - 2х(ААБл 4х70) L=70м.

Ввод 1 ВРУ-3, ЩАВР-2 (линия Ф5) - 2х(ААБл 4х120) L=60м.

Ввод 2 ВРУ-3, ЩАВР-2 (линия Ф6) - 2х(ААБл 4х120) L=60м.

Ввод 1 ВРУ-4, ЩАВР-3 (линия Ф7) - 2х(ААБл 4х120) L=60м.

Ввод 2 ВРУ-4, ЩАВР-3 (линия Ф8) - 2х(ААБл 4х120) L=60м.

Наибольшие потери напряжения в рабочем режиме не превышают 3%.

В части обеспечения надежности электроснабжения электроприемников 1ой категории проектируемого жилого дома предусматривается питание от вводов в жилой дом от разных секций щита н/н РУ-0,4кВ проектируемой ТП через АВР (щиты ЩАВР-1, ЩАВР-2, ЩАВР-3).

Прокладку кабелей 0,4 кВ в траншее выполнить по типовому альбому А5-92 и согласно главы 2.3 ПУЭ. При прокладке кабельной линии непосредственно в земле кабель проложить в траншее в гибкой двустенной гофрированной трубе ПНД на глубине 0,70 м от планировочной отметки земли, снизу и сверху засыпать слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака или песка. На всем протяжении кабеля необходимо разделить несгораемой перегородкой (кирпич). Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.

Минимальный радиус изгиба кабеля ААБл - 7,5 наружных диаметров кабелей.

Пересечение кабельными траншеями коммуникаций (дороги, трубопроводам и т.п.) см.А5-92-29 ... А5-92-44.

При параллельной прокладке расстояние между кабельными траншеями и трубопроводами, водопроводами, канализацией, газопроводами низкого давления должно быть не менее 1 м.

Допускается по согласованию между эксплуатирующими организациями уменьшить расстояние между кабельными траншеями, при защите кабелей в трубах, и трубопроводами, водопроводами, канализацией, газопроводами низкого давления, кроме расстояния до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 250 мм.

При параллельной прокладке расстояние между кабельными траншеями и

теплопроводами, газопроводами высокого давления должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев земли теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10°C.

При параллельной прокладке расстояние между кабельными траншеями и силовыми кабелями, кабелями связи должно быть не менее 500 мм.

Допускается по согласованию между эксплуатирующими организациями уменьшить расстояние между кабельными траншеями и силовыми кабелями, кабелями связи, кроме кабелей с цепями, уплотненными высокочастотными системами телефонной связи, до 250 мм.

При параллельной прокладке расстояние между кабельными траншеями и кабелями эксплуатируемыми другими организациями должно быть не менее 500 мм.

Уплотнение труб при пересечении трассы кабельного блока, а также при вводе в здание выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой глиной см. А5-92-45. Ввод кабельной линии в здание см. А5-92-48.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Расчет нагрузок здания см. приложение. Расчетная нагрузка на вводах квартир в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Исходные данные:

Электрощитовая 1 (подъезд 1,2,нежилые помещения 1-го этажа)

Количество квартир с электрическими плитами - 81 шт.

Учреждение управления 1 - $P_{a1}=25\text{кВт}$.

Учреждение управления 2 - $P_{a2}=15\text{кВт}$.

Учреждение управления 3 - $P_{a3}=15\text{кВт}$.

Учреждение управления 4 - $P_{a4}=15\text{кВт}$.

Учреждение управления 5 - $P_{a5}=40\text{кВт}$.

Учреждение управления 6 - $P_{a6}=15\text{кВт}$.

Учреждение управления 7 - $P_{a7}=20\text{кВт}$.

Щит ЩУ-1 (ЩС1,ЩС2) - $P_{щ1}=2\text{кВт}$.

Щит ЩУ-2 (ЩО1,ЩВ-1) - $P_{щ2}=5\text{кВт}$.

Щит ЩАО-1 - $P_{щ\text{ао}1}=2,5\text{кВт}$

Щит ИТП ЩСТ - $P_{щ\text{ст}}=18\text{кВт}$.

Щит насосов ЩСН $P_{щ\text{сн}}=5,5\text{кВт}$

Количество лифтовых установок - 2 шт. по 13кВт + 2 шт. по 8кВт.

Щит слаботочный ОПС - 0,5кВт.

Электрощитовая 2 (подъезд 3,4)

Количество квартир с электрическими плитами - 196 шт.

Щит ЩУ-3 (ЩС3,ЩС4) - РщУ1=2кВт.

Щит ЩО-2 - РщО2=3кВт.

Щит ЩАО-2 - РщАО1=2,5кВт

Количество лифтовых установок - 2 шт. по 13кВт + 2 шт. по 8кВт

Категория электроснабжения по СП 31-110-2003 таб. 5.1 - II (жилой дом с электроплитами) и I (противопожарные устройства, аварийное освещение).

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с действующими инструкциями.

В проекте выполнены следующие расчеты:

- определение нагрузок в соответствии с действующими инструкциями;
- определение числа фазных жил кабелей, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети с требуемым качеством электроэнергии.
- расчет по потере напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей;
- определение длительных токовых нагрузок по условиям нагрева в номинальном и послеаварийном режимах;
- проверка по условиям срабатывания защиты автоматических выключателей при однофазных коротких замыканиях

Электрооборудование проектируемого жилого дома выполняется по индивидуальной проектной документации.

Проектируемое здание включает в себя квартиры, технические помещения, места общего пользования и др. Взрывоопасных помещений в здании нет.

Потребителями электроэнергии здания второй категории являются:

- рабочее освещение и электроприемники квартир;
- рабочее освещение и электроприемники нежилых помещений 1-го этажа.

К первой категории надежности относятся нагрузки:

- аварийно- эвакуационное освещение здания;
- лифтовой установки (8шт.);
- потребители ИТП;
- Противопожарные насосы;
- противодымная вентиляция и клапаны.

Электропитание потребителей I-й категории осуществляется от щитов ЩАВР-1, ЩАВР-2 и ЩАВР-3 (автоматического включения резерва).

Расположение электрощитовых в подвале:

- электрощитовая 1 в осях Б-В – 4-5

- электрощитовая 2 в осях Д-Ж – 15

Схему электрическую вводно-распределительных устройств см. графическая часть лист 1,2.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электроприемники жилого дома по надежности электроснабжения относятся ко второй и к первой категориям электроснабжения, определенным в соответствии с ПУЭ издание седьмое и СП31 110 2003.

Источником электроснабжения проектируемого жилого дома является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Соответственно разные секции РУ-0,4кв этой подстанции согласно п. 1.2.10 ПУЭ относятся к независимым источникам питания по кабельным линиям 0,4кв к разным секциям РУ-0,4кв проектируемого ТП с 2-мя трансформаторами, что позволяет обеспечить электроэнергией электроприемники второй категории в нормальном режиме от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (согласно п. 1.2.19 ПУЭ).

Электроприемники первой категории подключаются к самостоятельным щитам с устройством АВР (ЩАВР-1, ЩАВР-2, ЩАВР-3).

Напряжение низковольтных сетей принято 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Проект ТП выполняет сетевая организация согласно выданным ТУ.

Для электрических сетей проектной документацией предусматриваются технические мероприятия по обеспечению качества электрической энергии (КЭ) в соответствии с требованиями ПУЭ (п.1.2.22) и ГОСТ 13109-97 5.1.г.2.1. Устройство регулирования напряжения обеспечивает поддержание на шинах ВН проектируемой ТП, к которой присоединены распределительные сети напряжения в пределах не ниже 105 % номинального в период наибольших нагрузок и не выше 100% номинальной в период наименьших нагрузок этих сетей.

Оценка соответствия показателей КЭ в отношении ухудшения КЭ со стороны энергоснабжающей организации в части:

- установившегося отклонения напряжения;
- отклонения частоты;
- провала напряжения;
- импульса напряжения;
- временного перенапряжения,

В проектной документации предусматривается, что нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии будут равны соответственно ± 5 и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети.

Оценка соответствия показателей КЭ в части ухудшения КЭ со стороны потребителя (электроприемники жилого дома).

Проектной документацией предусматривается, что отклонение напряжения у электроприемников не будет превышать $\pm 5\%$ номинального напряжения в сети в нормальном режиме и $\pm 10\%$ в послеаварийном режиме.

Согласно ГОСТ 13 109-97 наиболее вероятными виновниками ухудшения КЭ со стороны потребителя являются:

Электроприемники с переменной нагрузкой.

На проектируемом жилом доме отсутствуют нагрузки с переменной нагрузкой.

На проектируемом жилом доме отсутствуют электроприемники с:

- нелинейной нагрузкой;
- несимметричной нагрузкой.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП.

Расположение электрощитовых (2шт.) в подвале (см. на планах распределительных сетей настоящего проекта).

Схему электрическую вводно-распределительных устройств см. графическую часть настоящего раздела.

Для приема питающих фидеров в помещениях электрощитовых предусмотрены вводные устройства с автоматическими выключателями. Устройства напольного и настенного исполнения одностороннего обслуживания:

- в электрощитовой 1 - ВРУ-1, ВРУ-2, РЩ-1, РЩ-2, ЩАВР-1;
- в электрощитовой 2 - ВРУ-3, ВРУ-4, РЩ-3, РЩ-4, ЩАВР-2, ЩАВР-3.

Питающие сети на ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ-4 выполняются 8-ью взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелем марки ААБл, проложенными в земляной траншее от разных секций щита н/н РУ-0,4кВ проектируемой ТП.

В части обеспечения надежности электроснабжения электроприемников 1ой категории проектируемого жилого дома предусматривается питание от вводов в жилой дом от разных секций щита н/н РУ-0,4кВ проектируемой ТП через АВР.

Светильники аварийного освещения для эвакуации в качестве дополнительного источника электроснабжения используют, встроенные в светильник, аккумуляторные батареи.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В данной проектной документации не выполняется расчет компенсации реактивной

мощности, ввиду того, что в жилом доме потребляется в основном активная мощность. Коэффициент мощности $\cos(\varphi)=0,96$.

Релейная защита питающих сетей ВН проектируемой ТП данным проектом не предусматривается.

Автоматизация, управление электроприемниками данным разделом проекта не предусматривается:

- к воздушным клапанам подводится электропитание (управление клапанами предусматривается в проекте противопожарной автоматики)

Вопросы диспетчеризации данным разделом проекта не предусматривается

Проектной документацией предусматривается защита электрических сетей и электроприемников от токов короткого замыкания и перегрузки. Выполняются требования по селективности аппаратов защиты.

Предусматривается автоматическое включение резервных электроприемников 1-ой категории при отключении основного питания.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

При выполнении проекта проверялось соответствие мощности привода (электродвигателя) потребляемой мощности нагрузки, его КПД и $\cos \varphi$. Применение электродвигателей, подшипников, уплотнений последнего поколения позволяет существенно сократить потери в стали (потери намагничивания), активные потери в меди, потери на трение, добавочные потери от рассеивания. В электродвигателях применяется эффективно защищенная крыльчатка системы обдува двигателя для устранения его возможного перегрева и увеличения доли потерь.

Эксплуатационному персоналу надлежит своевременно проверять качество эксплуатации трансмиссии, смазки подшипников и узлов трения.

При разработке проекта учитывалась степень использования естественного освещения и оснащенности эффективными источниками искусственного освещения.

При эксплуатации светильников электроосвещения следует выполнять следующий перечень требований в целях экономии электроэнергии:

- чистка светильников;
- очистка стекол световых проемов;
- окраска помещений в светлые тона;

Доля потребления реактивной энергии не будет превышать величину установленную для

потребителей 0,38кв.

На проектируемой ТП предусматривается технический учет для контроля расходования электроэнергии на проектируемом жилом доме.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учет электроэнергии осуществляется в вводных устройствах, расположенных в электрощитовых зданиях.

Электрощитовая 1:

ВРУ-1. Счетчик Wh1 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 150/5. Счетчик Wh2 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 150/5.

ЩАВР-1. Счетчик Wh3 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 125/5.

ВРУ-2. Счетчик Wh4 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 150/5. Счетчик Wh5 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 150/5.

ЩУ-1. Счетчик Wh6 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

ЩУ-2. Счетчик Wh7 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

ЩАО-1. Счетчик Wh8 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

Электрощитовая 2:

ВРУ-3. Счетчик Wh9 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 250/5. Счетчик Wh10 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 200/5.

ЩАВР-2. Счетчик Wh11 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 100/5.

ВРУ-4. Счетчик Wh12 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 125/5. Счетчик Wh13 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 125/5.

ЩАВР-3. Счетчик Wh14 - Меркурий-230 ART-03 5(7,5)А (или аналог) через трансформаторы тока 250/5.

ЩУ-3. Счетчик Wh15 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

ЩО-2. Счетчик Wh16 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

ЩАО-2. Счетчик Wh17 - Меркурий-230 АМ-01 5(60)А (или аналог) прямого включения.

Предусматриваются в щитах этажных (ЩЭ-№.№) для квартир счетчики прямого включения Меркурий-201 5(60)А (или аналог) – 277шт.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектируемый жилой дом питается от проектируемой трансформаторной подстанции с 2-мя трансформаторами (проект выполняет сетевая организация)

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства данным проектом не предусматриваются.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Защитное заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ, издание седьмое и дополнительными требованиями, приведенными в ПУЭ - гл. 7, издание седьмое и технического циркуляра ассоциации "Росэлектромонтаж" № 6-1/200 "О выполнении главной заземляющей шины в электроустановках зданий".

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением в результате аварии или повреждения изоляции, заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ. Вся электросеть выполнена в 3-х и 5-ти проводном исполнении. Каркасы щитов, распределительных пунктов, корпуса стационарных силовых электроприемников, пусковых аппаратов присоединяются к заземляющему проводу.

Выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, водопровода, канализации, вентиляции и др. Такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

В качестве заземления использованы металлические штыри диаметром 18мм и длиной 3м. и металлическая полоса 50x5 по периметру здания на глубине 0,5 м.

Контур заземления выводится на главную заземляющую шину ГЗШ.

В качестве ГЗШ используется металлическая полоса по периметру электрощитовых.

Молниезащита. Данный объект классифицируется как обычный с III (надежность защиты 0,9) уровнем от ПУМ.

В качестве молниеприемника используется сетка, укладываемая на кровле, к которой присоединяются все выступающие над крышей металлические элементы, а неметаллические - оборудуются дополнительными молниеприемниками также присоединенными к ней.

Молниеприемную сетку на кровле установить с помощью держателей PDP-02. Шаг установки держателей - 1м. Молниеприемная сетка выполняется из круга стального горячеоцинкованного Ø 8 мм с шагом не более 10x10 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 20 м. по периметру здания и не ближе чем 3 м. от входа в здание. Способы прокладки молниеотводов см. п. 3.2.2.4 СО15334.21.122-2003.

Заземлитель от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановки.

Согласно п.7.1.88 в квартирах жилых домов в ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Корпус ванны и металлические трубопроводы ванной комнаты и санузла соединяются проводом ПВ1х4 с коробкой ЩДУП и далее с шиной РЕ этажного щитка согласно чертежа.

Присоединение заземляющих, нулевых защитных проводников, проводников уравнивания потенциалов должны быть выполнены при помощи болтовых соединений по кл.2 соединений ГОСТ10434 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования», а также при помощи сварки.

Все электромонтажные работы должны вестись в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ.

Согласно ГОСТ Р 50462-2009 "Идентификация проводников по цветам" нулевой рабочий проводник (N) должен иметь окраску голубого цвета, нулевой защитный проводник (РЕ) - желто-зеленого цвета. Проводники фаз должны иметь отличную от них окраску. Монтаж электрооборудования в ванной комнате должен вестись в соответствии с ГОСТ Р50 571-11-96 раздел 701 «Ванные и душевые помещения».

Для обеспечения непрерывной электрической связи все соединения, как правило, выполняются сваркой или надежными болтовыми соединениями.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям должна осуществляются путем присоединения их на вводе в здание к заземлителю.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Силовое электрооборудование каждого помещения имеет степень защиты, соответствующую назначению данного помещения. Электророзетки учтены с третьим заземляющим контактом.

Линии питания розеток, к которым не предусматривается подключение стационарного оборудования, защищены устройством защитного отключения (дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32).

Электрические силовые сети выполняются:

- кабелем ВВГнг(А)-LS в главных вертикальных стояках;
- кабелем ВВГнг(А)-LS в металлических трубах Д20мм или в штробах (линии освещения подъездов);

- кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS в перфорированных лотках и в ПВХ гофр. трубах по техническому коридору (подвал);
- кабелем ВВГнг(А)-FRLS в металлических трубах Д20 и в штробах (линии аварийного освещения подъездов);
- кабелем ВВГнг(А)-LS в главных вертикальных стояках к лифтам;

Любой способ прокладки кабелей должен обеспечить возможность их замены.

Взаиморезервируемые линии (от ЩАВР-1,2,3) прокладываются отдельно в разных трубах.

Все ответвления кабелей выполнить в распаячных коробках.

В стояке кабель проложить открыто. На этаже установить в нише щит этажный ЩЭ-№ (низ на высоте 1,0м от пола).

Разводка сетей выполняется:

- От щита этажного до щита квартирного выполняется в штробах стен.
- К светильникам, розеткам, электроплитам, выключателям квартир и коридоров выполняется в штробах стен. От коробок выключателей до светильников кабели проложить в ПНД гофр. трубах тяжелых Д20мм в монолитном перекрытии (ПНД гофр трубы тяжелые в монолите предусмотрены в строительной части проекта)

Подвал и выход на кровлю оборудуется розетками ремонтного освещения напряжением 36В (ЯТП 0.25-220/36В IP54).

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение.

Аварийное освещение для продолжения работ предусматривается в помещениях электрощитовых, тепловых пунктах и т.п. Эвакуационное освещение устанавливается во всех помещениях общественного назначения по путям эвакуации людей из здания. Светильники аварийного и эвакуационного освещения входят в систему общего освещения и должны иметь знак "А", отличающий их от светильников рабочего освещения. Аварийно-эвакуационное освещение является частью общего освещения и обеспечивает освещенность не менее 10 лк по линиям основных проходов, в местах сосредоточения людей и в помещениях, требующих электроосвещения для продолжения работы при кратковременном отключении рабочего освещения. Светильники аварийного и эвакуационного освещения подключаются к отдельному от рабочего освещения источнику питания (щит ЩАО).

Нормы освещенности помещений выбраны по действующим на территории Российской Федерации документам: СП 52.13330.2016.

Освещение безопасности предусмотрено в помещениях, где отключение рабочего освещения может привести к нарушению обслуживания оборудования, сбоям в работе

инженерных систем, нарушению технологического процесса, где есть риск гибели или травмирования человека:

- электрощитовых;
- во всех помещениях, не имеющих естественного освещения, с постоянным пребыванием людей;
- лестничных маршах и тамбурах.

Эвакуационное освещение позволяет людям безопасно выйти из помещений, где погасло рабочее освещение.

В проекте принимаются светильники светодиодные.

Выбор светильников производился в соответствии с назначением и характеристикой среды помещений.

Светильники обслуживаются со стремянок или приставных лестниц.

Расчетные величины освещенности приняты по СП 31-110-2003.

Управление рабочим освещением, освещением поэтажных коридоров, выходов, осуществляется с местных постов, а так же с помощью оптико-акустических датчиков, встроенных в светильник.

В качестве светильников эвакуационного освещения используются автономные аварийные светильники постоянного действия. Продолжительность аварийной работы от внутреннего источника питания - 1 час.

Наружное электроосвещение.

Электропитание приемников осуществляется от щита ЩУВ, размещенного в проектируемом ТП. Электропитание ЩУВ осуществляется одной питающей линией от проектируемой ТП ВВГнг(А)-ls 5x4 L=10м.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники наружного и архитектурного освещения относятся к 1 категории в соответствии с ПУЭ изд.7.

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительной установки приняты в соответствии с СП52.13330.2011.

Управление освещением предусматривается посредством комплекса АСУНО "Рассвет" Лайт, установленном в ЩУВ.

Согласно СП 52.13330.2016, раздел "Естественное и искусственное освещение" среднюю горизонтальную освещенность следует принимать равной 10 лк, расчетная освещенность территории составляет 10 лк.

Выбор светильников и источников света произведен с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик, качества освещения, удобства обслуживания, требований эстетики, характеристик среды и с точки зрения пожароопасности. Типы светильников, электроустановочные, электромонтажные и кабельные изделия

соответствует классу зон, в которых устанавливаются.

Наружное освещение выполнено консольными и торшерными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на опоры осветительные.

Для прокладки силовых кабелей 0,4кВ проектируемого объекта предусматриваются вновь прокладываемые кабельные траншеи. Сеть наружного освещения выполнить кабелем АВББШВ 4х16 в кабельной траншее. Кабели в траншеях проложить на глубине не менее 0,7 м., в гофрированной двустенной ПНД трубе. Прокладку кабелей и пересечения выполнять в соответствии с типовым проектом А5-92. Расключение и отпайку на светильники осуществить в опоре с использованием соединительной коробки ЕКМ 2020. Светильники подключить кабелем ВВГнг(А)-LS-3х1,5мм.

Сечения проектируемых кабелей и проводов выбрано по длительно допустимому току, по допустимому отклонению напряжения в конце линии, проверены по термической стойкости к токам КЗ.

Каркас щита ЩУВ, конструкция опор, кронштейны и арматура светильников должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети. Заземление (зануление) всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ присоединением к нулевым защитным проводникам цепей электрооборудования.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Для электроснабжения особой группы электроприемников первой категории (Прибор пожарной сигнализации, эвакуационное освещение) предусматривается питание от независимого взаимно - резервирующего источника питания.

В качестве третьего независимого источника питания для особой группы вышеперечисленных электроприемников предусматриваются встроенные в светильники аккумуляторные батареи.

Электроприемники второй категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых, взаимно - резервирующих источников питания, к которым относятся две секции РУ -0,4кв проектируемой ТП. См. пункт 5.1.д., и 5.1.е.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

См. пункт 15 и 6.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия для электроустановок разработаны согласно ПУЭ, НПБ 88-2001* и других нормативных документов и предусматривают:

- установку в розеточную сеть устройств защитного отключения (УЗО), реагирующего на дифференциальный ток;
- прокладка взаиморезервируемых кабельных питающих линии и распределительных

линии питающих электроприемники I-ой категории электроснабжения, по разным трассам.

- обработку вводных кабелей, от места ввода в здание до их ввода в РУ, огнезащитным покрытием "Силотерм" ЭП-6.

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции воздуха (щит ЩВ1) в соответствии с технологическим заданием (сухой контакт на отключение общеобменной вентиляции предусматривается в проекте противопожарной автоматики).

- автоматическое включение противодымной вентиляции (сухие контакты на включение противодымной вентиляции предусматривается в проекте противопожарной автоматики).

Проходы кабелей через отверстия стен и перекрытий выполнить металлическими гильзами и с помощью системы "Стоп-Огонь".

Места прохода проводов в защитной оболочке и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 2.1 ПУЭ.

3.6.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Водоснабжение проектируемого жилого здания осуществляется от существующего водопровода Ø300мм, проходящего между домами №31 по улице Машинная и №38 корп. 2 по проспекту Кораблестроителей с врезкой в существующем колодце (и последующим его расширением), двумя вводами ПЭ Ф110 каждый.

Для жилого здания запроектирован отдельный хозяйственно питьевой и противопожарный водопровод. Существующая водопроводная сеть - напорная. Напор в сети обеспечивает ОАО «Нижегородский Водоканал». Гарантированный напор в точке подключения составляет - 40м в соответствии с ТУ №4-3082 НВ от 23 октября 2017 года выданными ОАО «Нижегородский водоканал». На проектируемом объекте для хозяйственно-бытовых и требуется вода питьевого качества по ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Подключение наружных сетей к существующей стальной трубе Ø300 предусмотрено при помощи двух врезных хомутов марки Jafar DN100 (либо аналог), задвижек JAFAR DN100 (либо аналог) и последующим переходом на полиэтилен.

В жилой дом предусмотрено два ввода водопровода из ПЭ трубы Ø110мм.

Проектируемая система внутреннего х/п водоснабжения принята тупиковой и двухзонной. Первая зона предусматривает водоснабжение этажей с 1 по 6 холодной водой от наружных сетей без использования повысительной насосной станции. Требуемый напор у наиболее удаленного санитарно-технического прибора, расположенного на 6 этаже составляет 37,0м. Вторая зона предусматривает водоснабжение жилой части с 7 по 17 этаж холодной водой с использованием следующего насосного оборудования - требуемый напор обеспечивает

насосная установка ANTARUS 2 HELIX V606/PSG-FC (или аналог); $Q=5,26\text{ м}^3/\text{ч}$ и $H=39,0\text{ м}$ (1раб и 1рез.). На вводе в дом предусмотрены отключающие фланцевые задвижки DN100 и клапан обратный шаровый фланцевый DN100 аналогичного диаметра. Разводка сетей водоснабжения осуществляется под потолком технического этажа в изоляции Energoflex (либо аналог), толщиной не менее 13мм; в жилых квартирах – в помещении санузлов открыто в изоляции Energoflex (либо аналог) толщиной 13мм.

Проектируемая система внутреннего противопожарного водопровода для 17 этажной части дома предусмотрена отдельной и кольцевой. Требуемый напор в сети внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает насосная установка ANTARUS 2 HELIX FIRST/1/DS23; $Q=28,1\text{ м}^3/\text{ч}$ и $H=37,5\text{ м}$ (либо аналог). Между соединительной головкой и пожарными кранами, расположенными на 1-5 этажах предусмотрена установка диафрагм с Φ отверстия $\sim 19\text{ мм}$.

Предусмотрено четыре поливочных крана $\Phi 25$. В зимнее время поливочный трубопровод необходимо освобождать от воды.

Согласно таблицы 1 СП 10.13130.2009 расход составляет $3 \times 2,5\text{ л/с}$ (для жилых зданий при числе этажей от 16 до 25 включительно и длине коридора свыше 10 м).

В соответствии с СП 8.13130.2009 расход составляет $25,0\text{ л/с}$. В соответствии с ТУ, на проектируемых сетях водоснабжения для обеспечения необходимого расхода на наружное пожаротушение, дополнительно устанавливаются пожарные гидранты не требуется.

Автоматическое пожаротушение для проектируемого жилого дома не требуется в соответствии с приложением А СП 5.13130.2009.

Внутренние разводки санитарно-технических систем выполняются из:

- полипропиленовых труб, армированных стекловолокном $\Phi 20 \times 2,8$; $\Phi 25 \times 3,5$; $\Phi 32 \times 4,4$; $\Phi 40 \times 5,5$; $\Phi 50 \times 6,9$; $\Phi 63 \times 8,6$; $\Phi 75 \times 10,3$; рассчитанных на давление PN20, по ГОСТ 32415-2011;
- стальные водогазопроводные оцинкованные $\Phi 50 \times 3,5$; $\Phi 65 \times 4,0$ и $\Phi 80 \times 4,0$ по ГОСТ 3262-75.

Трубы холодной и горячей воды, идущие к кухонным мойкам в конструкции пола, прокладываются в изоляции "ENERGOFLEX SUPER PROTECT" толщиной 9мм (либо аналог).

Для наружной водопроводной сети – полиэтиленовые $\Phi 110 \times 6,6$ ПЭ 100 SDR17, выполненные по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «Питьевая».

Запорная арматура для систем водоснабжения предусматривается на рабочее давление не менее:

- для наружных сетей - $1,0\text{ МПа}$,
- для внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода – $0,6\text{ МПа}$.

На внутренних сетях горячей и холодной воды предусмотрена установка латунных шаровых кранов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в стальных гильзах $\Phi 48 \times 3,0$. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм.

Приготовление горячей воды предусмотрено в помещении ИТП. Горячая вода расходуется на подвод воды к санитарно-техническим приборам жилого дома - сети Т3. Системы горячей воды закольцованы циркуляционными трубопроводами – сети Т4. Температура горячей воды 65 °С. Разводящие стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, изолируются цилиндрами теплоизоляционными "ENERGOFLEX SU-PER" толщиной не менее 13мм (либо аналог).

Стояки должны монтироваться с учетом размещения неподвижных опор на вершине и у основания стояка и создания свободной компенсации линейного расширения посредством компенсирующих петель на стояках. Разделение стояка на несколько компенсационных участков проводится установкой неподвижных опор.

Проектируемая система внутреннего х/п водоснабжения принята тупиковой и двухзонной. Первая зона предусматривает водоснабжение этажей с 1 по 6 холодной и горячей водой от наружных сетей без использования насосного оборудования. Вторая зона предусматривает водоснабжение жилой части с 13 по 17 этаж горячей водой с использованием насосного оборудования.

Для учета потребляемой воды в помещении водомерного узла и ИТП предусмотрена установка водомерных узлов:

- 1) общий на вводе водопровода в дом с обводной линией – ВСКМ 90-50 ДГ «Атлант» с импульсным выходом (либо аналог);
- 2) для учета нужд на ХВС офисных помещений ВСКМ 90-20 ДГ «Атлант» с импульсным выходом (либо аналог)
- 3) для учета нужд на ХВС дома – ВСКМ 90-40 ДГ «Атлант» с импульсным выходом (либо аналог);
- 4) квартирных счетчиков горячей и холодной воды СВК-15 (либо аналог);
- 5) устройства, для измерения общего кол-ва воды на нужды ГВС.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого дома осуществляется в существующую канализационную линию $\Phi 200$ мм, идущей от дома №24 корп.1 по проспекту Кораблестроителей с врезкой в существующем колодце в соответствии с ТУ выданными ОАО «Нижегородский водоканал», с последующим отводом на городские очистные сооружения.

Дождевые стоки с кровли отводятся через систему внутренних водостоков на отмостку. В соответствии с ТУ, временно, до строительства коллектора дождевой канализации и ОС №3, согласно «Схеме развития дождевой канализации г. Нижнего Новгорода», водоотвод осуществить

поверхностным стоком на прилегающую территорию. Вертикальную планировку выполнена в сторону ул. Машинная.

Проектируемая система наружной канализации запроектирована самотечная. Проектом предусмотрено:

- четыре выпуска х/б канализации от жилой части дома, Ø110 каждый;
- два выпуска х/б канализации от офисной части, Ø110 каждый

Трубопроводы самотечных наружных сетей хоз-бытовой канализации приняты из:

- труб НПВХ Ø110, Ø160 (рыжие) по ГОСТ 32413-2013;
- труб ВЧШГ раструбной под соединение TYTON Ф150 по ТУ 1461-037-502540094-2008, в связи прохождением трассы канализации под дорожным полотном.

Колодцы приняты сборные железобетонные ф1500 по типовому проекту 902-09-22.84.

Гидроизоляция - наружная поверхность колодцев- горячим битумом за два раза по слою битумного прайнера, внутренняя поверхность - цементно-песчаным раствором с железнением.

Согласно п.8.5.12 СП 30.13330.2012 вытяжные части канализационных стояков предусматриваются на расстоянии не менее 4м по горизонтали от открываемых окон и выводится на высоту 0,2м от неэксплуатируемой кровли.

Трубопроводы внутренней системы хоз-бытовой канализации приняты:

- трубы НПВХ Ø50, Ø110 (серые) по ГОСТ 32412-2013.

На стояках системы К1 и предусмотрена установка противопожарных муфт ОРГАКС МПП 110 (либо аналог). Проход пластмассовых трубопроводов Ø110 через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, с предварительным обертыванием труб рулонным гидроизоляционным материалом. Участок стояка на 8-10см выше перекрытия следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см. Ревизии устанавливаются на высоте 1,0м от уровня чистого пола.

В помещении ИТП запроектирован приемок с дренажным насосом WILO Drain TMW 32/7 (либо аналог) для отведения воды на случай аварии или протечки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого здания предусматривается через две водосточные воронки HL 62/1H (либо аналог), далее системой внутреннего водостока.

Трубы приняты из напорных НПВХ труб с раструбом Ø110x4,2 SDR26 по ГОСТ P51613-2000. Прокладка предусмотрена открытая по лестничным клеткам с установкой на первом этаже ревизии для прочистки на отметке 1,0м выше уровня чистого пола, а также с установкой между этажных противопожарных муфт ОРГАКС МПП 110 (либо аналог).

Лотки для отвода ливнестоков с асфальтового покрытия приняты Hidrolica Standart DN200 (либо аналог), класс нагрузки C250 со стальными оцинкованными штампованными решетками.

Основные показатели систем водоснабжения и водоотведения:

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м3/сут	м3/ч	л/с
Общий	162,76	13,2	5,13
на горячее водоснабжение ТЗ	55,88	7,78	3,14
на холодное водоснабжение В1	106,88	6,29	2,48
Канализация бытовая К1	162,76	13,2	6,73
Система К2(весь участок)	30,1		37,6
Система К2 (кровля)			12,4(1,77 л/с – на 1 стояк)

3.6.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Источником теплоснабжения в соответствии с №520/40554, выданными ОАО «Теплоэнерго» является «Котельная ул. Зайцева, 31 (ООО «КСК»))» с параметрами Т1/Т2-150/70 °С, Р1/Р2- 7,25/5,65 кгс/см²

Теплоснабжение потребителей осуществляется от ИТП.

Параметры теплоносителей систем:

Тепловые завесы 80 - 60°С

Отопление 80 - 60°С.

Проектом предусматривается врезка трубопроводов 2Г Ø108х6,0 из стальных теплоизолированных труб с ППМ изоляцией. Врезка осуществляется в существующей тепловой камере. Трубопроводы от ТКсущ. до проектируемого здания проложены в футлярах из стальной трубы.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону тепловой камеры. В верхних точках установлены воздушники (в помещении ИТП), в низших спускники (в тепловой камере). Выпуск воды из теплотрассы осуществляется в существующий приямок и далее в существующий дренажный колодец.

Трубопроводы в тепловой камере теплоизолируются цилиндрами «Роквул» класса НГ с покровным слоем фольгой (возможны аналоги).

Срок службы трубопроводов не менее 30лет.

Засыпку пазух производить песком средней крупности.

Обратную засыпку траншей производить местным грунтом с тщательным послойным уплотнением.

Трубопроводы подземной прокладки предусмотрены заводского изготовления из стальных теплоизолированных труб с ППМ изоляцией.

Для встроенных нежилых помещений 1-го этажа применена гибридная система вентиляции, с использованием естественного притока воздуха через приточные устройства ЕНА2 фирмы АЕ-РЕСО (или аналог) в оконных блоках и удалением отработанного через вытяжные шахты. Вентиляция для встроенных нежилых помещений выполняется будущим собственником или арендатором помещения (отдельным проектом).

Вытяжная вентиляция жилых помещений предусматривается через систему вентиляционных блоков Schiedel CVENT (производство г. Торжок, Тверская обл.) или аналог, расположенных в помещениях кухонь и санузлов:

Проектом предусматривается устройство индивидуальных каналов - спутников, в которых устанавливаются вытяжные регулируемые решетки типа АМР.

Над шахтами на 10-ти этажной кровле здания установлены статодинамические дефлекторы фирмы «Люфткон» (или аналог), которые позволяют: в любое время года, вне зависимости от температуры наружного воздуха и силы ветра, в вытяжной шахте обеспечивается постоянное отрицательное давление, что гарантирует надежную работу системы вытяжной вентиляции.

Для притока в верхней части оконных переплетов устанавливаются устройства с щелевым проветриванием ЕММ2 фирмы АЕРЕСО (или аналог), в случае остекления балконов в конструкции балконных стен устанавливаются решетки АЕРЕСО (или аналог) (козырек для клапана).

С целью эффективной работы 16-го и 17-го этажей обслуживаются самостоятельными системами механической вытяжной вентиляции. В вентиляционных каналах кухонь, санузлов и ванных данных этажей предусматривается установка малогабаритных, малозумных осевых вентиляторов типа «SILENT-100» (или аналог).

Вентиляция в помещениях 1-го этажа (душ для собак, колясочная и велосипедная, с/у) осуществляется через индивидуальные каналы.

Для электрощитовых, КУИ и ИТП запроектированы естественные системы.

Вентиляция машинных отделений лифта предусмотрена системами ВЕ49, ВЕ50, ВЕ51 и ВЕ52.

В качестве воздуховодов в системах естественной и механической вентиляции используются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса А. Транзитные воздуховоды и воздуховоды противодымных систем выполнить класса В.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция.

Дымоудаление из межквартирных коридоров 17-ти этажных секций производится крышными вентиляторами с факельным выбросом продуктов горения ВД1 и ВД2. Компенсация дымоудаления механическая осевым вентилятором ПД1 и ПД2.

Дымовые клапана во время пожара открываются:

- автоматически по сигналам пожарной автоматики
- от кнопки в месте установки клапана
- дистанционно с пульта управления.

Приточный воздух при пожаре подается самостоятельными системами с крышными осевыми вентиляторами в каждую лифтовую шахту 17-ти этажных секций и в лестничную клетку типа Н2 в осях 15-16/В-Г. Данная лестничная клетка без рассечек, поэтому применена распределенная подача наружного воздуха (на уровне 17-го и 9-го этажей).

При пожаре все системы вентиляции отключаются, дымовые клапаны автоматически открываются и включаются системы подпора воздуха в зависимости от расположения очага пожара.

На входах в помещения 1-го этажа предусмотрена установка тепловых водяных завес.

В жилом доме принята двухтрубная нижняя разводка системы отопления. На каждом этаже жилой части установлены распределительные гребёнки системы отопления с подключением поквартирных систем отопления. Стояки системы отопления и разводка по подвалу выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. В жилой части, учреждениях обслуживания разводка выполнена скрыто в полу из сшитого полиэтилена. Для обеспечения компенсационной способности трубопроводов, проложенных в полу предусматривается их прокладка в гофрированной окрашенной трубе (в соответствии с рекомендациями производителя). В жилых помещениях и учреждениях обслуживания в качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные конвекторы тип "Универсал" (или аналог) с терморегулирующим клапаном. На лестницах и в подсобных помещениях в качестве отопительных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы "САНТЕХПРОМ БМ" (или аналог). В местах общего пользования термоголовки на приборах отопления устанавливаются с защитой от несанкционированного изменения настроек. Приборы отопления расположенные на путях эвакуации установлены на отм. +2,200 от уровня пола.

Компенсация температурных удлинений в системе магистральных трубопроводов выполнена при помощи П-образных компенсаторов и углов самокомпенсации.

Трубопроводы системы отопления изолированы трубками теплоизоляционными "Energoflex Super" (или аналог).

Регулирование гидравлических режимов систем отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами "Danfoss" (или аналог) установленными на стояках, а также входящих в состав поэтажных гребёнок системы отопления.

Все решения приняты в соответствии с архитектурно-строительной, технологической и др. частями проекта и предусматривают обеспечение санитарно-гигиенических требований в помещениях.

Система отопления состоит из 7-и систем:

- систему отопления жилой части с 1 по 10 этаж СО №1.
- систему отопления жилой части с 11 по 17 этаж СО №2.
- систему отопления лестниц с 1 по 10 этаж СО №3.
- систему отопления лестниц с 11 по 17 этаж СО №4.
- систему отопления 1 этажа СО №5.
- систему отопления подвала СО №6.
- систему теплоснабжения воздушно-тепловых завес

Приборы коммерческого учета тепловой энергии установлены на вводе в здание в помещении ИТП. Предусматривается передача данных от коммерческих узлов учета тепла в теплоснабжающую организацию по средствам GSM модема.

На всех ветках систем отопления установлены приборы внутреннего учета тепла.

Для возможности учета тепла потребленного каждой квартирой на этажных гребенках устанавливаются квартирные приборы учета тепла.

Основные показатели систем теплоснабжения:

Наименование здания (сооружения), помещения	Общая площадь, м ²	Периоды года при t _н °С	Расход тепла, Гкал/час (МВт)				На вентиляцию	ГВС	общий	
			На отопление							
Многоквартирный жилой дом	22880	Холодный -31	систему отопления жилой части с 1 по 10 этаж СО №1	систему отопления жилой части с 11 по 17 этаж СО №2	систему отопления лестниц с 1 по 10 этаж СО №3	систему отопления лестниц с 11 по 17 этаж СО №4	систему отопления 1 этажа СО №5	систему отопления подвала СО №6	-	
			0,254321 (0,295775)	0,127632 (0,148436)	0,017874 (0,020787)	0,009867 (0,011475)	0,016518 (0,019210)	0,027025 (0,031430)		-
			0,061000 (0,070943)	0,467000 (0,543121)	0,981237 (1,141177)					

3.6.5.4 Подраздел «Сети связи»

Настоящая проектная документация содержит решения по присоединению к сети передачи данных и организации системы телефонизации и радиофикации объекта: "Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района".

Инженерные решения приняты на основании следующей исходной, технической и нормативной документации:

– Технических условий ТУ №95 от 23.11.17 на телефонизацию, радиофикацию и доступ к сети интернет объекта: "Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района"

– чертежей архитектурно-планировочных решений;

– строительных норм, правил, инструкций и стандартов по проектированию зданий подобного назначения, в том числе:

– СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;

– СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

– СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;

– СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»;

– ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

– ОСТН 600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»

– СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

– ПУЭ (изд.7) «Правила устройства электроустановок»;

– СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Краткая характеристика объекта

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района

Основные проектные решения

Внешние сети

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации и подключение объекта к городской системе передачи данных Провайдера. Ввод радиотрансляционной сети в проектируемое здание осуществляется оптоволоконным кабелем телефонии и радиофикации.

Назначение системы.

Наружные сети передачи данных предназначены для организации обмена данными между оборудованием провайдера, установленного в опорно-транзитной станции и на проектируемом объекте.

Основные технические решения.

Для строительства проектируемого канала передачи данных необходимо организовать кабельные трассы в существующей кабельной канализации от существующей оптической муфты в колодце до колодца и далее по проектируемой кабельной канализации до объекта. От существующей оптической муфты (МО) до объекта (узла доступа) проложить 8-ми волоконный кабель.

Подземная кабельная канализация связи представляет собой систему трубопроводов и колодцев, сооружаемую от здания ПС до распределительных шкафов и кабельных вводов в строения, предназначенную для прокладки (затягивания) в каналы кабелей связи. Сооружения должны быть механически прочными, долговечными, водонепроницаемыми, экономичными и удобными для производства различных кабельных работ, изготавливаться из недефицитных материалов и не оказывать вредного влияния на кабели.

При строительстве предусмотрено применение жесткой двустенной трубы для кабельной канализации Ø110мм.

Проектом предусмотрено применение оптоволоконного одномодового кабеля типа ОКЛ, прокладываемого по телефонной канализации.

Данный проект предполагает использование канала ВОЛП.

Станционное оборудование устанавливаемое в ОПТС и на объекте определяет оператор связи.

Абонентская сеть проводного радиовещания.

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Подключение к сети радиофикации предусмотрено 281 абонентов (2 радиорозетки в квартире).

Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи;

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации и подключение объекта к городской системе передачи данных Провайдера. Ввод радиотрансляционной сети в проектируемое здание осуществляется оптоволоконным кабелем от сети Провайдера, предоставляющего услуги доступа в сеть интернет, телефонии и радиофикации.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

Для присоединения к сети радиовещания в подвале, в аппаратных шкафах -ШК1 -ШК3 (узлах доступа), предусматривается установка оборудования для передачи до абонентов сигналов, проводного вещания. Для приема сигналов магистральной сети ethernet, Провайдером устанавливаются кросс оптический и коммутатор LAN. Для преобразования сигналов проводного вещания устанавливается конвертеры IP/СПВ (типа FG-ACE-CONVF/Eth,V2). Оборудование запитывается от блока розеток подключенного к источнику бесперебойного питания установленного в шкафу.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях);

Проектное решение принято по причине модернизации городских кабельных сетей и перевода их на оптоволоконные линии передачи данных.

Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

Со стороны Провайдера в подстанции собран программно-аппаратный комплекс позволяющий передавать сигналы телефонии, радиовещания, через Ethernet.

Сигнал проводного вещания.

Сигналы радио подаются на входы звуковых карт программно-аппаратного комплекса FGV-Lin-R где преобразуются для передачи по сети Ethernet и по сети Провайдера передаются до проектируемого здания, где конвертером IP/СПВ преобразуются для передачи по проектируемой сети проводного вещания до абонента.

Обоснование способов учета трафика;

В данном проекте предусмотрен учет трафика оборудованием Провайдера

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму.

Описание технических решений по защите информации (при необходимости);

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматривается.

Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения.

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения;

Данным проектом предусматривается строительство внутридомовой абонентской сети проводного радиовещания напряжением 30В.

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем Cat5e 25x2x0,52/Cat5e 16x2x0,52 (используется одна пара из состава СКС, ведущая на этаж к этажной патч-панели) (до этажной коробки универсальной радиотрансляционной сети типа РОН-2. Этажная разводка выполнена кабелем UTP 1PR 24AWG CAT5e с использованием коробок универсальной радиотрансляционной сети РОН-2. Абонентские розетки подключаются к коммутационным коробкам кабелем UTP 1PR 24AWG CAT5e.

На тех. этаже здания в аппаратных шкафах ШК1 - ШК3, устанавливаются конвертеры IP/СПВ (типа FG-ACE-CON-VF/Eth,V2). Конвертеры IP/СПВ запитываются от блока розеток подключенного к источнику бесперебойного питания установленного в шкафу. Конвертеры IP/СПВ преобразуют сигнал программ радиовещания передаваемый через сети Ethernet в сигнал передаваемый в стандартную сеть проводного радиовещания.

Общее количество розеток городской радиотрансляционной сети - 555 шт.

Прокладка кабелей от ответвительных коробок до радиорозеток выполняется без разрыва.

Кабель UTP 1PR 24AWG CAT5e прокладывается: в коридоре, в кабель-канале слаботочных систем. Возможна совместная прокладка с другими слаботочными системами. Размещение оборудования и прокладка кабелей на планах этажей представлены на листах 3 - 9.

Прокладка радиотрансляционной проводки в помещениях должна быть кратчайшей и прямолинейной, проводиться параллельно архитектурным линиям, учитывать расположение электрических и других кабелей и иметь минимальное количество пересечений с ними.

Радиорозетки РПВ-2 устанавливаются в каждой квартире по 2 шт. (1 шт. в пом. адм. назначения) в местах согласованных с Заказчиком, на расстоянии не далее 1 м от электрических розеток.

Электроснабжение аппаратного шкафа должно осуществляться от панели автоматического включения резерва здания с установкой прибора учета электроэнергии в линии его питания.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

На данном этапе проектирования выбор коммутаторов LAN не осуществляется. Учет трафика предполагается осуществлять оборудованием Провайдера.

Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;

Трасса радиотрансляционной сети согласована с эксплуатирующей организацией и замечания по принятым проектным решениям от их представителя не поступало.

3.6.6 Раздел 6 «Проект организации строительства»

В административном отношении участок изысканий расположен в Нижнем Новгороде, Сормовский район, ул. Зайцева.

Площадь земельного участка (кадастровый номер 52:18:0010436:28) составляет 7000 кв. м., согласно градостроительный план земельного участка №RU523030004146.

Земельный участок находится в аренде у ООО «Новый город» (Договор аренды №20/04-2017 от 20 апреля 2017 г.).

Данного земельного участка достаточно для размещения техники, бытовых помещений и площадок, необходимых для проведения строительных работ.

Доставку материалов и изделий осуществлять автотранспортом по существующим дорогам с твердым покрытием.

Строительные грузы, включая технологическое оборудование, строительные материалы и конструкции, кабельная и электротехническая продукция доставляется на объект специализированным автомобильным транспортом по дорогам общего назначения в соответствии с городской сложившейся транспортной схемой.

Внутренние проезды имеют радиусы и углы поворота, не затрудняющие свободный проезд и поворот строительной техники на всех участках внутриплощадочных развязок.

Строительство объекта выполняется в следующей последовательности:

I. Подготовка территории строительства.

Срез травяного покрова и слоя плодородной почвы и вывоз их за пределы строительной площадки; возведение ограждения площадки строительства; возведение временных бытовых и административных помещений; прокладка временных дорог и внутриплощадочных сетей энергообеспечения; устройство площадок различного назначения; геодезическая разбивка территории.

II. Земляные работы и работы по устройству фундамента:

- Устройство котлована;
- Устройство фундамента.

III. Возведение здания многоквартирного жилого дома.

IV. Благоустройство и озеленение территории (рекультивация).

На период строительства, в виду отсутствия близкого расположения сетей водоснабжения, обеспечение хоз-бытовых нужд будет осуществляться привозной водой.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе используется передвижная компрессорная установка.

Общая продолжительность строительства многоквартирного жилого дома составляет 36 мес.

3.6.7 Раздел 7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительного-монтажных работ

предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основными источниками шума является автотранспорт, а также проектируемая трансформаторная подстанция. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

3.6.8 Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Земельный участок под строительство Многоквартирного дома по расположен по адресу Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Сормовский район, ул. Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района.

Жилая часть состоит из четырех секций образующих «г-образный» объём надземных этажей с габаритными размерами 59,42 x 54,05 м в осях и высотой жилых этажей 2,85 м (от пола до пола). Высота первого этажа - переменная от 2,85 м до 3,45 м. Высота подвального этажа в 10-ти этажной части – 3,3 м, в 17-ти этажной части – 3,7 м.

Количество этажей 10-17 + подвальный этаж.

Две секции здания являются 10-ти этажными и остальные две секции 17-ти этажными.

В трех секциях по ул. Машинной на первом этаже расположены помещения общественного назначения, со второго этажа – жилые квартиры.

В подземном этаже размещаются помещения для инженерного оборудования (электрощитовая, ИТП + водомерный узел, насосная пожаротушения).

На кровле здания размещаются машинные помещения лифтов.

Здание предусматривается II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. Высота 17-ти этажных секций здания от уровня проезда до подоконника верхнего этажа менее 50 метров. Высота 10-ти этажных секций здания от уровня проезда до подоконника верхнего этажа менее 28 метров.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классам – Ф 1.3 (многоквартирный жилой дом), Ф 4.3 - конторские и офисные помещения; Ф 3.1 – объекты торговли.

На территории жилого дома предусматриваются парковки для легковых автомобилей. Парковочные места временного хранения размещаются на прилегающей территории.

Проектной документацией предусмотрены машино-места для постоянного хранения автомобилей жильцами дома.

Противопожарные расстояния от жилого дома до открытых автостоянок предусмотрены более 10 метров. Противопожарные расстояния приняты от окон жилого дома до границ открытых стоянок.

Противопожарные расстояния предусматриваются:

– от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности до жилого дома № 31 II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности – 9 метров (требуется 6 метров).

– от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности до ТП IV степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности – 15 метра (требуется 12 метров).

Проезд к жилому дому предусмотрен с улицы Машинная. Проезды для пожарных автомобилей предусматриваются с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники предусматривается 6 метров. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания предусматривается 5-8 метров от подъездов, высотой менее 28 метров и 8-10 метров для подъезда высотой более 28 метров.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивает доступ пожарных подразделений во все помещения (квартиры) здания.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей и выполнена из асфальтобетонного покрытия.

Наружное пожаротушение жилого дома с расходом 25 л/с решается от 2-х колодцев с пожарными гидрантами, расположенных на кольцевых сетях водопровода.

Водоснабжение проектируемого жилого здания осуществляется от существующего водопровода Ø300мм, проходящего между домами №31 по улице Машинная и №38 корп. 2 по проспекту Кораблестроителей с врезкой в существующем колодце (и последующим его расширением), двумя вводами ПЭ Ф110 каждый.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения, строения или их части от 2 гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 и более литров в секунду.

Пределы огнестойкости строительных конструкций

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные не- несущие стены	Пере- крытия между-этажные (в том числе чердач-ные и над подва-лами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утепли-телем)	фермы, балки, прогоны	внут-ренние стены	марши и площад-ки лестниц
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60

Класс конструктивной пожарной опасности С0. Стены наружные ненесущие - К0, колонны несущие - К0, покрытие, настилы - К0, внутренние стены - К0, марши и площадки лестниц - К0, перекрытия - К0.

Здание запроектировано по следующей конструктивной схеме.

Остов здания - монолитный железобетонный безбалочный каркас, с монолитными перекрытиями толщиной 200 мм. Фундаменты выполнены в виде монолитной ж/б плиты на свайном основании.

Наружные стены подвала выполнены монолитными ж/б. Стены здания самонесущие. В качестве ограждающих конструкций применены газосиликатные блоки толщиной 200мм. Колонны выполнены из монолитного железобетона сечением. Лестничные клетки и шахты лифтов выполнены из монолитного железобетона В25 толщиной 200 мм и служат диафрагмой жесткости здания.

Ограждающие стены шахт и каналов для прокладки коммуникаций выполняются из монолитного железобетона и имеют предел огнестойкости не менее REI 45.

Внутренние перегородки выполняются:

- из кирпича керамического полнотелого пластического прессования М125 на растворе М100.
- из газосиликатных блоков толщ. 200 мм и газосиликатных блоков толщ. 80 мм, в с.у. из гидрофобных пазогребневых блоков.

Кровля здания плоская с внутренним водостоком, неэксплуатируемая.

Наружные стены – трехслойные, из газосиликатных блоков и эффективного минераловатного утеплителя "Фасад Баттс" толщиной 150 мм с облицовочным слоем из фактурной штукатурки «Мурексин».

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Для предотвращения распространения огня через открытые проемы в противопожарных преградах проектом предусматривается установка в противопожарных перегородках 1-го типа противопожарных дверей второго типа.

Общественные помещения отделяются от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проёмов.

Выходы на кровлю предусмотрены по стационарному лестничному маршу через противопожарные двери размером более 0,75 x 1,5м с пределом огнестойкости EI30 через воздушный переход лестничной клетки Н1, из лестничных клеток типа Н2 и Л1.

Жилой дом оборудуется двумя лифтами в каждом подъезде 17-ти этажных секций и по одному в 10-ти этажных.

Проектом предусматривается установка пассажирских лифтов фирмы OTIS (или аналог). В двух 17-ти этажной секции с лестничной клеткой типа Н2 предусматривается установка лифта с функцией перевозки пожарных подразделений.

В здании предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. Предусматривается противодымная защита лифтовой шахты (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений), путём выполнения подпора воздуха при пожаре. Двери лифтов для перевозки пожарных подразделений защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Ограждающие стены шахт лифта для перевозки пожарных подразделений и стены машинного отделения лифтов для перевозки пожарных подразделений выполняются из монолитного железобетона и имеют предел огнестойкости не менее REI120.

Двери лифтов на каждом этаже предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости EI 30. Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2-х метров, а ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее:

- 0,7 м - для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1,0 м - во всех остальных случаях;
- 1,4 м – для коридоров жилой части здания.

В помещениях обеспечены эвакуационные проходы к лестничным клеткам Двери

эвакуационных выходов оборудуются легко открывающимися изнутри замками (без ключа).

Жилая 17-ти этажная часть дома и общественные помещения защищаются автоматической системой пожарной сигнализации и СОУЭ 2-го типа.

Жилые квартиры кроме этого оборудуются (кроме санузлов, ванных комнат) автономными дымовыми пожарными извещателями.

Дымоудаление предусматривается из коридоров жилой части 17-ти этажных секций. Запроектированы механические системы дымоудаления с крышными вентиляторами. Вентиляторы имеют выбросы продуктов горения вверх. Дымовые клапаны установлены на каждом жилом этаже.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается: в шахты лифтов 17-ти этажных секций; в коридор жилой части здания для компенсации удаляемого воздуха и в лестничную клетку типа Н2.

Клапаны дымоудаления установлены на каждом этаже выше верхнего края дверных проёмов.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в жилой части здания с расходом воды 3 струи по 2,5 л/с.

Для жилого здания запроектирован отдельный хозяйственно питьевой и противопожарный водопровод. Существующая водопроводная сеть - напорная. Напор в сети обеспечивает ОАО «Нижегородский Водоканал». гарантированный напор в точке подключения составляет - 40м в соответствии с ТУ №4-3082 НВ от 23 октября 2017 года выданными ОАО «Нижегородский водоканал».

Подключение наружных сетей к существующей стальной трубе Ø300 предусмотрено при помощи двух врезных хомутов марки ЖКПЫ DN100 (либо аналог), задвижек JAFAR DN100 (либо аналог) и последующим переходом на полиэтилен.

Требуемый напор в сети внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает насосная установка ANTARUS 2 HELIB FIRST/1/DS23; Q=28,1м³/ч и H=37,5 м (либо аналог).

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

3.6.9 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории проектируемого объекта с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Территория проектируемого объекта доступна для инвалидов всех категорий.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,15 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот

бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения - 0,02 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов ровное, выполненное из асфальтобетона и брусчатки, стыков и швов нет.

В соответствии с п. 4.2.1. СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» выделены специализированные места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. Расчет представлен в виде таблицы 1.

Согласно СП 59.13330.2012, раздел 4.2, п.4.2.1: на индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять 10 % мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5 % специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске из расчета: от 201 мест до 1000 – 8 мест и дополнительно 2%.

Размер парковочных мест приняты в соответствии с п. 5.1.5. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» и составляют 5,3х2,5 м и 6,0х3,6 м для инвалидов на креслах-колясках.

Эти места обозначаются знаками, принятыми в международной практике. Въезд на территорию возможен для любых автомобилей, в том числе с ручным управлением.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены не далее 100 м от входа в жилое здание. Путь движения МГН от парковки составляет не более 100 м.

Входы и пути движения.

Вход в здание приспособлен для МГН с уровня земли с помощью пандуса. Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров запроектированы твердыми, чтобы не допускать скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина пролетов их ячеек не превышает 0,013 м, а длина 0,015 м. Применены решетки с ромбовидными или квадратными ячейками.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края, а также не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую и/или контрастно окрашенную поверхность.

Ширина дверных и открытых проемов в стене принята не менее 1,2. Дверные проемы имеют пороги, не превышающие 0,014 м.

В полотнах наружных дверей, доступных МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница — не выше 1,0 м. Смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагаться в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

Прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой 0,1 м и шириной 0,2 м, расположенная на уровне 1,3 м от поверхности пешеходного пути.

Входные двери во встроенные помещения выполнены на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

3.6.10 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

Принятые в проекте решения обеспечивают соблюдение требуемых нормативными документами теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Долговечность ограждающих конструкций обеспечена применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды).

Климатические характеристики

№ п.п.	Наименование расчётных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчётное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты	t_n	$^{\circ}C$	-31
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{om}	$^{\circ}C$	-4,1
3	Продолжительность отопительного периода	z_{om}	Сут / год	215

4	Градусо-сутки отопительного периода	<i>ГСОП</i>	$^{\circ}\text{C} * \text{сут} / \text{год}$	5181,5
5	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты жилья	$t_{в}$	$^{\circ}\text{C}$	+20
6	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	$^{\circ}\text{C}$	-
7	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	$^{\circ}\text{C}$	-

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Для обеспечения рационального использования воды предусмотрены следующие мероприятия:

- На вводе водопровода установлены приборы учета воды.
- В системе водоснабжения применены трубы из полимерных материалов.
- На трубопроводах горячей воды установлены регуляторы температуры.
- Предусматривается циркуляция системы горячего водоснабжения.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Проектом предусматривается размещение отопительного оборудования в помещениях под световыми проёмами у наружных стен (в местах наибольших тепловых потерь через ограждающие конструкции).

При разработке проекта выполнена ориентация на оборудование, надежное в эксплуатации и отвечающее современным нормам и стандартам.

Оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия, а так же, разрешения на применение.

При разработке проекта была выполнена ориентация на оборудование, надежное в эксплуатации и отвечающее современным нормам и стандартам.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80*) толщиной согласно СП 60.13330.2012. Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусматриваются плотными класса герметичности В толщиной 0,8 мм. В остальных случаях участки воздуховодов предусматриваются плотными класса герметичности А.

В целях экономии электроэнергии проектом предусматривается:

- применение современных экономичных светодиодных светильников для наружного освещения.
- дифференцированное управление группами светильников с помощью магнитных пускателей с кнопками управления.

Перечень мероприятий с целью повышения энергоэффективности систем отопления, вентиляции.

С целью повышения энергоэффективности устанавливаются высокоэффективные циркуляционные и повысительные насосы.

Температурный график системы отопления обеспечивается электронным регулятором погодной компенсации, который автоматически поддерживает температуру в подающем трубопроводе в соответствии с температурным графиком.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций

- Стена

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=4,012 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

- Окон

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=0,65 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

- Входных дверей

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=0,91 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

- Перекрытий подвалов

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=2,598 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

- Кровли

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=5,253 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Значением показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{рот}$, Вт/(м ³ *°C)	0,178
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{рот}$, Вт/(м ³ *°C)	0,29
Класс энергосбережения		B+
Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		Да

3.6.11 Раздел 11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

До начала эксплуатации проектируемого жилого здания в г. Нижний Новгород необходимо разработать инструкцию по технической эксплуатации зданий, учитывающую специфические условия содержания и ремонта здания.

В данной инструкции должны быть даны указания о порядке технического обслуживания и содержания здания; установлены права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию здания; должна регламентироваться система осмотра здания, а также установлены особенности содержания конструкций и инженерных систем.

Обслуживание жилого здания закрепляется за управляющей компанией, выбранной на основании пожелания собственника зданий по договору. Начальники соответствующих подразделений управляющей компании являются лицами, ответственными за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт закрепленных за подразделениями зданий или отдельных частей.

Контроль за техническим состоянием зданий должен осуществляться путем проведения плановых и внеплановых (внеочередных) технических осмотров.

Плановые осмотры зданий подразделяются на общие и частичные.

При общих осмотрах контролируют техническое состояние здания в целом, его инженерных систем и внешнего благоустройства; при частичных — техническое состояние отдельных конструкций и инженерных систем.

Общие осмотры проводят 2 раза в год — весной и осенью — по утвержденному графику.

Весенние осмотры проводят после окончания таяния снега, т. е. когда кровли, конструкции зданий и прилегающая к ним территория доступны для осмотра.

Осенние осмотры проводят до наступления отопительного сезона в целях проверки подготовки зданий к работе в зимних условиях.

Общие осмотры зданий проводятся комиссиями. Состав комиссий устанавливает управляющая организация.

К работе комиссии могут привлекаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

По результатам осмотра оформляется акт, который подписывается всеми членами комиссии и утверждается руководителем предприятия.

Частичные осмотры должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками службы технической эксплуатации или компаниями, осуществляющими техническое обслуживание систем в соответствии с договором, заключенным после ввода в эксплуатацию проектируемого жилого здания, но не реже 2 раза в год.

Календарные сроки проведения общих и частичных осмотров определяются управляющей компанией.

В первые два года эксплуатации необходимо проводить особо жесткий режим всех видов осмотров, который включает в себя мониторинг состояния строительных конструкций, инженерных систем. Данные Мониторинга заносятся в специальный журнал.

Внеплановые (внеочередные) осмотры проводятся:

— после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, пожаров, создающих угрозу повреждений строительных конструкций и инженерных систем;

— при выявлении дефектов, деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации зданий.

Результаты всех видов осмотров технического состояния зданий должны оформляться актами.

Результаты осмотров должны отражаться в документах по учету технического состояния здания (технический паспорт, журнал технической эксплуатации здания, карточка учета технического состояния объекта) с указанием отмеченных в актах осмотров дефектов, повреждений, деформаций и др., мест их расположения и параметров, причин их возникновения и сроков устранения.

3.6.12 Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте объекта:

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения теплоизоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта

Характеристика конструктивного элемента и инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
Фундаменты - железобетонные	60
Перекрытия - плитные	80
Стены – из мелкоштучных блоков	30
Лестницы – бетонные	60
Покрытие кровли – металлочерепица	10
Перегородки – из мелкоштучных блоков	75
Окна и двери	30

Инженерное оборудование:	
Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20(15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания лифтовых установок	15
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.10, п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка

- отвод поверхностных дождевых стоков приведен в соответствие требованиям нормативной документации

- графическая часть раздела дополнена решениями по освещению территории
- графическая часть раздела дополнена сводным планом сетей инженерно- технического обеспечения;

Раздел 3 «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- предоставлен расчет количества лифтов в 10-ти этажной секции здания.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.
- Для удовлетворения требований п. 4.1 СП 50. 13330.2012 «Тепловая защита зданий» предусмотрены термовкладыши в плитах перекрытий.
- Для удовлетворения требований п.3.6 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» конструктивные решения приняты на основании расчетов.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.27(1) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.
- Для удовлетворения требований п.3.1* СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» климатические параметры, принятые в проекте соответствуют нормативным требованиям.

Раздел 11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в

результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а так же результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение. Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям,

требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на земельном участке по адресу: Нижегородская область, г.Нижний Новгород, Сормовский район, ул.Зайцева, 6 микрорайон Комсомольского жилого района» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам.

**Эксперты негосударственной
экспертизы Общества с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»:**

**Пояснительная записка
Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

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

_____ **Жак Т.Н.**

**Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

Аттестат № МС-Э-26-2-7571

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

_____ **Жубрева М.С.**

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

Аттестат № МС-Э-87-2-4654

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

_____ **Егоров М.А.**

Схема организации планировки

земельного участка

Аттестат № МС-Э-52-2-6510

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

_____ **Жак Т.Н.**

Архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-52-2-6510

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

_____ **Жак Т.Н.**

Мероприятия по обеспечению

пожарной безопасности

Аттестат № МС-Э-37-2-9156

Пожарная безопасность

_____ **Смирнов И.А.**

Перечень мероприятий по охране

окружающей среды

Аттестат № МС-Э-95-2-4848

Охрана окружающей среды

_____ **Большакова Ю.А.**

Система водоснабжения

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ **Ларичева А.И.**

Система водоотведения

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ **Ларичева А.И.**

Отопление, вентиляция и кондиционирование

воздуха, тепловые сети

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование** _____ **Ларичева А.И.**

**Перечень мероприятий по обеспечению
соблюдения требований энергетической
эффективности**
Аттестат № МС-Э-26-2-7571
**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жубрева М.С.**

Система электроснабжения
Аттестат № МС-Э-76-2-4335
Электроснабжение и электропотребление _____ **Богомолов Г.Г.**

Сети связи
Аттестат № МС-Э-40-2-3377
**Системы автоматизации, связи и
Сигнализации** _____ **Богомолов Г.Г.**

**Мероприятия по обеспечению доступа
инвалидов**
Аттестат №МС-Э-87-2-4654
**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Егоров М.А.**

**Сведения о нормативной периодичности
выполнения работ по капитальному
ремонту многоквартирного дома**
Аттестат №МС-Э-87-2-4654
**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Егоров М.А.**

Проект организации строительства

Аттестат № МС-Э-52-2-6510

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

_____ **Жак Т.Н.**

**Результаты инженерно-экологических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-25-1-5690

Инженерно-экологические изыскания

_____ **Большакова Ю.А.**

**Результаты инженерно-геодезических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-43-1-9341

Инженерно-геодезические изыскания

_____ **Городничий Е.Г.**

Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № МС-Э-9-2-10369

**Инженерно-геологические изыскания и
инженерно-геотехнические изыскания**

_____ **Комаров И.Е.**