

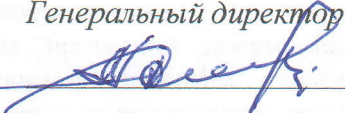


АС-ЭКСПЕРТ

ООО «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПСД АС-ЭКСПЕРТ»
Аккредитация при Министерстве регионального развития РФ на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации.
Свидетельство об аккредитации №РА.RU.610835 №0000836 от 8 сентября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

 Г.А. Степанян

« 03 »  2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 2-1-1-0003-17

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по пр. Базоркина, 68 в г. Назрань, Республика Ингушетия

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

«Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань,
Республика Ингушетия»

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации техническим регламентам, результатам инженерных изысканий

Владикавказ 2017

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 01.02.2017 г.;
- договор на проведение экспертных работ от 01.02.2017 г. №0003/17;
- источник финансирования строительства по данным заявления от 01.02.2017 г. – собственные средства.

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

Для проведения негосударственной экспертизы представлена проектная документация «Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия».

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Предметом негосударственной экспертизы проектной документации является оценка соответствия проектной документации техническим регламентам и результатам инженерных изысканий – техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство многоквартирного жилого дома по проспекту И. Базоркина №68 в г. Назрань, Республика Ингушетия» (ООО «НПО «Тектоника»», г. Назрань, 2014 г.).

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта – многоквартирный жилой дом.

Строительный адрес объекта капитального строительства – пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Техничко-экономические показатели объекта:

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь участка, выделенного под застройку	га	0,5004
2.	Площадь застройки	м ²	1 402,00
3.	Площадь озеленения	м ²	935,00
4.	Площадь покрытий площадок и проездов	м ²	2 667,00
5.	Процент застройки	%	27,0
6.	Количество этажей / этажность	эт.	21/20
7.	Полезная площадь общественных помещений	м ²	1 769,00
8.	Общая площадь общественных помещений	м ²	1 872,00
9.	Общая площадь здания	м ²	22 947,00
10.	Общая жилая площадь	м ²	7 041,40
11.	Общая площадь квартир	м ²	14 557,10
12.	Строительный объём	м ³	86 241,00
13.	ниже отм. 0.000	м ³	3 520,00
14.	выше отм. 0.000	м ³	82 721,00
15.	Расход воды и теплоэнергосносителей:		
	- суточное водопотребление на хоз-питьевые нужды	м ³ /сут	241,6
	- суточный объём бытовых стоков	м ³ /сут	239,4
	- расход газа	м ³ /час	264,0
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт/час	1 179,6
14.	Продолжительность строительства	мес.	24
15.	Уровень ответственности		II
16.	Степень огнестойкости здания		I
17.	Класс конструктивной пожарной опасности здания		CO

18.	Класс функциональной пожарной опасности здания		Ф1.3 Ф4.3
19.	Количество квартир	шт	170
	1-о комнатные	шт	68
	2-х комнатные	шт	85
	3-х комнатные	шт	17
20.	Количество работников	чел	86
21.	Количество парковочных мест	маш/мест	10

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

Генпроектировщик: ООО «АС-Проект», почтовый адрес – 362000, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. К. Маркса, 116 «а». Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1311-2017-1513047800-01 от 14.02.2017 г., выдано на основании решения Совета Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков», протокол №940-СА/П/17 от 14.02.2017 г. Проектная документация разработана в 2017 г.

Изыскательская организация: ООО «НПО «Тектоника». Свидетельство СРО НП «Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехники» (г. Москва) о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0161.03-2010-0608008148-И-012. Начало действия с 19.03.2013 года. Год выполнения изысканий – 2014 г.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель: ООО «АС-Проект», адрес: 362000, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. К. Маркса, 116 «а».

Заказчик (застройщик): ООО «СтройГазСервис», адрес: 386106, г. Назрань, Республика Ингушетия, МО Насыр-Кортский, ул. Хаутиева, д. 40. ИНН 0608024615, КПП 06081001, в лице генерального директора Гарданова Адама Иссаевича.

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

Доверенность №3 от 01.02.2017 г. от генерального директора ООО «СтройГазСервис» Гарданова А.И.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

Сведения об инженерно-геологических условиях площадки строительства приведены из положительного заключения №77-2-1-1-0033-17 от 03.03.2017 г. ООО «РусьСтройЭкспертиза»:

В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе река Сунжа. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 519,00 м до 519,50 м.

В геологическом строении площадки, до глубины 20 м, принимают участие верхнечетвертичные делювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения, перекрытые современными техногенными образованиями. В геологическом разрезе выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) грунтов:

ИГЭ-1. Насыпной грунт (асфальт, бетон, галечниковый грунт).

ИГЭ-2. Суглинок полутвердый, просадочный.

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичный.

ИГЭ-4. Галечниковый грунт.

ИГЭ-5. Песок средней крупности.

ИГЭ-6. Галечниковый грунт.

Основные значения физико-механических свойств грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований фундаментов по деформации и несущей способности, представлены в таблице.

№№	Номенклатурный	Плотность,	Модуль	Параметры среза
----	----------------	------------	--------	-----------------

ИГЭ	вид грунта	г/см ³	деформац., МПа	удельное сцепление, кПа	угол внутреннего трения, град.
1	Насыпной грунт	-	-	-	-
2	Суглинок полутвердый	1,75/1,73	3,0	46/43	18/17
3	Суглинок тугопластичный	2,00/1,99	19,0	69/55	16/15
4	Галечниковый грунт	1,87/1,87	40,0	1/1	40/36
5	Песок средней крупности	1,85/1,85	38,0	2/1	37/34
6	Галечниковый грунт	2,04/2,02	45,0	2/1	42/38

Значения показателей приведены при доверительной вероятности 0,85/0,95.

Грунты слоя ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Подземные воды, в период изысканий (сентябрь 2014 года), до глубины 20 м не встречены. Согласно прил. И СП 11-105-97, ч. II, площадка проектируемого строительства относится к неподопняемой территории.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля и стали высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,8 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий – II (средняя). Сейсмичность площадки составляет – 9 баллов (ОСР-97).

Отчётные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в Перечень, утверждённый постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521. В том числе СП 47.13330.2012 СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Согласно положительному заключению №77-2-1-1-0033-17 от 03.03.2017 выданному ООО «РусьСтройЭкспертиза» по результатам инженерных изысканий по объекту: «*Строительство многоквартирного жилого дома по проспекту И. Базоркина №68 в г. Назрань. Республика Ингушетия*» (кадастровый номер земельного участка 06:05:0100002:1498), **результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов.**

2. Описание рассмотренной документации (материалов).

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Договором №0003/17 от 01.02.2017 г. проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предусмотрено.

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

- задание на проектирование от 10.01.2015 г., утвержденное заказчиком;
- градостроительный план земельного участка №RU06302000-276 от 23.11.2016 г., (кадастровый номер участка 06:05:0100002:1498, площадь земельного участка 0,5004 га) разработанный отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Назрань;
- кадастровая выписка о земельном участке от 16.11.2016 г. №06/201/16-46654 (кадастровый номер участка 06:05:0100002:1498);
- постановление о выделении в аренду земельного участка №412 от 07.08.2015 г.;
- договор аренды земельного участка №17 от 24.08.2015 г.;
- договор уступки прав и обязанностей аренды земельного участка №01 от 29.09.2016 г.;
- исходные данные ГО ЧС, выданные «ГУ МЧС России по Республике Ингушетия» в 2016 г.;
- технические условия №320 от 15.12.2015 г. на водоснабжение и водоотведение, выданные МУП «Водоканал г. Назрань»;
- справка №28 от 16.02.2017 г., выданная МУП «Водоканал г. Назрань»;
- технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям №850 от 25.10.2016 г., выданные ПАО «МРСК Северного Кавказа»;

- технические условия на телефонизацию от 14.12.2016 г. выданные ингушским филиалом Макрорегионального филиала «ЮГ» ПАО междугородней и международной связи «Ростелеком»;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство многоквартирного жилого дома по проспекту И. Базоркина №68 в г. Назрань. Республика Ингушетия» (ООО «НПО «Тектоника»», г. Назрань, 2014 г.).

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Договором №0003/17 от 01.02.2017 г. проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предусмотрено.

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

Договором №0003/17 от 01.02.2017 г. проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предусмотрено.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

Договором №0003/17 от 01.02.2017 г. проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предусмотрено.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

На экспертизу представлена проектная документация в следующем составе:

- 14-12/15-ПЗ - Пояснительная записка;
- 14-12/15-ПЗУ - Схема планировочной организации земельного участка;
- 14-12/15-АР - Архитектурные решения;
- 14-12/15-КР - Конструктивные и объемно-планировочные решения (2 тома);
- Конструктивный расчет (4 тома);
- 14-12/15-ИОС1 - Система электроснабжения;
- 14-12/15-ИОС2 - Система водоснабжения;
- 14-12/15-ИОС3 - Система водоотведения;
- 14-12/15-ИОС4 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- 14-12/15-ИОС5 - Сети связи;
- 14-12/15-ИОС7 - Технологические решения;
- 14-12/15-ПОС - Проект организации строительства;
- 14-12/15-ООС - Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- 14-12/15-ПБ - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- 14-12/15-ОДИ - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- 14-12/15-ЭЭ - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

2.7.1. Планировочная организация земельного участка.

Проектная документация «Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия» разработана на основании:

- договора №2 от 10.01.2017 г. между ООО «АС-Проект» и ООО «СтройГазСервис»;
- задания на проектирование от 10.01.2017 г., утвержденного заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка №RU06302000-276 от 23.11.2016 г.;
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «НПО «Тектоника» в 2014 г.;
- технических условий на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, расположен по адресу: Республика Ингушетия, г. Назрань, пр. Базоркина, 68, в западной части города. Представлен градостроительный план №RU06302000-276 от 23.11.2016 г., (кадастровый номер 06:05:0100002:1498, площадь земельного участка 0,5004 га.) разработанный отделом

архитектуры и градостроительства Администрации г. Назрань. Земельный участок расположен в Центральном административном округе г. Назрань. Категория земель: земли населенных пунктов.

Градостроительным планом земельного участка не предусмотрено каких-либо ограничений по его застройке:

- градостроительный регламент зоны размещения объектов социального значения (ОС);
- разрешенное использование земельного участка: под строительство многоквартирного жилого дома,
- предельное количество этажей – 20,
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется.

Представленные технико-экономические показатели ПЗУ

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Площадь участка, выделенного под застройку	га	0,5004
2	Площадь застройки	м ²	1 402,0
	▪ Многоквартирный жилой дом		1 368,0
	▪ Блочно-модульная котельная АБМКУ-2.40		34,0
3	Процент застройки	%	27,0
4	Площадь озеленения	м ²	935,00
5	Площадь покрытий площадок, проездов и стоянки	м ²	2 667,00

Схема планировочной организации участка жилого дома (поз.1) выполнена в увязке с существующей застройкой квартала и благоустройством по пр. Базоркина. Квартал представляет собой район с динамично развивающимся жилищным строительством. Проектируемый 20-ти этажный жилой дом размещается в жилом квартале с развитой инфраструктурой, который с начала 2000-х гг. застраивается многоквартирными многоэтажными жилыми домами. Проектируемое здание, наряду с объектами соседней многоэтажной жилой застройки, по своему месторасположению формирует архитектурный облик квартала.

Поверхность участка ровная, с небольшим наклоном к северу. Абсолютные отметки изменяются от 519.00 до 519.50 м. Участок сложной конфигурации с габаритными размерами 92.0x60.0 м, площадью 0.5004 га.

Территорию участка пересекают следующие инженерные сети: водопровод d=100, канализация d=300 и электрические сети надземной прокладки. Предоставлен проект переноса попадающих под пятно застройки инженерных сетей электроснабжения, согласованный с профильными организациями ЖКУ.

Подводящие и внутриплощадочные инженерные сети прокладываются подземным способом.

Участок ограничен: с севера – располагается пр. Базоркина, посередине которого проходит благоустроенная аллея с зонами отдыха населения; с юга – примыкает участок, свободный от зданий и сооружений; с запада – расположены 2-х этажные здания общественного назначения; с востока – расположены хозяйственные постройки, предназначенные под снос. На экспертизу предоставлен генплан развития квартала, согласованный с собственниками прилегающих участков.

Согласно схеме планировочной организации земельного участка, в состав застройки входят:

- 20-ти этажный жилой дом (поз.1);
- площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста (поз.9);
- автостоянка на 10 машино/мест (поз.11);
- площадка ТБО (поз.7);
- блочно-модульная котельная (поз.8).

Жилой дом (поз.1) представляет собой 2-х секционное здание Г-образной формы в плане, с размерами в крайних осях 50,0 x 34,0 м. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 520,7.

Определение санитарно-защитных зон для проектируемого жилого дома не требуется.

Проектирование многоквартирного жилого дома в г. Назрань производится строго в границах земельного участка, согласно координатам в кадастровом плане. При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, транспортные потоки и застройка прилегающих территорий.

Жилой дом посажен в границах выделенной площадки в 8.5 м от проезжей части пр. Базоркина.

Проектом запланировано обеспечение рациональной организации движения по территории объекта транспортных средств, работников и посетителей общественных помещений, и жителей, а также их эффективной эвакуации при возникновении аварийных ситуаций или пожаров.

Территория многоквартирного жилого дома подразделена на зоны в зависимости от их функционального использования:

- зона отдыха местных жителей;
- зона парковки для жителей дома и гостей;
- зона инженерных сооружений;
- детская игровая зона для детей школьного и дошкольного возраста.

Расстояния между проектируемым зданием и зданиями, и сооружениями на прилегающих участках соответствуют требованиям СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Принятые в проекте расстояния от окон жилых помещений проектируемого объекта до предусмотренных проектом площадок общего пользования (детской, отдыха взрослого населения) соответствует требованиям СП 42.13330.2011.

Разрывы от здания до ближайшей соседней застройки составят:

- до 2-х этажного здания училища с восточной стороны (2-х этажное, кирпичное, II степень огнестойкости) - 31,0 м;
- с восточной стороны до торца зданий общественного назначения (предназначенных под снос) (двухэтажное, кирпичное, II степень огнестойкости) – от 6,5 до 11,5 м.

Размещение и ориентация здания решаются в комплексе с существующей застройкой, и обеспечивает условия инсоляции и проветривания для всех типов квартир жилого дома.

Инсоляция и аэрация всех квартир в проектируемом здании обеспечена.

Основной подъезд и подход к проектируемому дому предусмотрен с пр. Базоркина, с которого устраивается въезд на территорию проектируемого дома. Также устроен второй въезд на территорию внутреннего двора по второстепенной дороге с южной стороны участка проектирования.

По периметру проектируемого здания предусмотрена автодорога с двухсторонним движением (шириной 6,0 м) с асфальтобетонным покрытием для обеспечения проезда автотранспорта и пожарных машин. Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Пожаротушение предполагается осуществлять от проектируемого пожарного водопровода с пожарными гидрантами.

В зоне от края проездов до стен здания (8,0-22,0 м) отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Принятые проектные решения по устройству проездов к проектируемым зданиям соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Для обеспечения безопасного движения людских потоков вдоль автодорог устраиваются тротуары с твердым покрытием шириной 2,0 м и более.

Проектирование внутриплощадочных дорог, разрывов между зданиями и сооружениями, а также расположение подземных коммуникаций осуществлено в соответствии с требованиями норм и правил. Проезды запроектированы с односкатным поперечным профилем, с покрытием из 2-хслойного асфальтобетона по щебеночному основанию. Минимальная ширина проезда – 6,0 м. Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и ближайшими внеплощадочными зданиями, сооружениями и проектируемыми наземными стоянками автотранспорта соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Вертикальная планировка выполнена с учетом окружающей среды и существующего рельефа. Организацией рельефа вертикальной планировки обеспечивается водоотведение дождевых стоков с территории участка и от жилого дома. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется открытым способом по лоткам проездов с выводом по рельефу на тротуарную часть вдоль автодороги.

Организация рельефа разработана методом проектных горизонталей сечением 0,1 м на топографическом плане М 1:500. Объемы земляных масс подсчитаны по участкам, на которые разбита планируемая площадка, со сторонами квадратов 20 м.

Беспрепятственное передвижение маломобильных групп населения по территории обеспечено. Все продольные и поперечные уклоны на путях передвижения инвалидов не превышает нормативные. Для обеспечения движения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью устраиваются пандусы шириной 1,0 м. В местах пересечения пешеходных путей и транспортных коммуникаций высота бортовых камней предусмотрена не менее 2,5 см и не более 4,0 см. Ширина пути движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Перед входами в

подъезд устраиваются пандусы для МГН уклоном 1:20. Входные площадки защищены от осадков, покрытие площадок исключает скольжение. На проектируемых стоянках автомобилей предусмотрены места для транспорта инвалидов размером 3,6х6,0 м (не менее 10% от общего количества машино-мест), выделенные разметкой и обозначенные специальными символами. Расстояние от стоянок транспорта инвалидов до входа в жилую часть – не более 100,0 м.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий свободные территории озеленяются и благоустраиваются.

В проекте приняты следующие решения по благоустройству территории:

- устройство автодорог и тротуаров с дорожным покрытием;
- организованный отвод поверхностных вод;
- организованная прокладка инженерных сетей для создания единого подземного и наземного комплексного хозяйства;
- озеленение территории;
- освещение территории;
- установка малых архитектурных форм.

Озеленение представлено лиственными деревьями, хвойными породами кустарников и газонами. Посадка деревьев и кустарников, а также устройство газонов производится в осенне-весенний период после прокладки всех инженерных коммуникаций и выполнения работ по благоустройству.

Благоустройство территории предусматривает устройство площадок из а/б. Проезды ограничиваются бетонным поребриком БР200.30.15/БР300.30.15. Поребрик выступает над покрытием на 15 см и образует с одной стороны лоток для отвода поверхностных вод.

Покрытие дорог из а/б принимается следующим:

- мелкозернистый асфальтобетон – 0,05 м;
- щебень – 0,10 м;
- гравий – 0,20 м.

Покрытие тротуаров из а/б принимается следующим:

- мелкозернистый асфальтобетон – 0,03 м;
- щебень – 0,15 м.

Перед началом строительства предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя, мощностью 0,20-0,30 м.

С юго-восточной стороны участка с разрывом от жилого дома не менее чем в 20 м располагается открытая площадка с бетонным покрытием под контейнеры для сбора твердых бытовых отходов (ТБО). Твердые бытовые отходы собираются в дополнительно установленные контейнеры на мусоросборной площадке и вывозятся на полигон ТБО после заключения договора с организацией ЖКХ.

Участок строительства характеризуется следующими геолого-климатическими показателями:

- климатический район III Б (СНиП 23-01-99*);
- расчетная снеговая нагрузка – 120 кг/м² для II района (СНиП 2.01.07-85*);
- ветровая нагрузка – 60 кг/м² для V района (СНиП 2.01.07-85*);
- температура холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП 23-01-99) – -13°C;
- глубина сезонного промерзания грунтов (СП22.13330.2011) – 0,8 м.;
- продолжительность отопительного периода (СП 131.13330.2012) – 169 суток;
- сейсмичность района строительства (СП 14.13330.2011, карта ОСР-97-А) – 9 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;
- расчетная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

2.7.2. Архитектурные решения.

Внешний архитектурный облик здания жилого дома и его этажность проектируется с учетом требования градостроительного плана земельного участка, разработанного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Назрань.

Проектом предусмотрено строительство 20-ти этажного многоквартирного жилого дома секционного типа (2 секции) с подвалом. Жилой дом (поз. 1) представляет собой 2-х подъездное здание Г-образной формы в плане, с размерами в крайних осях 50,0 х 34,0 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 520,7.

Высота здания (от уровня проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема в наружной стене) – 58,60 м, максимальная высота здания 70,10 м.

Высота помещения подвала – 2,57 м. Высота 1-го этажа принята – 3,7 м, 2-го этажа – 3,1 м. Высота 3-19-го этажа – 3,10 м. Высота технического 20-го этажа – 3,0 м.

Подвал расположен на отм. -3,000 и предназначен для прокладки инженерных сетей. В подвале расположены следующие технические помещения: приточная и вытяжная венткамеры, электрощитовая, насосная, две кладовые уборочного инвентаря с раковинами и подсобные помещения. Подвал поделен на два отсека. В каждом отсеке предусмотрена лестница 1-го типа, ведущая непосредственно наружу, и в качестве аварийных выходов окна с приямками и стремянками.

На 1-2-ом этажах расположены 3 блока встроенных офисных помещений. В каждом блоке предусмотрены все необходимые помещения: сан. узлы, кладовые уборочного инвентаря и подсобные помещения. В соответствии с п.7.2.15 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» помещения офисов имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Этажи связаны лестницами 1-го типа в каждом блоке. Взамен тамбура в лестничных клетках установлены тепловые завесы.

На типовом этаже жилого дома запроектировано 10 квартир (4 - однокомнатных, 5 – двухкомнатных, 1 - трехкомнатная). Выходы из квартир предусмотрены непосредственно в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Каждая квартира имеет один эвакуационный выход и один аварийный выход (предусмотрены выходы в лестничную клетку и лоджии/балконы с глухими простенками не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленной двери). Все квартиры жилого дома обеспечены необходимым набором жилых и вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие (холлы), ванные комнаты и сан. узлы (запроектированы совмещенные в соответствии с заданием на проектирование), балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

На входе в подъезд предусмотрен.

В каждом подъезде предусмотрена установка 2 лифтов OTIS - лифт с широкой кабиной грузоподъемностью 1000 кг. размерами 2,1x1,1 м с шириной двери 1,2 м и лифт с глубокой кабиной грузоподъемностью 630 кг. размерами 1,1x1,45 м с шириной дверного проема 0,9 м. Обеспечена возможность размещения в лифте с широкой кабиной человека на санитарных носилках и перемещения маломобильных групп населения.

Технический этаж расположен на отм. +59,510 и предназначен для прокладки инженерных сетей.

В каждой секции жилого дома запроектирована 1 незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (п.4.4.10 СП 1.13130.2009) при общей площади квартир на этаже секции не более 480,0 м², что менее нормируемой 500 м² (с п.5.4.2 СП 1.13130.2009). Из каждой лестничной клетки в соответствии с п.7 ст. 90 №123-ФЗ предусмотрен выход на технический этаж через противопожарную дверь 2-го типа (предел огнестойкости EI30). Выход на плоскую кровлю организован в каждом подъезде через дверной проем из лестничных клеток.

Кровля плоская, покрытие Рубитекс-К с посыпкой. Водосток - внутренний организованный с выпуском на отмокту. В соответствии с п. 9.2 СП 17.13330.2011 водосточные воронки внутреннего организованного водостока располагаются равномерно по площади кровли. По периметру кровли предусмотрен парапет высотой 1,2 м в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2011.

Конструктивное решение всех оконных блоков и витражей балконов предусмотрено с возможностью проветривания помещений при помощи створок с поворотно-откидным (откидным) регулируемым открыванием.

Архитектурно-художественный облик здания формируется единством цветового решения, композиционным равновесием, согласованностью форм и деталей.

Наружные стены приняты:

- 1-2-ой этажи - трехслойными толщиной 520 мм с внутренним слоем из газосиликатных блоков (400 мм), средним слоем из утеплителя (ISOVER 100 мм) и облицовочным слоем из композитных панелей Allucobond;

- 3-20-ые этажи – двухслойными толщиной 520 мм с внутренним слоем из газосиликатных блоков (400 мм) и облицовочным слоем из композитных панелей Allucobond.

Внутренние стены:

- монолитные железобетонные б=400-200 мм.

- ГКЛ 120 мм.

Ориентация и конфигурация жилого дома обеспечивают необходимый режим инсоляции и аэрации всех квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1067-01. Принятые в проекте объемно-планировочные

решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожароопасности - Ф1.3 – здания жилые многоквартирные, Ф4.3 – офисные здания.

2.7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

На рассмотрение экспертизы предоставлена проектная документация «Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия», выполненная ООО «АС-Проект» в 2017 г. Главный конструктор Ю. Г. Дряев. Предоставлен расчет пространственной схемы здания, выполненный с использованием расчетно-вычислительных комплексов "ЛИРА" и "SCAD" с программами-сателлитами.

Проект разработан на основании технического задания на выполнение проектной документации, согласованного Заказчиком.

Конструктивная часть проекта «Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия» разработана на основании задания на проектирование с учетом инженерно-геологических условий и сейсмичности площадки строительства.

Чертежи стадии "П" разработаны на основании архитектурной части проекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»,
- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»,
- СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»,
- СНиП 21-0-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»,
- СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»,
- СП 52-101-2003 «Бетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»,
- СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий».

Проектом предусмотрено строительство 20-ти этажного многоквартирного жилого дома секционного типа (2 секции) с подвалом. Жилой дом (поз. 1) представляет собой 2-х подъездное здание Г-образной формы в плане, с размерами в крайних осях 50,0 x 34,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 520,70.

Высота здания (от уровня проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема в наружной стене) – 58,60 м, максимальная высота здания 70,10 м.

Высота помещения подвала – 2,57 м. Высота 1-го этажа принята – 3,7 м, 2-го этажа – 3,1 м. Высота 3-19-го этажа – 3,10 м. Высота технического 20-го этажа – 3,0 м.

Здание проектируется по рамно-связевой схеме, близкой к перекрестно-стеновой и лежит на монолитной фундаментной плите толщиной 1,0 м. Система монолитных стен здания совместно с ригелями и колоннами обеспечивает надежное восприятие ветровых и сейсмических нагрузок. Сейсмические нагрузки превышают ветровые. Так как ветровые нагрузки не попадают с сейсмическими в одно сочетание, ветровые нагрузки в расчете не учитывались. Наружные стены по периметру первых трех ярусов берут секцию в обойму и снижают вероятность возникновения крутильных форм колебаний, уменьшают периоды и амплитуду колебаний, снижая нагрузку на внутренние стены и рамы. Они также служат для крепления внешней облицовки здания, окон и витражей. Для уменьшения массы здания и снижения инерционных сейсмических нагрузок сечения элементов конструкции уменьшаются по высоте, а часть железобетонных стен верхних этажей заменена на газо- или пенобетонные плотностью не более 600 кг/м.

Наличие большого числа проемов в перекрестно-стеновой системе планировки этажей по архитектурным требованиям и пожеланиям заказчика, компенсируется уменьшением шага диафрагм жесткости (рам) вдоль длинных сторон сечения секции, перпендикулярно которым направление сейсмических толчков наиболее опасно. Эти внутренние диафрагмы жесткости начинаются с подземных ярусов и продолжаются на всю высоту.

Толщина основных стен (кроме шахт лифтов) меняется следующим образом: 1-3 ярусы – 400 мм, 4-10 ярусы – 300 мм, 11-20 ярусы – 250 мм, 21-22 ярусы – 200 мм.

Пространственный каркас здания между колоннами по периметру усилен ригелями. Сечение ригелей меняется следующим образом: 1, 2 яруса – 400x600 мм, 3, 4 яруса – 400x500 мм, 5-20 яруса – 400x450 мм, 21 ярус – 400x500 мм по периметру и 300x500 мм внутри.

Сечение междуэтажных плит перекрытий меняется следующим образом: над подвалом – 250 мм, над 1-м этажом – 200 мм, над 2-м этажом – 200 мм, над 3-м этажом – 180 мм, выше – 150 мм, кроме перекрытия над 19 этажом – 160 мм.

Монолитная сплошная фундаментная плита из бетона не ниже В25, и все конструкции выше фундаментной плиты выполняются из бетона класса В25.

Армирование стен выполняется на основании расчета несущих конструкций с учетом конструктивных требований в соответствии со СНиП 2.03.01-84. Пространство вокруг оконных и дверных проемов дополнительно усиливается.

Вертикальное и горизонтальное армирование стен выполняется плоскими вязаными каркасами. Согласно СП 31-114-2004 «... диаметр вертикальной арматуры принимают не менее 10 мм, а горизонтальной не менее 8 мм». За фоновое (конструктивное) армирование принимается вертикальная арматура Ø10 А-III, шаг 200 мм и горизонтальная арматура Ø8 А-III, шаг 200 мм. Стыковка каркасов по длине и высоте выполняется внахлестку. Длина нахлеста определена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84

Фундаментная плита проектируемого здания заложена на абсолютной отметке около 516,00 м. Грунт, который устраивает по физико-механическим свойствам (Слой №4), начинается на отметке 513 м. Принято решение оставшиеся до гравийного грунта 3-4 м слоев суглинков заменить на подушку из гравийно-песчаной смеси (далее ГПС). Качество подушки с требуемыми физико-механическими свойствами обеспечено технологией послойной укладки с трамбованием ГПС оптимального гранулометрического состава по фракциям. Упругие свойства подушки проверены динамическими испытаниями на сжатие плотномером TERRATEST 3000. Результаты испытаний, выполненных ООО «Дорстройконтроль» в январе 2015 года приведены в первом томе расчета. При наличии ГПС такой степени уплотнения, грунт под фундаментной плитой считается эквивалентным гравийно-галечниковому со следующими характеристиками:

$R_0=500$ кПа, $E=47$ МПа, $c=1$ кПа, $\varphi=35^\circ$, $\rho=2,0$ г/см³.

Данный вывод подкреплен тем фактом, что грунтовые воды на изучаемом участке на глубине бурения не вскрыты и не могут ухудшить свойства подушки. Хорошее качество подушки из ГПС достигнуто усилиями «Лаборатории строительных проблем» при Минстрое РИ. Данная лаборатория провела исследования ГПС из различных карьеров и установила, что при смешивании в определенной пропорции ГПС из карьера «Экажевский» с ГПС из карьера «Майский», получаем оптимальную по гранулометрическому составу смесь, которая при послойном уплотнении достигает нужной кондиции.

Лестничные марши – монолитные железобетонные сплошного сечения из бетона класса В20. Армируются двумя сетками, расположенными в двух уровнях с ячейкой 150x150 мм, арматура продольных стержней Ø16 А-III по ГОСТ 5781-82*; арматура поперечных стержней Ø10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Узлы сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок усилены пространственными каркасами (условными балками шириной 400 мм) с продольной арматурой 8Ø18 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование ступеней выполняется сварными сетками Ø5/5/100/100 из арматуры по ГОСТ 6727-80*.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные сплошного сечения из бетона класса В20 толщиной 200 мм. Армирование лестничных площадок выполняется арматурными сетками в двух уровнях с ячейками 200x200 мм из арматуры Ø18 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение лестничных маршей – стальное решетчатое по серии 1.100.2-5.

Ограждение балконов лоджий – стальное решетчатое. Вертикальные стальные элементы – прокат сортовой стальной горячекатаный (квадрат 20 мм) по ГОСТ 2591-88. Горизонтальные стальные элементы – стальные полосы сечением 30x5 мм по ГОСТ 103-86*.

Перила - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Крепление ограждений предусматривается на сварке к стальным закладным деталям в конструкции балконов лоджий и анкерам в конструкции кирпичной кладки.

Кровля – плоская, с уклоном 4%, покрытие из 2-х слоев Рубитекс-К с посыпкой.

Пандусы, крыльца - монолитные железобетонные из бетона В12,5 толщиной 150 мм по бетонной подготовке В3,5 толщиной 50 мм. Армирование предусматривается арматурной сеткой с ячейками 150x150 мм из арматуры по Ø 5Вр I по ГОСТ 6727-80*. Ограждение пандуса – стальное решетчатое.

Оконные и дверные блоки – индивидуальные металлопластиковые из поливинилхлоридных профилей (ПВХ).

Отмостка – мелкозернистый асфальтобетон по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Водоотвод с кровли – внутренний, организованный.

Ограждение кровли – парапет высотой 1,2 м.

Мероприятия по теплозащите.

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Для отапливаемых помещений предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением эффективного утеплителя 100 мм.

Конструкция устройства утепления наружных стен выполняется по типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией», разработанной ОАО «ЦНИИПромзданий» в 2002 году.

Теплоизоляция чердачного покрытия производится с эффективным утеплителем толщиной 100 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-170 по ГОСТ 6465-76 в два слоя, по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями:

- СНиП II-7-81* (СП 14.13330.2014) «Строительство в сейсмических районах»;

- СП 31-114-2004 «Свод правил по проектированию и строительству. Правила проектирования жилых, общественных зданий для строительства в сейсмических районах».

Разработаны антисейсмические мероприятия по обеспечению надежности строительных конструкций здания в целом и каждого блока, с учетом возможных сейсмических воздействий 9 баллов:

- конструктивная схема здания монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных ж.б. рам каркаса, монолитных ж.б. стен подвала, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий;

- фундаменты здания запроектированы в виде монолитной ж.б. фундаментной плиты;

- усиление жестких узлов рамного монолитного железобетонного каркаса сварными сетками.

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

2.7.4.1. Система электроснабжения.

Проектная документация подраздела разработана на основании:

- технических условий №850 от 25.10.2016 г., выданных ПАО «МРСК Северного Кавказа» для присоединения к электрическим сетям;

- архитектурно-планировочных решений в соответствии с требованиями:

- А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях»;

- СП31-110-2003 «Свод правил по проектированию и строительству»;

- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";

- СП 31-130-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий";

- СП 52.13330-2011 "Естественное и искусственное освещение";

- СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";

- РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей".

- РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

Основные показатели электроприемников многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по пр. Базоркина, в г. Назрань:

- напряжение питающей сети 380/220 В;

- расчетная мощность жилого дома составляет 393,2 кВт (в том числе офисов – 18,0 кВт);

- годовое потребление электроэнергии – 1 179,6 тыс. кВт час;

- категория электроснабжения основных потребителей электроэнергии – II, а потребителей, аварийного освещения и лифта – к потребителям I категории.

Проект электроснабжения жилого дома выполняется отдельным проектом после получения технических условий и предоставляется на согласование в профильную организацию ЖКУ.

По степени требований в отношении надежности и бесперебойности электроснабжения основные электроприемники жилого дома и встроенных помещений относятся ко II категории, а электроприемники аварийного освещения, лифтов, пожарно-охранная сигнализация относятся к I категории в соответствии с классификацией ПУЭ, 7 изд.

В соответствии с СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» п. 6.33 компенсация реактивной нагрузки для потребителей электроэнергии многоквартирного жилого дома не предусматривается.

В качестве вводно-распределительных устройств жилого дома приняты главные распределительные щиты (ГРЩ-1, ГРЩ-3, ГРЩ-5, ГРЩ-7), комплектуемые из панелей серии ВРУ-1 и ВРУ-1АВ с блоком автоматического управления освещением и приборами учета общедомовых потребителей.

Для питания электроприемников I категории электроснабжения предусматриваются ГРЩ-2 (ГРЩ-4, ГРЩ-6, ГРЩ-8), состоящие из панелей автоматического переключения на резервное питание типа ВРУ1-17 и распределительных щитов типа ПР11. Приборы пожарно-охранной сигнализации укомплектованы независимыми источниками резервного питания.

В коридорах жилых этажей монтируются встраиваемые совмещенные этажные щиты типа ЩЭУГ-4(6)х40Д/100/Сч/4/2УХЛ4 с устройствами защитного отключения (УЗО 100мА) на линиях, питающих квартиры, приборами учета электроэнергии квартир и четырьмя однофазными групповыми линиями (две группы – с УЗО 30мА) для каждой квартиры.

В качестве распределительных щитов для питания потребителей электроэнергии насосной принят щит типа КМПн, комплектуемый аппаратами защиты фирмы ИЕК.

Питающие линии прокладываются кабелем марки ВВГнг-LS в винилпластовых трубах открыто по конструкциям в техническом помещении. Вертикальные проводки питающих линий и групповых сетей общедомовых потребителей ведутся в винилпластовых трубах кабелем ВВГнг-LS в каналах, предусмотренных архитектурно-строительной частью проекта, с разделением огнезащитными перегородками типа «Огракс» при переходе через перекрытия.

Групповые сети ведутся кабелем марки ВВГнг-LS открыто по конструкциям в подвале и на чердаке; скрыто под штукатуркой; в каналах, предусмотренных архитектурно-строительной частью проекта и в бороздах монолитного перекрытия.

Групповые аварийные сети ведутся кабелем марки ВВГнг-FRLS, открыто по конструкциям в подвале; скрыто под штукатуркой; в каналах, предусмотренных архитектурно-строительной частью проекта; в бороздах монолитного перекрытия, по самостоятельным трассам, отдельно с другими сетями.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного и безопасности), а также ремонтного освещения в общедомовых помещениях.

Эвакуационное освещение предусмотрено в лифтовых холлах, в коридорах и на лестничных клетках, служащих для эвакуации людей. Освещение безопасности предусматривается в электрощитовой и машинных помещениях лифтов.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовых и машинных помещениях лифтов от понижающих трансформаторов 220/36В, в насосной – 220/12В.

Светильники эвакуационного освещения и освещения безопасности выделяются из числа светильников общего освещения и питаются от самостоятельной сети от щитов ЩС.АВР

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В, электропроводка к которому выполняется кабелем марки ВВГнг-LS.

Для освещения мест общего пользования проектом предусматриваются светильники с энергосберегающими лампами.

Управление освещением основных лестничных клеток и лифтовых холлов, входов и светильников наружного освещения над подъездами осуществляется от фоторелейного устройства типа АО. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна лестничной клетки и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Распределительные сети освещения основных лестничных клеток выполняются кабелем ВВГнг-LS.

Управление освещением осуществляется через датчики присутствия.

Групповые сети аварийного освещения ведутся кабелем марки ВВГнг-FRLS по отдельным с рабочим освещением трассам.

Питание наружного освещения подъездов осуществляется от блоков управления освещением АО на ГРЩ жилых секций.

Мероприятия по экономии электроэнергии. В качестве источников света проектом приняты энергоэкономичные люминесцентные лампы с цоколем G5. Проектом предусмотрено использование датчиков движения в цепи освещения лестничных клеток и лифтовых холлов. Управление наружным освещением принято от фоторелейного устройства типа АО в щитах ГРЩ жилого дома, позволяющего регулировать использование электроэнергии в зависимости от уровня естественной освещенности.

В соответствии с определением ГОСТ Р 50571.1-2009 система заземления электроустановки проектируемого объекта принята типа «TN-C-S» (в части сети, начиная от источника питания, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники совмещены).

В электроустановке здания выполняется главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газопровода и т.п.);
- металлические части строительных конструкций;
- металлические направляющие лифтов.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Внутри вводных устройств в качестве главной заземляющей шины следует использовать шину РЕ.

В сантехнических помещениях выполняется дополнительное уравнивание потенциалов. Соединение проводящих частей между собой следует выполнять при помощи шин дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП). Шина дополнительного уравнивания потенциалов объединяет пластиковые трубы водоснабжения и металлические поддоны, все сторонние проводящие части. Дополнительное уравнивание потенциалов в помещениях, машинных отделений лифтов предусматривается для защиты от косвенного прикосновения путем объединения нетоковедущих частей электрооборудования, сторонних проводящих частей и трубопроводов на шину ШДУП.

Молниезащита здания жилого дома согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 выполнена по III категории. Для молниезащиты используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле и присоединенная к наружным контурам заземления. Молниеприемная сетка учтена в строительной части проекта.

2.7.4.2. Система водоснабжения.

Представлен на рассмотрение экспертизы раздел проекта «Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия», в котором решаются внутренние сети водоснабжения.

Исходными данными для разработки настоящего раздела являются:

- задание на проектирование, выданное ГИПОМ;
- технические условия №320 от 15.12.2015 г, выданных МУП «Водоканал г. Назрань»;
- архитектурно-строительные чертежи.

В здании проектируются следующие системы водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой – В1;
- противопожарный – В2;
- горячее водоснабжение - Т3; Т4.

Водопровод хозяйственно-питьевой – В1.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются проектируемые во вторую очередь строительства внутриплощадочные водопроводные сети от проектируемой скважины. Ввод водопровода запроектировано из полиэтиленовых труб Ø 90x5,4 ПЭ 100 SDR11 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Система хозяйственно-питьевого водопровода здания включает в себя:

- ввод воды;
- водомерный узел со счётчиком воды;
- повысительная насосная установка (1-рабочий; 1-резервный) с регулируемым приводом и частотным преобразователем;
- разводящая сеть;

- стояки;
- водоразборные, смесительные и запорные арматуры;
- магистральные и подводящие трубопроводы.

Для учета расхода воды на вводе в здании установлен водомер марки ВСХ-50 с обводной линией и марки ВСХ-15 на вводах в квартиры. Для улавливания стойких механических примесей на водомерном узле запроектирован фильтр марки - ФМФ-80 Ø80 и ФМФ-15 Ø15 и ФМФ-20 Ø20 на вводах в квартиры.

Внутренние сети водопровода, запроектированы из полипропиленовых труб, марки «РАНДОМ СОПОЛИМЕР» Ø90-20 мм по ГОСТ Р RU. 9001.1.3.0010-16 и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ-10704-91* Ø 89x3,0 в помещении насосной.

Потребный напор на хоз-питьевые нужды составляет - 74,0 м.

В помещении насосной запроектированы компактные насосные установки с регулируемым приводом и частотным преобразователем фирмы WILO марки COR-2 MVIE 806/VR-EB Q=12,31 м³/h; H=73,70 м; N=3,87 kW. (1-рабочий, 1-резервный), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов.

Насосы подобраны на максимально-секундный расход воды.

При расчётном давлении в сети, превышающем 0,45 МПа, запроектированы устройства - регуляторы давления, снижающие давление в сети. Регуляторы давления марки AVD «после себя» Ø15 мм и Ø20 мм, устанавливаемые в системе хозяйственно-питьевого водопровода, обеспечивают после себя расчетное давление.

Магистральные сети с уклоном 0,002 прокладываются под потолком подвала.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ проектом предусмотрено в низших точках стояков системы пробно-спускным краном с изогнутым спуском марки 10 Б8бк1 Ø15 мм.

Количество водопотребителей проектируемого объекта составляет - 595 жильцов и 86 работников офисов.

Общий расход воды из коммунального водопровода составляет - $Q_{сут.} = 241,576 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{час.} = 17,937 \text{ м}^3/\text{ч.}$; $q_{сек.} = 6,716 \text{ л/с.}$

Расход холодной воды составляет - $Q_{сут.} = 165,964 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{час.} = 8,809 \text{ м}^3/\text{ч.}$; $q_{сек.} = 3,418 \text{ л/с.}$ Из них $Q = 2,200 \text{ м}^3/\text{сут}$ полив территории; $Q = 2,340 \text{ м}^3/\text{сут}$ подпитка котлов.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения для предотвращения конденсации влаги прокладываются в изоляции «Термофлекс» толщиной 6 мм, кроме подводок к санитарным приборам.

Противопожарный водопровод – В2.

Источником противопожарного водоснабжения объекта являются проектируемые внутриплощадочные сети.

Система противопожарного водопровода здания включает в себя:

- ввод воды;
- повысительная насосная установка (1-рабочий; 1-резервный) с регулируемым приводом и частотным преобразователем;
- разводящую сеть;
- стояки;
- водоразборные и запорные арматуры;
- магистральный трубопровод.

Так как расчётное давление в сети противопожарного водопровода, превышает 0,45 МПа, в данном случае 0,74 МПа, предусмотрено устройство отдельной сети противопожарного водопровода. Внутренние сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных оцинкованных труб Ø 89x3,0; Ø 76x3,0; Ø 57x3,0 по ГОСТ 10704 - 91*.

Потребный напор на нужды пожаротушения составляет - 78,0 м.

Ввиду отсутствия давления в наружной сети в помещении насосной запроектирована компактная насосная установка фирмы WILO CO-2 Helix V 3604/SK-FFS-D-R Q=32,17 м³/h; H=82,83 м; N=9,75 kW. (1-рабочий, 1-резервный) с регулируемым приводом и частотным преобразователем, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды (к проекту приложены параметры насосных установок). Помещение насосных установок запроектировано в отопляемом негорючем подвальном помещении с отдельным выходом.

Для обеспечения сменности воды стояки отдельной системы противопожарного водопровода соединены перемычками поверху на чердаке с системой хозяйственно питьевого водопровода с установкой запорной арматуры.

Так как в здании свыше 12 ПК, в данном случае 102 ПК Ø50 мм, ввод водопровода запроектирован по двум водоводам.

Здание согласно данным архитектурно-строительных чертежей состоит из пяти негорюемых отсеков, объёмы которых составляют: в жилом доме – $V=38\,446\text{ м}^3$ и $V=31\,695\text{ м}^3$ и офисных помещениях $V=1\,986\text{ м}^3$; $V=3\,200\text{ м}^3$ и $V=2\,527\text{ м}^3$ каждый.

Пожарные отсеки отделены друг от друга негорюемыми стенами.

Внутреннее пожаротушение в офисных помещениях не предусмотрено, так как объёмы пожарных отсеков составляют меньше 5000 м^3 .

В пожарных шкафах марки ШПК-320НЗК размерами $540\times1250\times230$ и ШПК-320-12НЗК $700\times1300\times300$ предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей марки ОП-4. При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки установлены в пожарных шкафах у пожарных кранов. При напорах у ПК более 40 м (3-10 этажи) между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Диаметры отверстия диафрагм Ø13,0 мм и Ø14,50 мм.

Вторичная запитка внутренних колец обеспечена от передвижной пожарной техники. На сети внутренних колец предусмотрены патрубки Ø80 с вентилями и обратными клапанами, оборудованные головками для подключения передвижной пожарной техники.

Пожарные штуцера с головками выведены наружу, через нишу в стене в доступном для подъезда машин местах. Пожаротушение в жилом доме составляет $3\times2,9\text{ л/с}$ и осуществляется от 102 ПК Ø50 мм. Для внутриквартирного пожаротушения проектом предусмотрено устройство внутреннего пожаротушения КПК-Пульс.

Наружное пожаротушение по зданию составляет - 25 л/с , согласно СП 8.13130.2009 - «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» - Таблица № 2.

Магистральные сети с уклоном 0,002 прокладываются под потолком технического подполья.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ проектом предусмотрено в низших точках стояков системы пробно-спускным краном с изогнутым спуском марки 10 Б8бк1 Ø=15 мм.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения для предотвращения конденсации влаги прокладываются в изоляции «Термофлекс» толщиной 6 мм, кроме пожарных стояков.

Пожаротушение в подвале и техническом этаже не предусмотрено, так как нет в них горючих материалов и конструкций.

Внутренний водопровод горячей воды - Т3, Т4.

Горячее водоснабжение предусмотрено циркуляционным, от проектируемой модульной котельной.

Водоразборные стояки горячей воды объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевые перемычки проложены по чердаку.

Внутренние сети водопровода, запроектированы из полипропиленовых труб, марки «РАНДОМ СОПОЛИМЕР» Ø90-20 мм по ГОСТ Р RU. 9001.1.3.0010-16.

Для учета расхода горячей воды на вводе установлены водомеры марки: ВСГ-50 на горячем трубопроводе, ВСГ-40 на циркуляционном трубопроводе и ВСГ-15 на вводах в квартиры.

Потребный напор горячей воды равен - $73,0\text{ м}$.

При расчётном давлении в сети, превышающем 0,45 МПа (1-9 этажи на вводах воды к санитарным приборам), запроектированы устройства - регуляторы давления, снижающие давление в сети. Регуляторы давления марки AVD «после себя» Ø15 мм, устанавливаемые в системе горячего водоснабжения, обеспечивают после себя расчетное давление. Запроектированы регуляторы давления.

Для улавливания стойких механических примесей на водомерных узлах запроектированы фильтры марки: ФМФ-80 Ø80 и ФМФ-65 на горячем и циркуляционном трубопроводах и ФМФ-15 на вводах в квартиры.

Расход горячей воды составляет: $Q_{\text{сут.}} = 77,952\text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{\text{час.}} = 10,158\text{ м}^3/\text{ч}$; $q_{\text{сек.}} = 3,873\text{ л/с}$.

Удаление воздуха из системы происходит с помощью автоматических воздухоотделителей марки VS 604 А.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ проектом предусмотрено в низших точках стояков системы пробно-спускным краном с изогнутым спуском марки 10Б8бк1 Ø = 15 мм.

Так как в здании свыше 12 ПК, в данном случае 102 ПК Ø50 мм, ввод водопровода запроектирован по двум водоводам.

Здание согласно данным архитектурно-строительных чертежей состоит из пяти негорюемых отсеков, объёмы которых составляют: в жилом доме – $V=38\,446\text{ м}^3$ и $V=31\,695\text{ м}^3$ и офисных помещениях $V=1\,986\text{ м}^3$; $V=3\,200\text{ м}^3$ и $V=2\,527\text{ м}^3$ каждый.

Пожарные отсеки отделены друг от друга негорюемыми стенами.

Внутреннее пожаротушение в офисных помещениях не предусмотрено, так как объёмы пожарных отсеков составляют меньше 5000 м^3 .

В пожарных шкафах марки ШПК-320НЗК размерами $540\times1250\times230$ и ШПК-320-12НЗК $700\times1300\times300$ предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей марки ОП-4. При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки установлены в пожарных шкафах у пожарных кранов. При напорах у ПК более 40 м (3-10 этажи) между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Диаметры отверстия диафрагм $\text{Ø}13,0$ мм и $\text{Ø}14,50$ мм.

Вторичная запитка внутренних колец обеспечена от передвижной пожарной техники. На сети внутренних колец предусмотрены патрубки $\text{Ø}80$ с вентилями и обратными клапанами, оборудованные головками для подключения передвижной пожарной техники.

Пожарные штуцера с головками выведены наружу, через нишу в стене в доступном для подъезда машин местах. Пожаротушение в жилом доме составляет $3\times2,9$ л/с и осуществляется от 102 ПК Ø50 мм. Для внутриквартирного пожаротушения проектом предусмотрено устройство внутреннего пожаротушения КПК-Пульс.

Наружное пожаротушение по зданию составляет - 25 л/с, согласно СП 8.13130.2009 - «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» - Таблица № 2.

Магистральные сети с уклоном 0,002 прокладываются под потолком технического подполья.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ проектом предусмотрено в нижних точках стояков системы пробно-спускным краном с изогнутым спуском марки 10 Б8бк1 Ø=15 мм.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения для предотвращения конденсации влаги прокладываются в изоляции «Термофлекс» толщиной 6 мм, кроме пожарных стояков.

Пожаротушение в подвале и техническом этаже не предусмотрено, так как нет в них сгораемых материалов и конструкций.

Внутренний водопровод горячей воды - Т3, Т4.

Горячее водоснабжение предусмотрено циркуляционным, от проектируемой модульной котельной.

Водоразборные стояки горячей воды объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевые перемычки проложены по чердаку.

Внутренние сети водопровода, запроектированы из полипропиленовых труб, марки «РАНДОМ СОПОЛИМЕР» Ø90-20 мм по ГОСТ Р RU. 9001.1.3.0010-16.

Для учета расхода горячей воды на вводе установлены водомеры марки: ВСГ-50 на горячем трубопроводе, ВСГ-40 на циркуляционном трубопроводе и ВСГ-15 на вводах в квартиры.

Потребный напор горячей воды равен - 73,0 м.

При расчётном давлении в сети, превышающем 0,45 МПа (1-9 этажи на вводах воды к санитарным приборам), запроектированы устройства - регуляторы давления, снижающие давление в сети. Регуляторы давления марки AVD «после себя» Ø15 мм, устанавливаемые в системе горячего водоснабжения, обеспечивают после себя расчётное давление. Запроектированы регуляторы давления.

Для улавливания стойких механических примесей на водомерных узлах запроектированы фильтры марки: ФМФ-80 Ø80 и ФМФ-65 на горячем и циркуляционном трубопроводах и ФМФ-15 на вводах в квартиры.

Расход горячей воды составляет: $Q_{\text{сут.}} = 77,952\text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{\text{час.}} = 10,158\text{ м}^3/\text{ч.}$; $q_{\text{сек.}} = 3,873\text{ л/с.}$

Удаление воздуха из системы происходит с помощью автоматических воздухоотделителей марки VS 604 А.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ проектом предусмотрено в нижних точках стояков системы пробно-спускным краном с изогнутым спуском марки 10Б8бк1 Ø = 15 мм.

В санузлах запроектированы хромированные полотенцесушители размером 600 x 400 М-обр. Ø25 мм.

На полотенцесушителях проектом предусмотрены запорные арматуры для отключения в летний период.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводов к санитарным приборам для защиты от потерь тепла прокладываются в изоляции «Термофлекс» толщиной 13 мм.

2.7.4.3. Система водоотведения.

В здании проектируются следующие системы водоотведения;

- бытовая канализация - К1;
- дождевая канализация - К2;
- дренажная канализация - К13н.

Бытовая канализация - К1.

Сброс бытовых стоков от приборов осуществляется самотечными выпусками: Ø160, Ø110 и Ø50 по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемую во вторую очередь внутриплощадочную сеть канализации.

Канализация предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø110-50 по ГОСТ 2268-89 и не пластифицированного поливинилхлорида НПВХ Р 110x3,9 SN8 ТУ 2248-057-72311668-2007; НПВХ Р 160x3,9 SN8 ТУ 2248-057-72311668-2007.

Отвод бытовых стоков подвала запроектирован от компактных канализационных установок фирмы WILO марки TMP 40/8 I- ($Q=1,61\text{ м}^3/\text{час}$ $H=7,72\text{ м}$. $N=0,34\text{ кВт.}$).

Для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам применены противопожарные муфты марки «Огракс-ПМ» Ø160-50, установленные под потолками перекрытий на стояках.

Расход бытовых стоков составляет – $239,376\text{ м}^3/\text{сут}$; $17,937\text{ м}^3/\text{ч}$; $8,316\text{ л/с}$.

Количество водопотребителей составляет – 595 жильцов и 86 работников офисов.

Сеть бытовой канализации жилого дома вентилируется через стояки, выведенные выше вентиляционных каналов на 0,1 м и воздушные клапаны марки HL900NECO Ø110 мм от встроенных помещений.

Прокладка внутренних канализационных сетей по подвалу жилого дома предусмотрено открыто с креплением к конструкциям жилого дома (стенам, потолкам.), а также на опорах;

Канализационные стояки прокладываются скрытно в оштукатуренных коробах. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены люки размером до $0,1\text{ м}^2$.

Стояки бытовой канализации, проходящие через встроенные помещения, предусмотрены в оштукатуренных коробах без установки ревизий.

Проектом предусмотрены отдельные выпуски бытовых стоков канализации от встроенных помещений.

Дренажная канализация – К13н.

Сброс стоков при утечках с помещений: насосной, теплогенераторной и подвала предусмотрено по уклону пола $i=0,001\text{ м}$ с последующим сбросом в приемки объемом $1000\times1000\times1000\text{ (л)}$.

Из приемков дренажными насосными установками фирмы WILO марки TS 40/14 A1 – ($Q=9,18\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=8,87\text{ м}$) происходит откачка стоков на отстойку здания.

Насосные установка предназначены для автоматического откачивания воды из приемков.

Вода поступает в приемки и после его заполнения поплавковые устройство включают насосы, где происходит откачка воды.

Сеть отвода воды из приемков запроектировано из стальных электросварных труб Ø50 по ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен по внутренним водостокам на отстойку здания и решается в строительной части проекта.

Прокладка внутренних канализационных сетей по подвалу жилого дома предусмотрена открыто с креплением к конструкциям жилого дома (стенам, потолкам.), а также на опорах.

Канализационные стояки прокладываются скрытно в оштукатуренных коробах. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены люки размером до $0,1\text{ м}^2$.

На внутренних водостоках проектом предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам применены противопожарные муфты марки «Огракс-ПМ» Ø60, установленные под потолками перекрытий на стояках.

Трубопроводы для отвода дождевых стоков предусмотрены из непластифицированного поливинилхлорида НПВХ Р 160х3,9 SN8 ТУ 2248-057-72311668-2007 и полиэтиленовых труб Ø50 по ГОСТ 2268-89.

Дополнительные мероприятия для систем внутреннего водопровода и канализации зданий, строящихся в особых природных и климатических условиях.

Согласно данным геологических изысканий:

- глубина промерзания грунтов - 0,80 м;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов;
- просадочные грунты I-го типа;
- грунтовые воды отсутствуют.

Согласно проектным решениям КР по всей строительной площадке здания предусмотрено полное устранение просадочных свойств грунтов, следовательно, устройство водопроводного ввода, прокладка систем водопровода и канализации запроектированы как для непросадочных грунтов.

В связи с сейсмичностью участка строительства 9 баллов для внутренних сетей водопровода и канализации в проекте предусматриваются специальные мероприятия:

- предусмотрены гибкие вставки марки «Danfoss» перед водомерами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам;
- ввод водопровода, внутренние сети водопровода и канализации, трубопроводы насосных установок, а также вертикальные трубопроводы (стояки), запроектированы из стальных и полиэтиленовых труб тяжёлого типа;
- компенсационные способности стыков трубопроводов обеспечиваются применением гибких стыковых соединений (резиновые уплотнители);
- трубопроводы, проходящие через наружные стены здания, заключаются в стальные футляры;
- в местах перехода стояков из вертикального положения в горизонтальное предусматриваются бетонные упоры;
- отверстия для пропуска труб через фундамент обеспечивает зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым герметическим материалом - паронитом.

2.7.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дома с 2-мя нежилыми этажами, техническим этажом и подвалом. С 3-го по 19-й этаж располагаются жилые помещения. На первом и втором этажах размещены офисные помещения, сан. узлы и подсобные помещения. В подвале размещены насосная и электрощитовая.

Проект по отоплению и вентиляции разработан на основании действующих строительных норм и правил:

- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; Требования пожарной безопасности;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» Актуализированная редакция;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция. СНиП 31-06-2009»;
- СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты по г. Владикавказ согласно СП 131.13330.2012:

- для проектирования отопления в холодный период года температура по параметрам «Б» - 13°C,
- средняя скорость ветра 2,0 м/сек,
- средняя температура отопительного периода + 0,7°C,
- продолжительность отопительного периода 169 дней,
- относительная влажность зимой 81%

летом

75%
936 гПа

- барометрическое давление

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения для нужд отопления, вентиляции и ГВС является отдельно стоящая газовая котельная. Проект котельной и тепловые сети разработаны по отдельному заказу.

Теплоносителем является вода с параметрами:

в системе отопления - 95-70 °С;

в системе горячего водоснабжения - 60°С.

На вводе теплосети в здание предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта.

ИТП располагается в подвале на отм. -3,000 в осях 7 - 8; Д - Е.

В ИТП предусмотрено:

- на подающем и обратном трубопроводах стальные шаровые фланцевые краны ($P_n=25$ атм.), грязевикли абонентские, фильтр механический фланцевый;

- на подающем трубопроводе ввода в ИТП регулятор перепада давления для поддержания постоянного перепада давления на вводе;

- установка коммерческого узла учета тепловой энергии на вводе в ИТП с установкой расходомеров на подающем, обратном.

- установка контрольно-измерительных приборов.

Максимальная расчетная суммарная тепловая нагрузка составляет 1 197,53 кВт, в том числе:

- отопление в том числе: $Q_{от} = 395,5$ кВт;

жилая часть здания $Q_{от1} = 286,3$ кВт;

нежилая часть здания $Q_{от2} = 109,2$ кВт;

- вентиляция нежилрой части $Q_{вент} = 93,2$ кВт;

- горячее водоснабжение: $Q_{гвс} = 708,83$ кВт.

Отопление.

В здании запроектированы следующие системы отопления:

Система 1 - система отопления жилой части. $Q_{от} = 286,3$ кВт;

Система 2 - система отопления офисов. $Q_{от} = 109,2$ кВт.

Жилая часть здания.

Расчетные параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в холодный период года, приняты в соответствии с требованиями нормативных документов (принимаются в пределах оптимальных норм, согласно СанПиН 2.1.2.2645-10, изм.1):

- жилые помещения $t_{вн} +20^{\circ}\text{C}$, (для угловых помещений $+ 22^{\circ}\text{C}$);

- кухни $t_{вн} +18^{\circ}\text{C}$;

- ванные комнаты $t_{вн} +25^{\circ}\text{C}$;

- сау $t_{вн} +18^{\circ}\text{C}$.

Система отопления 1 – вертикальная двухтрубная система с верхней разводкой, с тупиковым движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с параметрами 95 -70 °С.

Все магистральные трубопроводы и вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

Подводящие магистральные трубопроводы, проложенные на техническом этаже на отм. 59,500 и стояки в пределах тех. этажа теплоизолируются:

- антикоррозийное покрытие,

- маляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021,

- тепловая изоляция,

- цилиндры «Rockwool».

Для защиты неизолированных труб от коррозии используется синтетическая масляная краска в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусмотрена за счет угловых поворотов конфигурации зданий, а для компенсации линейных тепловых удлинений на стояках предусмотрены сифонные компенсаторы HYDRA типа ARF из нержавеющей стали с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз расположены на одном уровне с поверхностями потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для гидравлической балансировки системы, на подающих и обратных участках стояков устанавливаются балансировочные вентили.

Выпуск воздуха из системы предусматривается через воздухоотборники, установленные на подающей магистрали в высших точках систем. Для опорожнения системы на каждой обратке предусмотрен штуцер для присоединения шланга (для спуска воды).

Крепление трубопроводов производится по серии 4.904-69.

В жилых помещениях в качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы марки «РБС 500». Номинальный тепловой поток одной секции - 0,195 кВт. Для регулирования теплоотдачи приборов и поддержания нормируемой температуры внутреннего воздуха в помещениях на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка терморегулятора фирмы «OVENTROP» и радиаторный кран для отключения. Для поквартирного учета тепла в каждой квартире на радиаторах устанавливаются радиаторные распределители тепла типа INDIV-3.

Монтаж систем отопления выполняется в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», изм. №1 от 2000 г. После монтажа системы отопления произвести промывку, гидравлическое испытание и наладку согласно правилам.

Офисные помещения.

Система отопления 2 – вертикальная двухтрубная система с нижней разводкой, с тупиковым движением теплоносителя.

Теплоноситель - вода с параметрами 95 – 70 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха, поддерживаемая системой отопления в холодный период года, принята $t_{вн} = +20^{\circ}\text{C}$.

Подводящие и обратные магистральные трубопроводы прокладываются в подвале на отм. - 1,800.

Все трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты внутриспольные конвекторы «Бриз» со встроенными термостатическими клапанами. Выпуск воздуха из системы предусматривается через встроенные в отопительные приборы воздухоотводчики, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем. Для опорожнения систем в нижних точках предусмотрены спускные краны. Конвекторы «Бриз» комплектуются декоративными воздухоотпускными решетками.

Вентиляция.

Жилая часть здания

Вентиляция в жилой части здания - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает неорганизованно через открывающиеся фрамуги и форточки окон. Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, ванных комнат и уборных.

Для удаления воздуха предусмотрены приставные сборные вертикальные каналы с подключением к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются вытяжные пластиковые решетки типа Д-2. Вентиляционные каналы предусмотрены в строительных конструкциях. Сборные каналы выводятся выше кровли на 1,0 м.

Нормированный расход вытяжного воздуха составляет:

- кухня с электрической плитой - 60 м³/ч;
- санузел - 25 м³/ч;
- ванная - 25 м³/ч;
- освещенный санузел - 50 м³/ч.

Нежилая часть здания.

Для поддержания санитарно-гигиенических условий воздушной среды в офисных помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмены в помещениях приняты из условия обеспечения санитарной нормы наружного воздуха на одного человека или по кратностям, а также из условия ассимиляции теплообъектов.

Минимальная норма наружного воздуха на одного человека принята:

- 40 м³/час на 1 чел - для офисных помещений;
- 20 м³/час на 1 чел - для помещений с кратковременным пребыванием людей.

В офисные помещения приточный воздух поступает через компактные кондиционеры типа AirMate (системы П1-П4), установленные в подшивном потолке технического помещения. Подача наружного воздуха осуществляется по схеме сверху-вверх в рабочую зону диффузорами типа

«Крон». Удаление воздуха предусмотрено с естественным побуждением через открывающиеся фрамуги и форточки.

Вентиляция помещений санузлов - вытяжная с механическим побуждением через каналные вентиляторы, установленные на воздуховодах. Объем воздуха, удаляемого из общественных сан. узлов, составляет:

- туалеты - 50 м³/час на один унитаз.

Вентиляция насосной и электрощитовой - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

2.7.4.5. Сети связи.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды внутренней связи:

- телевидения;
- городской телефонизации;
- домофонная связь;
- заземление трубостоек.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматривается устройство телефонизации от сетей ГАТС. Эффективность телефонизации квартир от распределительных коробок КРТМ-10х2, расположенных в слаботоковых отсеках этажных шкафах в каждом подъезде здания.

Устройство питающих сетей связи от ГАТС до распределительного шкафа и разводка кабелей связи от шкафа распределительных коробок подъездов решается отдельным проектом.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки ТППэп, разветвительная к телефонным аппаратам - марки УТР5е-4х2х0,51.

Вертикальная прокладка магистральной телефонной сети от 1-го этажа по 20-ый этаж предусмотрена в поливинилхлоридной трубе диаметром 50 мм.

Вводы кабелей телефона в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от обеспечения коллективного пользования до абонентских разветвителей в поэтажных шкафах.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка трех телевизионных антенн на кровле здания каждого подъезда жилого дома (две антенны метрового диапазона 1-3 канала и 6-12 канала и антенна дециметрового диапазона). Кабели снижения от каждой из трех антенн прокладываются на чердак, где устанавливается сумматор сигналов от трех антенн, усилитель метрового и дециметрового диапазонов. Магистральная телевизионная сеть выполняется кабелем SAT-703 с установкой ответвителей на каждом этаже.

Вводы кабелей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство токоотвода, состоящего из стальной шины d=8мм (арматурная сталь), соединяющей телеантенну и радиостойку с заземлителем. Шина прокладывается по покрытию кровли. Спуск шины к заземлителю осуществляется по фасаду.

Все соединения токоотвода производятся на сварке. Токоотвод два раза покрывается битумом. Для заземления используются стальные вертикальные электроды длиной 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Конец полосы от заземлителей приваривается к шине, проложенной по фасаду, разъемным соединением.

Домофонная связь.

В соответствии с Задаaniem на проектирование и в целях выполнения п.8.8 СНиП 31-01-2003 в жилом здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудио домофонах типа «Крон».

Домофон «Крон» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4 м от пола. Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Электрифицированный замок имеет возможность отпираания электрическим импульсом из квартиры, а также посредством набора кода на панели подъездного аппарата (для служебного пользования) и электромагнитным ключом. Электрифицированный замок допускает возможность беспрепятственного открытия двери изнутри помещения, а также имеет блокировку в открытом состоянии на длительный период. Блокировка замка в закрытом положении не предусмотрена.

Проектом предусмотрены следующие работы по устройству радиотрансляционной сети – от радиостоек до ответвительных коробок КРА-4М ЗУХЛЗ и КРА-4М-1УХЛЗ, устанавливаемых в сплавленных этажных щитках.

Для приема радиосигналов проектом предусмотрена установка на кровле радиостоек РС-1 и трансформаторов абонентских ТАМУ-25Т. Магистральная сеть выполняется кабелем КПСТГнг(A)-HF-1x2x2,5 мм², прокладываемым в гладкой жесткой трубе совместно с ТВ.

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиорозеткам в квартирах производится кабелем КПСТГнг(A)-HF-1x2x1 мм², прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

Для обеспечения офисных помещений городской телефонной связью проектом предусмотрена установка телефонных розеток типа РТ10-КБ и телефонных аппаратов типа Panasonic по помещениям.

Распределительная абонентская сеть от коробок типа КРТП-10 (К1, К5, К9, К13, К17) расположенных в слаботочных отсеках этажных щитков на 1-ых этажах до телефонных розеток выполняется кабелем КПСВВнг(A)-LS-1x2x0,35 мм², прокладываемым открыто за подвесным потолком, спуски к розеткам - в кабель-канале.

Радиофикация офисных помещений предусматривается от городской радиотрансляционной сети через ответвительные и ограничительные коробки типа КРА-4М.

Проектом предусмотрена установка 3-х программных приемников «Нейва ПТ-322-1».

Радиорозетки 3-х программной городской радиотрансляционной сети типа РШР-1 устанавливаются в помещениях.

Распределительная сеть радиофикации выполняется кабелем КПСВВнг(A)-LS-1x2x1,0мм², прокладываемым открыто за подвесным потолком, скрыто под слоем штукатурки.

Проектной документацией разработаны следующие виды связи:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- противопожарная автоматика;
- система оповещения и эвакуации людей при пожаре;
- охранная сигнализация.

В качестве технического средства обнаружения пожара в жилых помещениях квартир предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М со встроенной звонковой сигнализацией и батарейками электропитания типа ААА (Φ10x45 мм).

Проектом предусмотрено оборудование нежилых помещений автоматической пожарной сигнализацией, которая предназначена для:

- обнаружения места возгорания или задымления;
- включения устройств оповещения о пожаре;
- управления вентиляцией при пожаре;
- выдачи наружных сигналов «ТРЕВОГА», «ПОЖАР» и «неисправность».

Для обеспечения офисных помещений автоматической пожарной сигнализацией, сбора информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, проектом предусмотрена установка приборов приемно-контрольных охранно-пожарных типа «Гранит-4».

По степени надежности электроснабжения электроприемники автоматической пожарной сигнализации, противопожарной автоматики и оповещения о пожаре относятся к потребителям I категории.

Питание приборов выполняется на напряжении 12В от встроенных резервированных источников электропитания емкостью 7А.ч, которые подключаются к осветительным щиткам самостоятельными линиями, выполненными кабелем ВВГнг(A)-FRLS-3x1,5 мм². Системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения проектируемых нежилых помещений.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений в проекте приняты извещатели:

- дымовые извещатели ИП 212-63 «Данко»;
- ручные извещатели ИП 535-7.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS сеч. 1x2x0,2 мм², прокладываемым в кабель канале по потолку и спуски к ручным извещателям.

Автоматизация инженерных систем при пожаре предусматривает:

- отключение общеобменной вентиляции.

Для отключения канальных вентиляторов при пожаре контакты блока реле Гранит-4 вводятся в цепь питания автоматов независимых расцепителей в осветительных щитках. Шлейфы пожарной автоматики выполняются кабелем с медными жилами КПСнг(А)-FRLS-1x2x0,2мм², прокладываемым открыто.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» проектируемое здание оборудуется системой звукового и светового оповещения людей о пожаре по 1-му типу.

Управление СОУЭ осуществляется от ППКОП «Гранит-4». Для обеспечения звукового оповещения проектом принята расстановка оповещателей «Маяк-12-3М» по офисным помещениям.

Для выдачи наружных сигналов у входов в нежилые помещения на фасаде проектом предусмотрена установка комбинированных светозвуковых оповещателей типа Призма-200И.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS сеч. 1x2x0,2 мм², прокладываемым открыто за подвесным потолком и в кабель-канале по стенам помещений.

Заземление электрооборудования на напряжении 220 В выполняется с помощью заземляющего (РЕ) проводника распределительной сети.

2.7.4.6. Технологические решения.

Проектируется 20-этажное здание жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

На 1-2-этажах расположены встроенные помещения общественного назначения (офисы).

Режим работы офисов 8 часов.

Офисы оснащены необходимой мебелью и оборудованием.

Количество работников офисов – 86.

Мероприятия по противодействию террористическим актам.

В целях повышения уровня общественной безопасности, обеспечения надежной охраны объекта, имущественной безопасности, предотвращения террористических актов и постороннего вмешательства инженерного оборудования, проектируемого жилого дома и доступа в него предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы территория жилого дома, подъезды и входы в него имеют наружное электрическое освещение;

- входы в подъезды жилого дома будут оборудованы дверьми с кодовым замком;

- электрощитовая и вспомогательные помещения жилого дома оборудованы запирающимися на замки металлическими дверями.

2.7.5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Защита объекта от пожара базируется на положениях «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ).

Жилое здание по функциональной пожарной опасности относится по п.1 ст.32 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ):

- класс здания по функциональной пожарной опасности жилой части - Ф 1.3;

- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения (офисы) - Ф 4.3.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Все строительные конструкции по пожарной опасности – класс КО (непожароопасные).

Проектируемый жилой дом секционного типа с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв.м. Площади этажей соответствуют нормативным требованиям по предельной площади этажа между противопожарными преградами здания соответствующего назначения, этажности и степени огнестойкости.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008г., Свод правил «Системы противопожарной защиты». В соответствии с требованиями этих документов в доме предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- противопожарные (расстояния) разрывы от других зданий и сооружений превышают нормативно-допустимые;
 - объемно планировочные и технические решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и материальных ценностей (эвакуация осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам Н1, в каждой квартире имеется аварийный выход на балкон (лоджию) с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема;
 - ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемыми к противопожарным преградам;
 - запроектированы проезды для пожарных автомобилей с твердым покрытием шириной не менее 6,0 м и расположенные на расстоянии от 8 м и более от наружных стен здания;
 - в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград (стены, перекрытия, перегородки) запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции;
 - во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
 - для оповещения людей о пожаре в проекте предусмотрена установка автономных пожарных извещателей типа ИДП 212-43 в комнатах, кухнях и прихожих квартир;
 - для внутриквартирного пожаротушения в санузлах всех квартир предусмотрены вентили Ø15 мм с комплектацией пожарными шкафами КПК-Пульс;
 - выходы на кровлю осуществляется через лестничную клетку;
 - ограждение на кровле – парапет высотой 1,2 м.
- Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации маломобильных групп населения.

2.7.6. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и других маломобильных групп населения к объекту.

При проектировании многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (офисы) по пр. Базоркина, 68 в г. Назрань для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

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

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к дому выполнены с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения. Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. При устройстве съезда с тротуара около здания продольный уклон принят не больше 7%, в опасном месте увеличен до 10%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применен асфальт и тротуарная плитка, не препятствующее передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На открытых автостоянках около дома выделено не менее 10 % мест для транспорта инвалидов. Эти места обозначаются знаками, принятыми в международной практике. Из 10 машино-мест на внутридомовой территории выделено 1 машино-место для МГН.

В здании в общественные и жилые помещения предусмотрены входы, приспособленные для МГН. В проекте заложена входная площадка с пандусом в 4° и с шириной между поручнями 1,0 м.

Входные двери имеют ширину в свету 1,2 м. Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261.

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

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

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 1,0 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не должен превышать 0,025 м.

Все наружные двери остекленные и выполнены из ударопрочного материала. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Наружные двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

Ширина марша лестницы, доступной МГН 1,35 м до поручня. Все ступени в пределах марша одинаковой геометрии и размера по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступи лестниц, 0,3 м, а высота подъема ступеней 0,15 м. Уклоны лестниц 1:2.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м.

В каждой секции здания предусмотрен один лифт с размерами кабины 2,1х1,1 м. Дверной проем равен 1,20 м.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631, предусмотрена у двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями СНиП 21-01 и ГОСТ 12.1.004, с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения (работы, обслуживания, отдыха) в здании.

Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации. Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и увязана с художественным решением интерьера.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН (трансформаторных узлов и т.п.), устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения.

Жилой дом запроектирован таким образом, что обеспечиваются потребности инвалидов, включая:

- доступность квартиры от входа в здание;
- доступность всех общественных помещений здания из квартиры;
- применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;
- обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами;
- оборудование придомовой территории и собственно здания необходимыми информационными системами.

Жилые помещения для инвалидов оборудованы автономными пожарными извещателями.

Применены домофоны со звуковой и световой сигнализацией.

2.7.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями нормативных и методических документов, действующих на территории Российской Федерации и, с учетом результатов оценки и ожидаемого воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности – строительства и эксплуатации жилого дома в г. Назрань по пр. Базоркина, 68.

Воздействие на окружающую природную среду в процессе строительства носит временный характер и обусловлено работой строительных машин и механизмов, завозов и складированием строительных материалов, работами по подготовке территории. Охрана земельных ресурсов обеспечивается максимальным снижением размеров и интенсивности сбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли, а также своевременной рекультивацией земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта. При разработке мероприятий по технической рекультивации земель предусмотрены меры, позволяющие избежать формирование понижений, где может застаиваться вода, в результате чего возможно развитие процесса вторичного антропогенного засоления почв. После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, производится благоустройство территории объекта, которое заключается в устройстве пешеходных дорожек и проездов для автотранспорта с твердым покрытием, озеленении свободной от застройки территории путем организации газонов, посадки кустарников, деревьев и разбивки цветников. Проектными решениями предусмотрено сохранение существующих деревьев и кустарников на прилегающих к участку строительства территориях. Жилая застройка полностью обеспечена площадками для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей.

Строительные работы намечено проводить минимально необходимым количеством машин и механизмов в смену. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух все источники загрязнения являются неорганизованными. Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов в атмосферный воздух исключены. Строительные работы имеют кратковременный и переходный характер и, учитывая, своевременное состояние атмосферного воздуха на данной территории, выбросы загрязняющих веществ принимаются допустимыми.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выбросов газов от блочно-модульной котельной, предназначенной для горячего водоснабжения и отопления жилого дома. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выбрасываемых от источников загрязнения объекта, не превысят санитарно-гигиенических норм и требований для содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для населенных мест.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе проведен в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», ОНД-86. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе проведен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения объекта.

Для выполнения требований санитарных норм и правил по шуму определены мероприятия, выполнение которых позволит не превысить уровень шумового воздействия на границе строительной площадки установленных санитарно-гигиенических нормативных величин, а именно: проведение работ, приближенных к жилой застройке, только в дневное время с полным запретом работ в ночные часы; расстановка работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград; оптимальное расположение оборудования на строительной площадке с учетом наибольшего расстояния от ближайших жилых домов.

Строительные работы не оказывают дополнительного влияния на режим подземных вод и гидрологическую обстановку прилегающей территории. Проектной документацией не предусматривается забор пресных вод из поверхностных источников, также отсутствует сброс сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты. Прямого негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства объекта не наблюдается. Водоснабжение объекта предусмотрено на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Сточные воды от данного объекта по химическому составу не токсичны и не требуют предварительной очистки перед сбросом с городскую канализационную сеть.

Образующиеся строительные отходы по мере накопления вывозятся на городской полигон, для захоронения, отходы, подлежащие переработке, направляются в специализированные организации для их утилизации. В период эксплуатации твердые отходы потребления и смет асфальтовых покрытий собираются в мусоросборные контейнера и вывозятся на полигон ТБО г. Назрань спецавтотранспортом.

В целом, решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям технологических, санитарно-гигиенических и экологических норм и правил, действующих на территории Российской Федерации. Воздействие проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации на состояние окружающей среды является допустимым, ожидаемый вклад в уровень загрязнения окружающей среды является незначительным и не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе размещения объекта.

2.7.8. Проект организации строительства.

Разделом ПОС разработан комплекс строительно-монтажных работ, необходимых для строительства объекта, расчетами определены потребность в кадрах, основных строительных машин и механизмах, энергетических ресурсах, во временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения, складского и производственного назначения.

Разработаны мероприятия по контролю качества, технике безопасности, пожарной безопасности, контролю качества строительных и монтажных работ, условий сохранения окружающей природной среды, охраны объекта на период строительства, разработан календарный план.

Нормативная продолжительность строительства определена по расчету – 24 месяца.

Наибольшее количество работающих на стройплощадке – 35 человек.

В качестве основного грузоподъемного механизма используется кран башенный.

Графическая часть проекта представлена стройгенпланом.

Стройгенпланом предусмотрены:

- ограждение стройплощадки, временные дороги, въезд-выезд на территорию стройки, размещение административно-бытовых помещений, расположение противопожарных средств, схема движения транспорта;
- наружное пожаротушение площадки строительства от существующего пожарного гидранта;
- электроснабжение происходит от проектируемых сетей;
- водоснабжение – от проектируемых сетей водоснабжения.

2.7.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Проектная документация выполнена с учетом требований по энергосбережению. Класс энергетической эффективности здания – В (высокий). Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания – 2,35 кДж/(м³х°Схсут).

Предусматриваются следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности использования энергии:

- утеплитель в покрытии минераловатная плита РУФ БАТТС (ТС-07-1037-04), $\lambda = 0,043 \text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}$, $\gamma_0 = 160 \text{ кг/м}^3$, $\delta = 150 \text{ мм}$;
- оконные и дверные блоки - из ПВХ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с сопротивлением теплопередаче $0,54 \text{ м}^2 \text{ C/Вт}$;
- витражи лоджий и балконов - из алюминиевых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с сопротивлением теплопередаче $0,54 \text{ м}^2 \text{ C/Вт}$;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов;
- установлены приборы учета электроэнергии, газа и воды;
- применены энергосберегающие осветительные приборы;
- принята автоматизированная система управления освещением в лестничной клетке.

2.8. Сведения об изменениях, внесенных в рассмотренные разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы:

В процессе проведения негосударственной экспертизы устранены выявленные недоработки и нарушения норм проектирования в представленной проектной документации, в том числе:

Доработан раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

- откорректированы расстояния от проектируемых проездов до стен проектируемого объекта в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013,
- на плане благоустройства и озеленения указаны расстояния между элементами озеленения, проектируемыми площадками,
- площадка ТБО и открытая автостоянка расположены на нормативном расстоянии,
- предоставлен генплан, согласованный с собственниками примыкающих участков.

Доработан раздел «Архитектурные решения»:

- в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - предоставлено техническое задание; ширина лестницы на пути к лифту предусмотрена для МГН и соответствует нормам;
 - план кровли дополнен условными обозначениями; показано отверстие 75 мм в лестничной клетке в соответствии п.7.4 СП 4.13130.2013;
 - балконы соответствуют нормам эвакуационных выходов – п. 6.20* СНиП 21-01-97*;
 - показано сечение по наружной стене;
 - исправлена длина пандусов в соответствии с вертикальной планировкой и нормами СП 59.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;
 - устроены дополнительные аварийные выходы из подвала,
 - подсчитаны технико-экономические показатели
- Доработан раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
- конструктивные чертежи приведены в соответствие с чертежами марки АР,
 - раздел дополнен узлами и указаниями по армированию стен из кирпичной кладки, кирпичных перегородок,
 - предоставлен конструктивный расчет,

- откорректированы узлы плит перекрытий,
 - дополнен сведениями о категории кладки по сейсмическим свойствам.
- Доработан раздел «Система электроснабжения»:
- дополнен указаниями о выполнении аварийного и эвакуационного освещения,
 - откорректирована текстовая часть согласно Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.07.2015) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию,
 - в однолинейной расчетной схеме дополнительно установлены счетчики для учета электроэнергии по потребителям,
 - на схеме опросного листа на ВРУ откорректировано подключение распределительного ВРУ.
- Доработан раздел «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:
- технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для нужд и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий,
 - в соответствии с Законом «О техническом регулировании» все изделия, материалы и оборудование, примененные в проекте, имеют Сертификат соответствия,
 - комплекс принятых проектных решений отвечает современным требованиям и позволяет получить значительный экономический эффект в целом.
- Доработан раздел «Система газоснабжения»:
- откорректированы диаметры принятых к прокладке газопроводов в сторону увеличения, откорректирована текстовая часть.
- Доработан раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:
- запроектированы места для автотранспорта МГН в соответствии с нормативными требованиями,
 - предусмотрены нормативные пути передвижения по внутридворовой территории,
 - ширина лестницы на пути к лифту предусмотрена для МГН и соответствует нормам; исправлена длина пандусов в соответствии с вертикальной планировкой и нормами СП 59.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

3. Выводы по результатам рассмотрения.

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Договором №0003/17 от 01.02.2017 г. проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предусмотрено.

3.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.

Проектная документация «*Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия*» соответствует:

- техническим регламентам;
- результатам инженерных изысканий.

3.3. Общие выводы.

Проектная документация «*Строительство многоквартирного жилого дома по пр. Базоркина, 68, г. Назрань, Республика Ингушетия*» соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям нормативных технических документов, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь участка, выделенного под застройку	га	0,5004
2.	Площадь застройки	м ²	1 402,00
3.	Площадь озеленения	м ²	935,00
4.	Площадь покрытий площадок и проездов	м ²	2 667,00
5.	Процент застройки	%	27,0
6.	Количество этажей / этажность	эт.	21/20

7.	Полезная площадь общественных помещений	м ²	1 769,00
8.	Общая площадь общественных помещений	м ²	1 872,00
9.	Общая площадь здания	м ²	22 947,00
10.	Общая жилая площадь	м ²	6 651,60
11.	Общая площадь квартир	м ²	15 284,00
12.	Строительный объём	м ³	86 241,00
13.	ниже отм. 0.000	м ³	3 520,00
14.	выше отм. 0.000	м ³	82 721,00
15.	Расход воды и теплоэнергоносителей:		
	- суточное водопотребление на хоз-питьевые нужды	м ³ /сут	241,6
	- суточный объём бытовых стоков	м ³ /сут	239,4
	- расход газа	м ³ /час	264,0
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт/час	1 179,6
14.	Продолжительность строительства	мес.	24
15.	Уровень ответственности		II
16.	Степень огнестойкости здания		I
17.	Класс конструктивной пожарной опасности здания		CO
18.	Класс функциональной пожарной опасности здания		Ф1.3 Ф4.3
19.	Количество квартир	шт	170
	1-о комнатные	шт	68
	2-х комнатные	шт	85
	3-х комнатные	шт	17
20.	Количество работников	чел	86
21.	Количество парковочных мест	маш/мест	10

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу.

- разработать комплект рабочей документации в объеме, достаточном для выполнения строительно-монтажных работ.

Эксперт, направление деятельности - 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
№ аттестата МС-Э-38-2-6118

З. О. Макиева

Эксперт, направление деятельности - 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
№ аттестата МС-Э-38-2-6127

Г. А. Степанян

Эксперт, направление деятельности - 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
№ аттестата МС-Э-43-2-6225

З. С. Канукова

Эксперт, направление деятельности - 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
№ аттестата МС-Э-38-2-6115

Н. А. Кузнецова



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000836

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

№ RA.RU.610835

№

0000836

№

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью " НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПСД АС-ЭКСПЕРТ", (ООО " НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПСД АС-ЭКСПЕРТ ")

(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1151513000517

362002, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Пожарского, д. 7.

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) **на право** проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

08 сентября 2015 г. 08 сентября 2020 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

по КОПИЯ
М.В.Якутова

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

(Ф.И.О.)



