



Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.611008 от 10 ноября 2016 года
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № RA.RU.611025 от 12 декабря 2016 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «НБЭ»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	3	-	2	-	1	-	3	-	0	1	6	7	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером
23:47:0118001:1088 в г. Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства.
Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы;
- Договор №27.10.2017-0099-Э/2017 от 27 октября 2017 г. на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы.

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация по объекту: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями.

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	368-17-ПЗ	Пояснительная записка. Исходные данные
2	368-17-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3		Архитектурные решения
3.1	368-17-АР 0-1	Фасады. Цветовое решение
3.2	368-17-АР1-1	Архитектурные решения ниже и выше отм. 0,000
3.3	368-17-ППИ	Проверка продолжительности инсоляции
4		Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1	368-17-КР01-1.1	Фундаменты
4.2	368-17-КР 1-1	Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже и выше отм. 0,000
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1		Система электроснабжения
5.1.1	368-17-ИОС 1.1	Электрооборудование ниже и выше отм. 0,000
5.1.2	368-17-ИОС 1.2	Электрооборудование встроенных офисных помещений
5.1.3	368-17-ИОС 1.3	Электрооборудование ИТП
5.1.4	368-17-ИОС 1.4	Электрооборудование ВНС
5.1.5.2	371-17-ИОС1.5.2	Электрические сети 0,38 кВ. Наружное освещение. Литер 2

5.2		Система водоснабжения и водоотведения
5.2.1	368-17-ИОС 2.1	Водоснабжение и водоотведение ниже и выше 0,000 отм.
5.2.2	368-17-ИОС 2.2	Насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного водоснабжения
5.2.3.2	371-17-ИОС 2.3.2	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Литер 2
5.3		Отопление, вентиляция и тепловые сети
5.3.1	368-17-ИОС 3.1	Отопление и вентиляция ниже и выше отм. 0,000
5.3.2	368-17-ИОС 3.2	Тепломеханическая часть ИТП
5.3.3.2	371-17-ИОС 3.3.2	Тепловые сети. Литер 2
5.4		Сети связи, сигнализации
5.4.1	368-17-ИОС 4.1	Связь и сигнализация ниже и выше отм. 0,000
5.4.2	368-17-ИОС 4.2	Связь и сигнализация встроенных офисных помещений
5.4.3	368-17-ИОС 4.3	Автоматизация ИТП
5.4.4	368-17-ИОС 4.4	Автоматизация ВНС
5.4.5.2	371-17-ИОС 4.5.2	Сети связи. Кабельная канализация. Литер 2
5.5	368-17-ИОС 5	Технологические решения
6	368-17-ПОС	Проект организации строительства. Стройгенплан
8	368-17-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.1	368-17-ПБ	Противопожарные мероприятия
9.2	368-17-АПС1-1	Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм. 0,000
9.3	368-17-ПС 1	Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений
10	368-17-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	368-17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11	368-17-ТБО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта Технический отчет инженерно-геологических изысканий

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями.

Местоположение объекта: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мурата Ахеджака
 Участок, выделенный под строительство жилого дома расположен в Краснодарском крае
 Российской Федерации, в г. Новороссийск, ул. Мурата Ахеджака

Технико-экономические показатели

Наименование показателей Вид строительства	ед.изм.	Показатели новое
Площадь участка общая, согласно градостроительного плана	кв.м	13580
Площадь застройки жилого дома	кв.м	1303,76
Строительный объем жилого дома (всего), в том числе:	м3	53966,84
- выше отм. 0.000	м3	50792,32
- ниже отм. 0.000	м3	3174,52
Этажность		16
Количество этажей (всего), в том числе	этаж	17
- подземных	этаж	1
- надземных	этаж	16
Количество секций в многоквартирном жилом доме (всего)	шт	3
Площадь здания (всего), в том числе:	м2	19472,91
- площадь жилой части здания		18536,45
	м2	
- общая площадь встроенно-пристроенных помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе:	м2	936,46
- встроенных		
- пристроенных		
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе:	м2	767,57
- встроенных		
- пристроенных		
Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе:	м2	519,69
- встроенных		519,69
- пристроенных		
Жилая площадь квартир	м2	6341,74
Общая площадь квартир(без балконов, лоджий, террас, веранд)	м2	12027,61
Площадь помещений общего пользования (всего), в том	м2	2914,95

числе		
Площадь летних неотапливаемых помещений квартир (балконов, лоджий, террас и веранд)		1544,37
- места общего пользования (межквартирные лестничные марши и площадки, коридоры)	м2	2779,30
- технические помещения общего пользования (технические этажи, электрощитовые, водомерные узлы и др.)	м2	135,65
другие вспомогательные помещения (помещения консьержей, колясочные, помещения управления многоквартирным жилым домом, клубы, детские комнаты)	м2	
Количество квартир (всего), в том числе:	шт	236
- 1- комнатных квартир	шт	18
- 2к - комнатных с кухней-нишей	шт	16
- 2- комнатных квартир	шт	92
3 - комнатных	шт	20

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

Многоэтажный 3-секционный жилой дом: на этажах надземной части здания расположены квартиры, предназначенные для постоянного проживания людей; в цокольном этаже расположены встроенные офисные помещения.

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

Проектная документация – Общество с ограниченной ответственностью «Объемпроект» (ООО «Объемпроект»).

Генеральный директор – В.И. Синотов.

Главный инженер проекта – А.И. Гроголь

Адрес: 350072, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. 40 лет Победы, д. 33/4.

ИНН: 2311068527; ОГРН: 1022301812565.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-013-2311081528-16072015-170, выданное саморегулируемой организацией НП «Проектцентр» 16 июля 2015 (№ СРО-П-013-15072009).

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Директор Нешко И.В.

Адрес: 350063, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Мира, 68.

ИНН 2309007397

ОГРН 1022301441260

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №001288 от 17 января 2013г., выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц НП «РОПК» СРО-П-034-12102009.

Инженерно-геологические изыскания: - Общество с ограниченной ответственностью «Инженерные изыскания» (ООО «Инженерные изыскания»).

Директор Дашкевич М.А.

Адрес: РФ, 353501, Краснодарский край, г. Темрюк, ул. Мира, д. 152 корп. «А».

ИНН: 2301032923

ОГРН: 1022300516050

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2124 от 8.11.2011г., выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» СРО-И-001-28042009

Инженерно-геодезические изыскания - Общество с ограниченной ответственностью «Центр» (ООО «Центр»).

Директор Бондарь В.М.

Адрес: РФ, 353501, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д.36.

ИНН: 2310149100; ОГРН: 1102310005379

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 010411/38 от 01.04.2011г., выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер» СРО-И-028-13052010

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель-Заказчик-Застройщик - Общество с ограниченной ответственностью «Юг-Центр»

ИНН/КПП 2315115231/231501001

ОГРН 1052309100601

Юридический адрес: 353900, Краснодарский край, г.Новороссийск, проспект Ленина, д. 103, пом. 17.

Расч. счет: 40702810900000000871 в КБ «КУБАНЬ КРЕДИТ» ООО г. Краснодар

БИК 040349722 Кор. счет: 30101810200000000722

Генеральный директор – Старосельский Андрей Борисович, действующий на основании Устава.

Электронная почта: ugzentr@yandex.ru

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

Не требуются.

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

Не требуются.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Не требуются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий утверждена

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

Нет сведений.

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

Нет сведений.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

– Задание на проектирование жилого дома приложение №3 к договору № 368-17 от 26 октября 2017г.

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

- Выписка из государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости № 23/237/006/2017-4798 от 23.10.2017г. Кадастровый номер участка 23:47:0118001:1088

- Градостроительный план земельного участка № RU23308000-047-0001-0008406, с кадастровым номером земельного участка 23:47:0118001:1088, площадь земельного участка 13580 кв.м

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

- Технические условия № 211-30Т-2017 на подключение объекта: «Многоэтажные 3-х секционные жилые дома литер «1» и литер «2» со встроенными офисными помещениями, расположенных по адресу: ул. Им. Мурата Ахеджака в г. Новороссийске, выданы АО «Краснодартеплосеть»;

- Технические условия №150-15.11.2017г., на предоставления комплекса услуг связи по объекту «Два многоэтажных жилых дома на земельном участке с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г. Новороссийске», выданы ПАО «Ростелеком»;

- Технические условия № 23-07/1794/17 от 17.11.2017г. на отвод ливневых вод от земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г. Новороссийске Краснодарского края, выданные Администрацией МО город Новороссийск;

- Технические условия № 17/кр от 22.11.2017г. для диспетчеризации лифтов и принятию сигналов пожарной опасности на объекте «Два многоэтажных жилых дома на земельном участке с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г. Новороссийске», выданные ЗАО «Союзлифтмонтаж-Юг»;

- Технические условия №30-17 от 19.12.2017г., на присоединение к электрическим сетям производителя электроэнергии, выданы ООО «КомЭнерго»

- Технические условия №022/2245 от 24.06.2011года, на водоснабжение и водоотведение выданы ООО Югводоканал-Новороссийск

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Справка № 65лн/17 о фоновых концентрациях для примесей, загрязняющих атмосферу, выдана Краснодарским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды- Филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»;

- Заключение № 28 от 01.11.2017г. о наличии (отсутствии) взрывоопасных предметов, признаков незахороненных останков погибших при защите Отечества, выдано ООО «Региональный инженерно-технический центр», г.Новороссийск;

- Заключение № 0755 от 07.11.2017г. № КК-КК-ЮДО-08-31/2033 о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, выдано Отделом геологии и лицензирования по Краснодарскому краю Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу Роснедра РФ;

- Заключение №11318/03-1 от 05.12.2017г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, выдано ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

- Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением инженерных изысканий является комплексное изучение инженерно-геологических условий участка изысканий, геологического строения, геоморфологических и гидрогеологических условий, состава и мощности отложений, физико-механических характеристик грунтов, сейсмичности участка предполагаемого строительства, а также наличие и степень агрессивности грунтовых вод.

Участок изысканий расположен в Краснодарском крае Российской Федерации, в г. Новороссийск, ул. Мурата Ахеджака.

Согласно заданию на участке изысканий намечается строительство многоэтажного жилого дома на свайном или плитном типе фундамента, глубиной заложения 1,8-2,4 м и 2,0 м соответственно.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Перед началом полевых работ проведен сбор материалов изысканий прошлых лет, выполненных на площадке проектируемого строительства и в прилегающей к ней зоне.

В геологическом строении исследуемого участка изысканий принимают участие породы четвертичной системы – элювиально-делювиальные глинистые отложения, подстилаемыми породами верхнего мела куниковской свиты – мергелями и их элювием.

Геолого-литологический разрез участка изысканий разведан скважинами до глубин 22,0 – 30,0 м и представлен сверху - вниз следующими разностями:

Слой 1 – глина бурая, легкая, от твердой до полутвердой консистенции, с включениями дресвы осадочных пород до 35%.

Вскрыт повсеместно во всех скважинах с поверхности земли до глубины 0,3 – 0,9 м. Мощность слоя изменяется от 0,3 до 0,9 м.

Слой 2 – элювий коренных пород – мергель светло-серый, низкой прочности, средней плотности, выветрелый, силнотрещиноватый, с глиной по трещинам.

Породы этого слоя сохраняют элементы залегания материнских пород.

Вскрыт повсеместно во всех скважинах с глубины от 0,3 – 0,9 м до глубины 1,6 – 2,6 м. Мощность слоя изменяется от 0,8 до 2,1 м.

Слой 3 – коренные породы – мергель серый, малопрочный, плотный, выветрелый, трещиноватый.

Угол падения 10 – 15°, азимут падения 215 – 220° ЮЗ.

Вскрыт повсеместно во всех скважинах с глубины от 1,6 – 2,6 м до разведанных 22,0 и 30,0 м.

На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность слоя составляет 28,3 м.

На основании выполненных полевых и лабораторных исследований грунтов на участке изысканий выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- Грунты ИГЭ–1, участка изысканий, согласно ГОСТ 25100-2011, относятся к классу – дисперсных, к подклассу – связных, к типу – осадочных, к подтипу – элювиально-делювиальных, к виду – минеральных, к подвиду – глинистых грунтов с крупнообломочными включениями.

- Грунты ИГЭ–2, согласно ГОСТ 25100-2011, относятся к классу – скальных, к разновидности – полускальных, по типу (подтипу) – к элювиальным, по виду – к минеральным, по подвиду – к скальным грунтам трещинных зон коры выветривания.

- Грунты ИГЭ–3, согласно ГОСТ 25100-2011, относятся к классу – скальных, по типу (подтипу) – к осадочным, по виду – к карбонатным, по подвиду – к мергелям.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 0,8 м.

На участке предполагаемого строительства распространены элювиальные грунты.

В качестве грунтов основания проектируемого сооружения могут служить грунты ИГЭ–2, 3.

Грунты ИГЭ–1 можно использовать как грунты обратной засыпки и источник получения грунтовых строительных материалов.

Гидрогеологические условия участка изысканий находятся в тесной взаимосвязи с его геологическим строением, литологическим составом пород и условиями их залегания, а также во многом зависят от климатических особенностей района.

Локальный водоносный горизонт типа «верховодка» на период изысканий (октябрь 2017 года) зафиксирован всеми скважинами на глубине от 2,1 м до 3,2 м, что соответствует абсолютным отметкам от 22,62 м до 25,49 м.

Водоносный горизонт безнапорный. Область питания водоносного горизонта находится в пределах и за пределами исследуемого участка изысканий. Питание водоносного горизонта происходит главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков, поступления грунтовых вод с вышележащего склона, а также за счет неорганизованного сброса ливневых и хозяйственных вод по склону.

Уровень грунтовых вод непостоянен. Колебания уровня зависят от сезонных и климатических факторов.

Согласно приложению «И» части II СП 11-105-97 участок изысканий, на момент исследований, относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемому в естественных условиях – I (I-A-2).

Согласно данным химического анализа, грунтовые воды в пересчете на ион SO_4^{2-} – неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе; по Cl^- – неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

Инженерно-геофизические исследования

Целью выполненных работ являлось уточнение сейсмичности участка - сейсмическое микрорайонирование площадки строительства многоэтажных жилых домов «Литер 1», «Литер 2» со встроенными офисными помещениями по ул. Мурата Ахеджака в г.Новороссийске Краснодарского края. Геофизические исследования проведены методами сейсморазведки, по методике КМПВ (корреляционный метод преломленных волн).

Официальным документом, определяющим уровень фоновой сейсмичности для территории Российской Федерации, является СП 14.13330.2014 и комплект карт ОСР-2015. Дифференцированные оценки сейсмической опасности позволяют использовать комплект ОСР-2015 для проектирования и строительства сейсмостойких объектов разного уровня ответственности и сроков службы. Комплект из трех карт общего сейсмического районирования (ОСР-2015 карта А, карта В, карта С) территории России отражает, в зависимости от периода повторяемости сильных землетрясений, различную степень их сейсмической опасности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий. Карта А отражает 10%-ную вероятность возникновения в течение 50 лет в любом пункте зоны сотрясения, интенсивность которого равна значению балла, указанному на карте для данной зоны, либо превышает это значение. Это соответствует повторяемости такого сотрясения 1 раз в 500 лет. Исходную сейсмическую опасность пункта строительства в целочисленных баллах шкалы MSK-64 определяется при проектировании объектов нормального уровня ответственности (массовое строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений) по карте ОСР-2015-А. Исследуемая территория находится в г. Новороссийске, которая, согласно карте общего сейсмического районирования ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014 и СНКК 22-301-2000 относится к 8-ми балльной зоне. Расчетная сейсмичность площадки строительства устанавливается по результатам сейсмического микрорайонирования (СМР), выполняемого в составе инженерных геофизических исследований, с учетом сеймотектонических, грунтовых и гидрогеологических условий.

Геофизические работы на площадке выполнялись методом КМПВ (корреляционный метод преломленных волн с использованием преломленных и преломленно-рефрагированных волн).

Основной задачей являлось расчленение разреза по сейсмическим свойствам с определением скоростей распространения упругих волн в среде, определение скоростных характеристик грунтовых комплексов и уровня грунтовых вод. В соответствии с поставленными задачами была определена методика полевых сейсмических наблюдений. Геофизические исследования выполнялись в соответствии с инструкциями по сейсморазведке, РСН 64-87, РСН 65-87, РСН 66-87, СП 14.13330.2014. Возбуждение упругих колебаний производилось тампером весом 8 кг. Возбуждение поперечных волн SH осуществлялось разнонаправленными ударами тампера по металлической плашке размером 20x20 см, установленной на стенке шурфа в крест профиля. Продольные волны возбуждались вертикальными ударами тампера по металлической плашке размером 20x20 см, установленной на площадке, расчищенной от рыхлого слоя, листьев, веток и т.п. Использовалось накопление сигналов до 9.

По результатам обработки и интерпретации данных КМПВ построены геосейсмические разрезы продольных и поперечных волн, сейсмогеологические разрезы. Сейсмогеологические разрезы являются окончательным результатом геофизических исследований и отражают литологический состав грунтов, с соответствующими значениями скоростей распространения упругих волн (скорости продольных и поперечных волн), структурный план, с определением рельефа литологических границ. Информация, отраженная на сейсмогеологических разрезах, получена путем анализа корреляции геологических и геофизических данных.

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена на основе сравнения исходных сейсмических жесткостей, полученных непосредственно на площадке строительства и эталонных грунтов с учетом влияния обводненности разреза.

Мощность расчетной толщи, влияющей на бальность, принималась равной 10 м, считая от поверхности земли, соответственно, все расчетные параметры для этой толщи средневзвешенные.

Расчеты приращений по методу сейсмических жесткостей проводились относительно эталонных грунтов. За эталонный грунт принят **ИГЭ-3**, обладающий скоростями $V_p = 2390$ м/с и $V_s = 1447$ м/с, а так же плотностью $\rho = 2,38$ т/м³; уточненный исходный балл для данного здания принимается равным 7-ми, согласно пункту 5.3 РСН 60-86.

Исходный балл определялся согласно карте ОСР-2015А.

Расчеты велись по двум моделям:

- модель 1 – 10-ти метровая толща бралась от дневной поверхности, прогнозный УГВ – 0 м, коэффициент $k=0,5$, что соответствует твердым супесям, твердым, полутвердым и тугопластичным суглинкам и глинам (п. 3.4.7 РСН 65-87);

- модель 1б – 10-ти метровая толща бралась от планировочной отметки низа здания (2,0 м согласно ТЗ), прогнозный УГВ – 0 м, коэффициент $k=0,0$, что соответствует плотным крупнообломочным грунтам из магматических пород с содержанием песчано-глинистого заполнителя до 30% и слабовыветрелых скальных и других грунтов (п. 3.4.7 РСН 65-87).

По результатам работ величина приращения бальности за сейсмическую жесткость ($\Delta I_{\text{мск}}$) в массиве грунтов с учетом обводненности разреза изменяется от +0,71 до +0,72 балла, для модели 1, и составляет +0,0 балла для модели 1б.

Комплексный анализ интерпретации сведений об инженерно-геологических и геофизических условиях на территории предполагаемого строительства позволил сделать следующие выводы относительно сейсмичности участка:

1. Исходная сейсмичность района для «средних» грунтовых условий по сейсмическим свойствам для проектного землетрясения составляет 8 баллов, согласно карте ОСР-2015А.

2. Уточненный исходный балл принимался равным **7,0** баллам согласно пункту 5.3 РСН 60-86.

3. Расчетная сейсмическая интенсивность, в результате расчетов по методу сейсмических жесткостей, составила от **7,00** до **7,72** балла.

4. Сценарное землетрясение Z1, по результатам математического моделирования дает расчетную интенсивность **7,01 - 7,76** балла.

5. Расчетная сейсмичность исследуемого участка принимается по худшему прогнозу и составляет – **7,76** балла, по шкале MSK-64.

Таким образом, расчётный балл для участка изысканий для степени сейсмической опасности А (10%) в течении 50 лет составляет 8 баллов.

Приблизительный период повторяемости таких значений ускорений и скоростей - 500 лет. Выбор уровня ответственности сооружений производился генеральным проектировщиком по согласованию с заказчиком (ГОСТ Р 54257-2010, п. 9.2).

- Инженерно-геодезические изыскания

Рельеф исследуемого участка полого наклонный в северном направлении; абсолютные отметки колеблются в пределах от 22.80 до 27.40 м.

Топографический план, выполненный в цифровой форме в масштабе 1:500, высота сечения рельефа горизонталями 0.5м, отметки рельефа - в Балтийской системе высот, система координат МСК 23, включает сведения о подземных и надземных инженерных коммуникациях, глубине залегания и материале коммуникаций.

Точность определения координат и высот пунктов ПВСС соответствует требованиям СП 11-104-97 и ГКИНП 02-262-02, средние погрешности в плане и высоте относительно пунктов ГГС составили менее 3см, точности определения вертикальных углов $\pm 2''$; горизонтальных $\pm 2''$, расстояния $\pm (2+2 \cdot 10^{-6} D)$ мм.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-геофизические изыскания
- Инженерно-геодезические изыскания

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

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многоэтажный жилой дом литер «1» со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г. Новороссийске. 1 этап строительства» выполнялись ООО «Инженерные изыскания» в октябре 2017 года на основании договора № 1610-ИГИ от 19.10.2017 года с ООО «Юг-Центр» в соответствии с заданием на производство изысканий, выданным заказчиком.

Полевые работы проводились в октябре 2017 года инженером-геологом Гладких С.П.

Буровые работы выполнены буровыми мастерами ООО «Инженерные изыскания» Григоренко А. С., Джмухадзе Т. Т. буровым станком УРБ 2А-2.

После окончания буровых работ, отбора проб грунта и воды выработки ликвидированы путем обратной засыпки отработанной породой с последующим трамбованием.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение проб грунтов и воды для лабораторных исследований выполнялись согласно ГОСТ: 12071-2012; 31861-2012.

Лабораторные исследования грунтов проводились в октябре 2017 года в аттестованной в утвержденном порядке грунтоведческой лаборатории ООО «ГРИС», г.Темрюк.

Механические характеристики глинистых грунтов с крупнообломочными включениями определены по методике оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями.

Камеральные работы выполнены в октябре 2017 года техником-геологом Баранниковой И. Д.

В процессе камеральных работ была выполнена статистическая обработка материалов лабораторных испытаний с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы с учетом их возраста, геоморфологического положения, текстурно-структурных особенностей и разновидностей грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-11.

Инженерно-геофизические исследования

Геофизические исследования на площадке выполнялись в октябре 2017 года в составе инженерно-геологических изысканий методом КМПВ (корреляционный метод преломленных волн с использованием преломленных и преломленно-рефрагированных волн) с применением телеметрической сейсморазведочной системы ТЕЛСС-3, предназначенной для проведения малоглубинных сейсмических исследований с записью зарегистрированной информации в компьютер в цифровой форме в формате SEG-Y. Система изготовлена ООО «ГЕОСИГНАЛ» (г. Москва). Система ТЕЛСС-3 представляет возможности решения широкого круга задач в области сейсмических исследований глубин до 1,5 км в зависимости от применяемых сейсмических кос и источника возбуждения сейсмических колебаний.

Основные технические характеристики сейсмостанции ТЕЛСС-3:

Число сейсмических каналов в модуле	4;
Число разрядов аналого-цифрового преобразователя	32;
Период дискретизации, мс	0, 25; 0,5; 1; 2; 4;
Максимальная длина записи, отсчетов на канал	4096;
Мгновенный динамический диапазон сейсмического канала, Дб	130;
Коэффициент нелинейных искажений сейсмического канала, %, не более	0,0005;
Максимальное число накоплений	256.

Для регистрации сейсмических сигналов использовались разделенная на секции сейсморазведочная коса и сейсмоприемники типа GS-20DX производства ООО «ОЙО ГЕОИМПУЛЬС ИНТЕРНЭШНЛ», обеспечивающие надежный прием регистрируемых сигналов. Для исследуемых сооружений нормального уровня ответственности был проведен сокращенный комплекс работ. Запись полученного материала производилась в формате SEG-Y IEEE, открытый канал.

Обработка полевых материалов произведена при использовании пакета обработки RadExPro Plus 3.5 производства компании «ДЭКО-Геофизика». Обработка полевых сейсморазведочных данных выполнялась по методике КМПВ с использованием преломленных и преломленно-рефрагированных волн.

Полевые сейсморазведочные работы выполнены инженером-геофизиком Гладких С.П., камеральные работы и составление отчета – инженером-геофизиком Шепетиной О.А.

-Инженерно-геодезические изыскания.

Топографические работы на объекте: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 1 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 1» со встроенными офисными помещениями выполнены ООО «Центр» в октябре 2017 г. на основании договора № 310/17/Ю/ТГР от 08.09.2017 г. с ООО «Юг-Центр» в соответствии с заданием на производство изысканий.

Для выполнения топографических работ использовался инструмент:

- геодезическая спутниковая аппаратура комплект 1 - LeicaGS 10 № 1531201, комплект 2 - LeicaGS 15 № 1504217;
- электронный тахеометр NPL-322 (Nikon).

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	368-17-ПЗ	Пояснительная записка. Исходные данные
2	368-17-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3		Архитектурные решения
3.1	368-17-АР 0-1	Фасады. Цветовое решение
3.2	368-17-АР1-1	Архитектурные решения ниже и выше отм. 0,000
3.3	368-17-ППИ	Проверка продолжительности инсоляции
4		Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1	368-17-КР01-1.1	Фундаменты
4.2	368-17-КР 1-1	Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже и выше отм. 0,000
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1		Система электроснабжения
5.1.1	368-17-ИОС 1.1	Электрооборудование ниже и выше отм. 0,000
5.1.2	368-17-ИОС 1.2	Электрооборудование встроенных офисных помещений
5.1.3	368-17-ИОС 1.3	Электрооборудование ИТП
5.1.4	368-17-ИОС 1.4	Электрооборудование ВНС
5.1.5.2	371-17-ИОС1.5.2	Электрические сети 0,38 кВ. Наружное освещение. Литер 2
5.2		Система водоснабжения и водоотведения
5.2.1	368-17-ИОС 2.1	Водоснабжение и водоотведение ниже и выше отм. 0,000
5.2.2	368-17-ИОС 2.2	Насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного водоснабжения
5.2.3.2	371-17-ИОС 2.3.2	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Литер 2
5.3		Отопление, вентиляция и тепловые сети
5.3.1	368-17-ИОС 3.1	Отопление и вентиляция ниже и выше отм. 0,000
5.3.2	368-17-ИОС 3.2	Тепломеханическая часть ИТП
5.3.3.2	371-17-ИОС 3.3.2	Тепловые сети. Литер 2

5.4		Сети связи, сигнализации
5.4.1	368-17-ИОС 4.1	Связь и сигнализация ниже и выше отм. 0,000
5.4.2	368-17-ИОС 4.2	Связь и сигнализация встроенных офисных помещений
5.4.3	368-17-ИОС 4.3	Автоматизация ИТП
5.4.4	368-17-ИОС 4.4	Автоматизация ВНС
5.4.5.2	371-17-ИОС 4.5.2	Сети связи. Кабельная канализация. Литер 2
5.5	368-17-ИОС 5	Технологические решения
6	368-17-ПОС	Проект организации строительства. Стройгенплан
8	368-17-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.1	368-17-ПБ	Противопожарные мероприятия
9.2	368-17-АПС1-1	Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм. 0,000
9.3	368-17-ПС 1	Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений
10	368-17-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	368-17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

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

3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок жилого дома «Литер 2» расположен в Краснодарском крае Российской Федерации, в г. Новороссийске по ул. Мурата Ахеджака.

Проектируемый участок граничит:

С севера - с проектируемым жилым домом «Литер 1»;

С юга - с земельным участком, свободным от застройки.

С востока - с земельным участком, свободным от застройки.

С запада - с ул. Бригадной.

Участок размещается на пустыре и в настоящее время в хозяйственном отношении не используется.

Рельеф исследуемого участка визуально полого наклонный в юго-восточном направлении, абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 23,72 до 27,16 м.

В пределах площадки строительства инженерные коммуникации отсутствуют.

На период изысканий (октябрь 2017 г.) водоносный горизонт типа «верховодка» зафиксирован на глубине 1,3 - 2,9 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 22,42 - 24,56 м.

До начала производства работ по строительству фундаментов и надземной части здания, выполняются работы по устройству строительной площадки в следующей последовательности:

- расчистка территории от существующей растительности и бытового мусора в границах отведенной территории;

- устройство вертикальной планировки с обеспечением отвода поверхностных (атмосферных) вод в пониженные участки рельефа, не допуская размыва рельефа склонов и подтопления прилегающих участков и территорий;

- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;

- обеспечение строительства временными сетями: водоснабжения, канализации и электроснабжения;

- прокладка временной автодороги из уплотненного щебнем грунта с радиусом закругления не менее 12,0м для движения грузового транспорта и обеспечения пожарной безопасности;

На территории жилой застройки размещены: игровые площадки для детей, отдыха взрослых, физкультурные площадки, хозяйственные площадки, открытые площадки для парковки и хранения автомобилей, а также выполнено благоустройство и озеленение участка строительства.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения к элементам благоустройства.

Проектируемые площадки расположены с соблюдением санитарных требований и оборудованы малыми архитектурными формами в необходимом количестве.

Внутри проектируемого жилого квартала запроектированы проезды местного значения, обеспечивающие транспортное обслуживание населения жилой застройки. С улицы им.Мурата Ахеджака будет осуществляться заезд пожарной, мусороуборочной техники по внутренним местным проездам к проектируемому зданию.

Технико-экономические показатели						
Наименование	Ед. изм.	Количество		Процент		Примечание
		в границах отвода участка	вне границ отвода участка	в границах отвода участка	вне границ отвода участка	

Площадь земельного участка согласно градостроительному плану	м2	13580.00				
Площадь участка жилого дома литер 2. 2 этап строительства.	м2	6779.00	435.00	100	100	
Площадь застройки жилого дома литер "2" 1303.76 м2	м2	1303.76	0.00	19.23	0.00	
Площадь твердых покрытий	м2	4413.24	435.00	65.10	100.00	
Площадь озеленения	м2	1062.00	0.00	15.67	0.00	

3.2.2.3. Архитектурные решения

Многоэтажный 3-секционный жилой дом "Литер 2" со встроенными офисными помещениями имеет прямоугольную форму в плане.

На этажах надземной части здания располагаются квартиры. В цокольном этаже расположены технические помещения здания и встроенные офисные помещения.

Входы в жилые секции предусмотрены со стороны двора. С учётом планировочной организации рельефа площадки строительства абсолютная отметка пола первого этажа составляет - 27,55 м; 26,85 м.

В каждой блок-секции предусмотрен эвакуационный выход с этажа секции на одну лестничную клетку типа Н2, незадымляемость которой обеспечивается подпором воздуха. Вход в лестничную клетку с этажа осуществляется через тамбур-шлюз - лифтовый холл. На всех надземных этажах в тамбурах-шлюзах - лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности МГН, которая отделена от других помещений противопожарными преградами. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, обеспечена аварийным выходом на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. от торца лоджии (балкона) до остекленной двери или окна.

Входы в цокольный этаж изолированы от входов в жилую часть здания. Межэтажные перекрытия, согласно заключения ВНИИПО МЧС России, имеют предел огнестойкости REI 150; конструкция торцевой стены лестничной клетки толщиной 100 мм - предел огнестойкости не менее REI 90; стены лифтовой шахты - предел огнестойкости REI 120.

Двери в электрощитовой, выхода на кровлю предусмотрены противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30; двери между секциями в цокольном этаже и между блок-секциями на чердаке - противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30. Все противопожарные двери и люки имеют сертификат соответствия по противопожарным требованиям.

На перепаде высот кровли более одного метра предусмотрена пожарная лестница П1-1 по ГОСТ Р 53254.

В проекте предусмотрено по два лифта в каждой блок-секции: пассажирский г/п 400 кг и пассажирский г/п 630 кг, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296 (кабина лифта имеет внутренние размеры: ширина 1.1м; глубина 2.2м). Шахты пассажирских лифтов г/п 400 кг укомплектованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. Шахты пассажирских лифтов г/п 630 кг оборудованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, а двери из лифтового холла в межквартирный коридор и в лестничную клетку противопожарные 1-го типа с пределом

огнестойкости EIS-60 в дымогазонепроницаемом исполнении. Пассажирские лифты с автоматическими дверями имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты. Предусмотрены визуальные средства информации в виде зрительно различимых текстов, знаков, символов, световых и звуковых сигналов, передаваемых людям с нарушением функций органов зрения и слуха.

Ширина внутриквартирных коридоров обеспечивает возможность беспрепятственной эвакуации.

Чердак - "тёплый", из крупнопанельных элементов "Теплый" чердак принят на основании того, что по нему проходят инженерные коммуникации. Согласно выполненного теплотехнического расчета принят утеплитель из керамзитового гравия толщиной 50 мм.

Кровля - плоская, из рулонных материалов, с внутренними водостоками. В стяжках предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 5 мм, разделяющие поверхность стяжки на участки размером не более 6х6 м. По температурно-усадочным швам предусмотрена укладка полос шириной 150 мм из Линокром ХКП и точечная приклейка их с одной стороны шва. Ограждение кровли (парапет) - высотой не менее 1,2 м.

Металлические ограждения входов, приемков, лестниц, кровли (парапет), перепадов высот выполнены не менее 1.2 м и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Ограждение конструкции лифтовых шахт, а также кабельных каналов для прокладки в них коммуникаций, относящихся к лифтам, предусмотрены железобетонные, заводского изготовления с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Окна и двери жилого дома - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99.

Система электроснабжения разработана с применением устройств защитного отключения согласно требованиям ПУЭ. Система водоснабжения разработана с применением приборов поквартирного учета холодной и горячей воды. Система отопления-однотрубная с автоматическим учетом потребления тепла на вводе в здание.

Гидроизоляция применяется в техническом этаже помещений ИТП и ВНС. Пароизоляция применяется на чердаке.

Архитектурно-планировочное решение обоснованно функциональной и конструктивной схемой здания. Каждая из 3-х блок-секций, составляющих жилой дом, представляет собой симметричную регулярную конструктивную систему вертикальных столбов из несущих керамзитобетонных объемных блоков типа "лежащий стакан" размером 3,58х5,98х2,77 м. Объемные блоки, представляющие собой пространственную пятиплоскостную ребристую монолитную керамзитобетонную конструкцию с опиранием по четырем сторонам, комплектуются на заводе наружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Наружные стеновые панели - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями, толщиной 250 мм, и утеплителем из плитного пенополистирола ПСБ-С толщиной 80 мм. Перегородки в объемных блоках и в межблочном пространстве - ненесущие сборные керамзитобетонные толщиной 75 мм.

Летние помещения, балконы и лоджии, образованы консольными выносами плит пола объемных блоков, что соответствует общей конструктивной схеме здания. Поэтажные планировки блок-секций обеспечивают размещение от 4-х до 5-и квартир на этаже.

Архитектурная выразительность и пластика фасадов определяется планировочными решениями блок-секций: выступающими элементами балконов, лоджий, их ограждений и

разделительных экранов, элементами входных групп, решением парапетного ограждения и перепадами высот здания.

Цветовое решение фасадов разработано в контексте цветовых решений всей застройки. В цоколе наружные стеновые панели с фактурой "под плитку", наружные стены 1, 2, 3 и 4 этажа предусмотрены с облицовкой цветной керамической плиткой, стеновые панели вышележащих этажей окрашиваются фасадными красками производства ЗАО "ОБД" . Номера колеров приняты по "RAL".

Отделка интерьеров предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений квартир, офисов и помещений общего пользования, конструкции полов в жилом доме выполнены согласно задания на проектирование и в соответствии с серией 2.144-1/88 Узлы полов жилых зданий.

Общая комната, спальня, прихожая.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка; шпатлевка, затирка, оклейка плотными обоями (не менее 160 гр/м².) на всю высоту стен (на поверхность стен категории А-4); потолка - улучшенная водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка), потолочный плинтус.

Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Ванная, санузел.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка; улучшенная водоэмульсионная окраска, панель высотой 1,8м из алкидной эмали в ванной комнате; потолка - грунтовка, шпатлевка, грунтовка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³; плинтус;

Кухня.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка улучшенная водоэмульсионная окраска; потолка - грунтовка, шпатлевка, затирка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Межквартирные коридоры типовых этажей, лифтовые холлы, тамбуры

Вид отделки стен - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка); потолка - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка).

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора;

Коридоры ниже отм. 0.000

Вид отделки стен - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка); потолка - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка).

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора;

Лестничная клетка.

Вид отделки стен, потолков -простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка);

Пол этажных и промежуточных площадок- керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора.

Встроенные помещения офисов цокольного этажа ниже отм. 0.000.

Вид отделки стен и перегородок - стены подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без отделки;

Вид отделки потолков - поверхности подготовлены и доведены до категории А-3 (заводская готовность) без отделки;

Пол - без устройства чистовых полов;

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (УКУТ, ВУ, ЭЩ):

Вид отделки стен и перегородок - простая вододисперсионная окраска;

Вид отделки потолка - простая вододисперсионная окраска;

Пол - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 $\rho=1400 \text{ кг/м}^3$; в ЭЩ - стяжка с железнением, плинтус из ц/п раствора

ИТП, ВНС:

Вид отделки стен и потолка - звукоизоляция URSA П15 толщиной 100 мм;

Пол - покрытие из керамической плитки с устройством звукоизоляции типа "плавающий пол" под оборудованием из эластомерных вибродемпфирующих пластин.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей:

Инсоляция и естественное освещение жилых помещений и кухонь квартир благодаря ориентации фасадов дома по сторонам света, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.2645-10 и СП 54.13330.2016.

Жилые комнаты и кухни жилого дома имеют естественное освещение через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Коэффициент естественной освещенности КЕО в жилых комнатах и кухнях не менее 0,5%.

Категория комфортности здания по уровню шума "Б". Расчетные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями R_w и индексов приведенного уровня ударного шума L_{nw} удовлетворяют нормативным значениям приведенных в СП 51.13330.2011 для категории здания Б. На основании выполненных расчетов, нормативные значения индексов воздушного шума достигнуты за счет дополнительной звукоизоляции. Расчетные значения индексов воздушного шума: $R_w=52\text{дБА}$ для перегородок, отделяющих квартиры от межквартирного коридора; $R_w=47\text{дБА}$ - между ванными, санузлами и жилыми комнатами; перекрытий между помещениями квартир и офисными помещениями, стены кухни и жилой комнаты квартиры, примыкающей к лестничной клетке, а также кухни к лифтовому холлу $R_w=52\text{дБА}$; входных дверей квартир, выходящих в коридор - $R_w=32\text{дБА}$.

Заполнение оконных проемов предусмотрено шумозащитными окнами, обеспечивающими снижение шума до $L_a=25\text{дБА}$. Металлопластиковые оконные и дверные блоки предусмотрены с величиной сопротивления теплопередаче $R=0,56 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через вентиляционные клапаны (КПВ-125), встроенные в наружные панели при их формовке на заводе - изготовителе.

Для защиты от шума и вибрации, источником которых является встроенное инженерное оборудование (ИТП, ВНС и др.), предусмотрены конструктивные мероприятия, включающие звукоизоляцию ограждающих эти помещения конструкций, а также исключение их смежного расположения с жилыми помещениями. Решениями по инженерному оборудованию, являющемуся источником шума и вибрации, предусмотрены гибкие вставки на подводящих трубопроводах и упругие прокладки в основании.

Проектом исключена навеска и крепление труб и санитарно-технических приборов на стены жилых комнат.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плиты пола объемного блока первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 27,55 для блок-секций в осях 1-2; отметке 26,85 для блок-секции в осях 3-4, 5-6 по топографической съёмке.

Относительная отметка низа подготовки фундаментной плиты - 3,89.

Бетонная подготовка под фундаментную плиту выполняется из бетона класса В7,5 и укладывается на скальный грунт ИГЭ-3 (относительная отметка низа бетонной подготовки - 3,89).

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 (М250, R=262КТ/СМ2) марки по водонепроницаемости W6 толщиной 800 мм.

Нагрузки на плиту приняты в соответствии с инженерными расчётами здания на особые и основные сочетания нагрузок с учётом сейсмичности площадки строительства 8 баллов. Армирование плиты выполняется отдельными стержнями, армирование зон усиления осуществляется в уровне с основным армированием. Проектное положение нижней арматуры обеспечивается за счет применения пластмассовых фиксаторов однократного использования, верхних стержней - за счет установки поддерживающих каркасов. Фиксация арматуры осуществляется с помощью вязальной проволоки.

Основная несущая конструкция здания - объемный блок типа «лежащий стакан», который представляет собой монолитную пятиплоскостную керамзитобетонную конструкцию, включающую пол, потолок, продольные стены, внутреннюю поперечную торцовую стену, а также вставную трехслойную (с внутренним несущим слоем) наружную стеновую панель. Здание представляет собой систему вертикальных столбов объемных блоков. Столбы состоят из линейно опирающихся друг на друга по 4-м сторонам через растворные швы объемных блоков, объединенных между собой вертикальными связями. В уровне перекрытий каждого этажа столбы соединены горизонтальными связями.

Объемные блоки комплектуются на заводе наружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Согласно ГОСТ 13015-2012 и 5.3.1 при строительстве проводятся испытания поступающего объемного блока.

Объемные блоки цокольного и с первого по четвертый этаж включительно изготавливаются из керамзитобетона класса В20 и маркой по плотности D=1800 кг/м³. Объемные блоки с пятого по шестнадцатый этаж изготавливаются из керамзитобетона класса В15 и маркой по плотности D=1800 кг/м³.

Здание запроектировано с цокольным этажом, выполненным из конструкций, аналогичных конструкциям надземной части здания. Система закладных деталей обеспечивает жесткую заделку столбов объемных блоков в уровне опирания цокольного этажа на фундамент.

Наружные стеновые панели - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями, толщиной 250 мм, утеплителем из плитного пенополистирола ПСБ-с толщиной 80мм плотностью 40 кг/м³ и железобетонными шпонками. В наружных стеновых панелях цокольного этажа предусмотрены отверстия для пропуска инженерных коммуникаций.

В средней части здания столбы объемных блоков раздвинуты в поперечном направлении на 2,5 м с образованием коридорного пространства, перекрытого керамзитобетонными плитами перекрытий толщиной 140 мм, опирающимися на консольные элементы блоков.

Перегородки в объемных блоках и в межблочном пространстве - несущие, сборные керамзитобетонные, толщиной 75 и 170 мм.

Балконы и лоджии образованы консольными выносами плит пола объемных блоков, что соответствует общей конструктивной схеме здания.

Лестничная клетка запроектирована из сборных керамзитобетонных лестничных объемных блоков, укомплектованных на заводе железобетонными лестничными маршами, наружной стеновой панелью и междуэтажной лестничной площадкой.

Чердак - "теплый", из крупнопанельных элементов, неэксплуатируемый.

Кровля - плоская, рулонная.

Комплекс конструктивных и расчетных мероприятий разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Пространственная жесткость здания

обеспечивается системой вертикальных столбов объемных блоков, связанных вертикальными и горизонтальными связями.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями задания заказчика, особенностей технологических процессов и раздела проекта «Архитектурные решения».

Использование оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных, инженерно-технологических решений обеспечивает соответствие здания требованиям энергетической эффективности.

Заполнение оконных проемов предусмотрено шумозащитными металлопластиковыми окнами, обеспечивающими снижение шума до $\Delta a=25$ дБА, оконные блоки укомплектованы автоматическими шумопоглощающими вентиляционными клапанами.

Оконные и дверные блоки предусмотрены с величиной сопротивления теплопередаче $R=0,56$ м²С/Вт.

Для защиты от шума и вибрации, источником которых является встроенное инженерное оборудование (ИТП, ВНС и др.), предусмотрены дополнительные конструктивные мероприятия, включающие звукоизоляцию ограждающих эти помещения конструкций, а также исключено их смежное расположение с жилыми помещениями. Решениями по инженерному оборудованию, являющемуся источником шума и вибрации, предусмотрены гибкие вставки на подводящих трубопроводах и упругие прокладки в основании. Исключается навеска санитарно-технических приборов и труб на стены жилых комнат.

Наружные поверхности стен цокольного этажа, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза до уровня верха отмостки. Все металлические конструкции защищены антикоррозионным покрытием за 2 раза грунт-эмалью "3" в "1" ТУ 2313-045- 32811438-2003.

Двери между секциями в цокольном этаже и между блок-секциями на чердаке предусмотрены противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI30. Двери выхода на кровлю предусмотрены противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30. Шахты лифтов укомплектованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30. Один из лифтов каждой блок-секции дома предназначен для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296, при этом дверь шахты этого лифта имеет предел огнестойкости EI 60. Двери лифтового холла противопожарные 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Все противопожарные двери и люки имеют сертификат соответствия по противопожарным требованиям.

Конструкции полов в жилом доме выполнены согласно задания на проектирование и в соответствии с серией 2.144-1/88 «Узлы полов жилых зданий».

Внутренняя отделка и полы:

Общая комната, спальня, прихожая.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка; шпатлевка, затирка, оклейка плотными обоями (не менее 160 гр/м².) на всю высоту стен (на поверхность стен категории А-4); потолка - улучшенная водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка), потолочный плинтус.

Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Ванная, санузел.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка; улучшенная водоэмульсионная окраска, панель высотой 1,8м из алкидной эмали в ванной комнате; потолка - грунтовка, шпатлевка, грунтовка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³; плинтус;

Кухня.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка улучшенная водоэмульсионная окраска; потолка - грунтовка, шпатлевка, затирка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Межквартирные коридоры типовых этажей, лифтовые холлы, тамбуры

Вид отделки стен - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка); потолка - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка).

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора;

Коридоры ниже отм. 0.000

Вид отделки стен - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка); потолка - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка).

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора;

Лестничная клетка.

Вид отделки стен, потолков -простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка);

Пол этажных и промежуточных площадок- керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³, плинтус из цементно-песчаного раствора.

Встроенные помещения офисов цокольного этажа ниже отм. 0.000.

Вид отделки стен и перегородок - стены подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без отделки;

Вид отделки потолков - поверхности подготовлены и доведены до категории А-3 (заводская готовность) без отделки;

Пол - без устройства чистовых полов;

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (УКУТ, ВУ, ЭЩ, ВНС, ИТП):

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (УКУТ, ВУ, ЭЩ):

Вид отделки стен и перегородок - простая водоэмульсионная окраска;

Вид отделки потолка - простая водоэмульсионная окраска;

Пол - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 $\rho_o=1400$ кг/м³; в ЭЩ - стяжка с железнением, плинтус из ц/п раствора

ИТП, ВНС:

Вид отделки стен и потолка - звукоизоляция URSA П15 толщиной 100 мм;

Пол - покрытие из керамической плитки с устройством звукоизоляции типа "плавающий пол" под оборудование из эластомерных вибродемпфирующих пластин.

Кровля - плоская, из рулонных материалов, с внутренними водостоками.

Гидроизоляционный ковер состоит из двух слоев: нижний - Унифлекс ХПП толщиной 2,8 мм, верхний - Унифлекс ХКП толщиной 3,8 мм. Ограждение кровли (парапет) - высотой не менее 1,2 м.

Расчетами по I и II группам предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

В соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ» проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

а) для защиты арматуры железобетонных конструкций ниже отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для фундаментной плиты. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

б) для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 15 мм. Требуемая толщина защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций обеспечивается путем установки некорродирующих фиксаторов;

в) фундаментная плита выполняется из бетона на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости W6;

г) металлические конструкции защищаются антикоррозионным покрытием за 2 раза грунт-эмалью "З" в "1" ТУ 2313-045- 32811438-2003;

д) предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций - гидроизоляция наружных поверхностей стен цокольного этажа выполняется до уровня низа отмостки 3 слоями гидроизола с защитно-прижимной мембраной из высокоплотного полиэтилена. Предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлованов слабофильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство отмостки шириной 1,5 м;

ж) для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций выполняется постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным "не менее 50 лет" на основании ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований".

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Электроприемники 16 этажного жилого дома по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I и II категориям, которые в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания 380/220 В.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарных устройств, заградительных огней, ВНС, ИТП и лифтов; ко II категории - остальные электроприемники.

Проектом принята схема, обеспечивающая требуемую надежность электроснабжения электроприемников. Питание потребителей выполняется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, каждая из которых рассчитана на полную мощность потребителей здания. Потребители II категории переключаются на резервную линию с помощью переключателя вручную, потребители I категории - с помощью устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Электроснабжение осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции.

Наименование	Единицы измерения	Числовые значения
1. Напряжение		
а) силовых токоприемников	В	380/220
б) освещения	В	220
2.1. Расчетная мощность по жилому дому	кВт	428,6
2.2. Расчетная мощность в аварийном режиме по секциям,		
в том числе:		
а) секция 1-2	кВт	175,1 215,6*
б) секция 3-4	кВт	173,5 214,0*
б) секция 5-6	кВт	166,6 207,1*

Для проектируемого здания учет потребления электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии "Меркурий-230" с интерфейсом связи в системе АСКУЭ класса точности 0,5S, установленными на каждом вводе в устройствах ВРУ.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее и эвакуационное освещение лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров. Для рабочего освещения лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов применяются светильники с люминесцентными лампами. В остальных случаях применяются энергосберегающие лампы.

Проектом предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях, туалетах и передних квартирах клеммных колодок для подключения светильников, а в передних, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке; в ванных - настенных светильников над умывальниками.

Системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Для рабочего освещения офисных помещений и коридоров применяются светильники с люминесцентными лампами типа ЛПО-46, для освещения кладовых и санитарно-бытовых помещений - светильники типа НПБ, НПП с энергосберегающими лампами.

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах и проходах по маршрутам эвакуации. Световые указатели "Выход" типа ЛБО-29 устанавливаются над каждым эвакуационным выходом.

Управление рабочим освещением лестничных клеток осуществляется устройствами кратковременного включения освещения (реле времени). При этом предусмотрена блокировка реле времени, обеспечивающая возможность включения или отключения освещения из электрощитовой. Управление питанием реле времени осуществляется фотодатчиками, отключающими питание с наступлением рассвета.

Управление эвакуационным освещением осуществляется фотодатчиками, отключающими освещение с наступлением рассвета. При этом предусмотрена блокировка фотодатчика из помещения щитовой пожарной автоматики по сигналу автоматической пожарной сигнализации.

Система светового ограждения

Управление световым ограждением осуществляется с помощью фотореле специально предназначенного для этой цели блока управления внешним освещением типа ДН-2 2x220- -1x220, установленного в эл. щитовой блок-секции 1-2, управляющий светоограждением кровли всего жилого дома. Электропроводка светового ограждения выполняется кабелями марки ВВrHr-FRLS-3x2,5, прокладываемым в канале электропанели блок-секции 1-2 до чердака, в металлических трубах по чердаку блок-секции 1-2 и по кровле жилого дома.

В качестве огней приняты сдвоенные светодиодные заградительные огни типа 2xСДЗО-0,5.

Электрооборудования ИТП

Электроприемники проектируемого индивидуального теплового пункта по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от панели АВР жилого дома, установленной в помещении электрощитовой.

Установленная мощность проектируемого индивидуального теплового пункта составляет $P_p=9,4$ кВт, расчетная мощность проектируемого индивидуального теплового пункта составляет $P_p=6,9$ кВт

Для распределения электрической энергии, защиты электроустановок при перегрузках и от токов короткого замыкания в помещении проектируемого индивидуального теплового пункта устанавливаются распределительный пункт типа ПР11М-323-21УХЛЗ и ящики управления типа ЯП5111.

Электроустановка ИТП подключена к защитному заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 50571.9-106. Все части, подлежащие заземлению, заземлены согласно требованиям ПУЭ 7-го издания. Система заземления здания - TN-C-S

Электрооборудование встроенной насосной станции

Противопожарные насосы проектируемой встроенной насосной станции по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от панели АВР жилого дома, установленной в помещении электрощитовой

Установленная мощность проектируемой встроенной насосной станции составляет $P_u^{29,7}$ кВт, расчетная мощность - $P_p=6,5$ кВт (при пожаре - $P_p=11,0$ кВт).

Для распределения электрической энергии, защиты электроустановок при перегрузках и от токов короткого замыкания в помещении проектируемой встроенной насосной станции устанавливаются распределительный пункт типа ЩУР8801С и ящики управления типа ШКП-10.

Электроустановка ВНС подключается к защитному заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 50571.9-106.

Все части, подлежащие заземлению, заземлены согласно требований ПУЭ 7-го издания.

Система заземления здания- TN-C-S

Электроснабжение наружного освещения

В соответствии с техническими условиями ООО "КомЭнерго", источником электроснабжения проектируемого жилого дома на напряжении 0,38 кВ является проектируемая подстанция 2БКТП-1600, 10/0,4 кВ - с трансформаторами мощностью 2x1600 кВА.

Вводные устройства двумя кабельными линиями подключаются к разным секциям щита 0,4 кВ проектируемой ТП. Каждый ввод рассчитан на полную нагрузку в послеаварийном режиме и выполняется кабелями марки АВББШв-1.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, проверено по условию срабатывания защитных аппаратов на щите 0,4 кВ ТП при однофазном коротком замыкании в конце линии и по допустимой потере напряжения в рабочем режиме.

Суммарная нагрузка проектируемых светильников наружного электроосвещения, рассчитанная по наиболее загруженной фазе и с учетом 10% потерь в ПРА - 1,5 кВт. Напряжение сетей освещения - 380/220 В. Освещение территории выполняется светильниками типа ЖКУ16-150-001 с лампами ДНаТ SON 3 мощностью 150 Вт, включаемые по дроссельной схеме на фазное напряжение 220 В.

Категория нагрузок наружного освещения по степени надежности электроснабжения – III.

3.2.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Водоснабжение жилой застройки будет осуществляться от водопроводных сетей МУП "Водоканал города Новороссийска". Точка подключения на границе участка по ул. М. Ахеджака.

Для водоснабжения 16-этажного жилого дома предусматривается система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Система внутреннего водопровода холодной воды принята кольцевой, с присоединением к наружной кольцевой сети двумя вводами.

Для снижения избыточного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка квартирных регуляторов давления для поэтажного (поквартирного) регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов. В квартирах жилого дома предусматривается первичное внутриквартирное пожаротушение от крана с присоединенным шлангом, оборудованным распылителем.

На внутреннем водопроводе предусмотрены поливочные краны в каждой блок-секции, размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 350 мм от поверхности земли.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды выполнен на основании запроса от "ОБД-Инвест"(письмо №1100 от 20.10.2017г.) и СП 30.13330.2016г.

Тип жилого дома по уровню комфорта- эконом класс.

Норма площади квартир в расчете на 1 человека -30 м².

Общая площадь квартир -11409.36 м². Количество жителей составляет: 11409.36/30=380 чел. Количество работающих во встроенных помещениях-14 человек.

Норма водопотребления составляет:

на 1 жителя -264.5 л/сут чел, в том числе горячей - 92 л/сут чел; на 1 сотрудника -18 л/сут, в том числе горячей - 6.12 л/сут

-площадь твердых покрытий -3150.03 м²; площадь зеленых насаждений -1044.00 м²;

-полив твердых покрытий -0,6 л/м²; полив зеленых насаждений -3.6 л/м², согласно таблице А.1 СП 30.13330.2016.

Для 16- этажного жилого дома высотой 46.76 м, длиной коридора более 10 м, запроектировано внутреннее пожаротушение в соответствии с таблицами 1; 3 и п. 4.1.8 СП 10.13130.2009:

- количество струй - 2, расходом 2.6 л/с каждая; время работы пожарных кранов 3 часа.
- наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи -6 м;

- длина рукава - 20 м, диаметр срыска наконечника пожарного ствола -16 мм, давление у пожарного крана -10 м вод.ст.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет: $q \sim 5.2$ л/сек; $q = 18,72$ м³/ч; $Q = 56,16$ м³/сут. Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения в пожарных шкафах ШПК-310 Н, оборудованных противопожарным рукавом 051 мм длиной 20 м, диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается из двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение многосекционного жилого дома, при числе этажей-16, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3,Ф4.3 согласно п.5.2.1, п.5.6.1 СП 4.13130.2013 и табл. 2, СП 8.13130.2009 при объеме жилого дома 53966.84м³ с количеством этажей 17 (в том числе 1 цокольный этаж (подвал) - составляет 30 л/сек .

Расчетные расходы по жилому дому со встроенными помещениями

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетные расходы			
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с
Водопровод	56 м при хоз.-				
хоз-питьевой	питьевом	106.35	11.35	4.71	
противопожарный	67 м при пожаре		35.68	9.91	2x2.6
втл.: встроенные офисные помещения		0.29	0.38	0.28	
в т.ч. горячее					
водоснабжение	56 м	36.99	6.72	2.77	
вт.ч.: встроенные офисные помещения		0.10	0.20	0.16	
Полив зеленых насаждений		3.82			
и усовершенствованных покрытий		2.65			
Всего		112.82			
Канализация бытовая		106.35	11.35	6.31	
вт.ч.: встроенные офисные помещения		0.29	0.38	0.28	

Канализация дождевая				31.61	
----------------------	--	--	--	-------	--

Горячее водоснабжение

Для водоснабжения 16-ти жилого дома предусматривается система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение жилых помещений предусмотрено централизованное из ИТП.

Система горячего водоснабжения жилых помещений принята индивидуальная с нижней разводкой. Отключающая арматура устанавливается в помещениях жилого дома.

Проектом предусматривается установка общего узла учета расхода холодной воды с водомером ВСХН-40 в помещении ИТП .

Для поквартирного учета расхода горячей воды предусматривается установка поквартирных узлов учета воды, включающих регулятор давления.

В системе горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена циркуляция горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Для учета расхода горячей воды во встроенных помещениях устанавливаются счетчики СВК-15 с регуляторами давления .

Для поддержания заданной температуры 60°, в системе горячего водоснабжения на чердаке предусмотрена установка балансировочных клапанов на каждом стояке.

В цокольном этаже на каждом стояке устанавливаются вентили для спуска воды.

Предусмотренные проектом полотенцесушители d32 мм, номинальным тепловым потоком 150 Вт соответствуют температуре в ваннных комнатах 24-26.

Баланс по водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Расчетные расходы, м3/сут
Водоснабжение	112.82
Водоотведение	106.35
Полив (безвозвратные потери)	6.47

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение каждой части здания предусматривается из двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода. Расход на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009, табл. 2, при объеме жилого дома 50730.73 м3 с количеством этажей 17, составляет 30 л/с, на внутреннее - 2 струи по 2.6 л/с (СП 10.13130.2009, табл. 3).

Общий расход воды, с учетом внутреннего и наружного пожаротушения составляет 35.2 л/с. Свободный напор в сети в точке подключения 15 м вод. ст.

Необходимый расчетный напор на вводе в многоэтажный жилой дом составляет на хоз.-питьевые нужды составляет 56.0 м вод. ст., на пожаротушение-67.0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора проектом предусматривается насосная станция повышения давления в цокольном этаже жилого дома.

3.2.2.5.3. Система водоотведения

В проектируемом 16-ти этажном жилом доме предусматривается сеть бытовой канализации. Объем водоотведения принят равным объему водопотребления без учета полива территории и составляет 106.35 м³/сут, 11.35 м³/ч, 6.31 л/с.

Внутренние сети канализации жилого дома предусматриваются в цокольном этаже и на чердаке - из чугунных канализационных труб d100 мм по ГОСТ 6942-98, выше отметки 0.000 - из полиэтиленовых труб d50 и 110 мм ГОСТ 22689.0-89. Напорная сеть канализации жилого дома и встроенных помещений - из напорных полиэтиленовых труб d32-40 мм по ГОСТ 18599-2001 (труба техническая). Выпуски сети канализации - из труб НПВХ d110 мм по ГОСТ 32413-2013.

На стояках бытовой и дождевой канализации предусматриваются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Сети прокладываются с уклоном: 0.02 - для трубопроводов d110 мм, 0.03 - для трубопроводов d50 мм, согласно п. 8.4.2 СП 30.13330-2016.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка прочисток в начале участков, на поворотах сети при изменении направления движения стоков, согласно п.8.3.22 СП 30.13330.2016.

В цокольном этаже трубопроводы системы К1 прокладываются скрыто.

Отводные трубопроводы от сборных вентиляционных стояков бытовой канализации прокладываются с уклоном не менее 1/d, п. 8.4.2 СП 30.13330.2016. Проектом предусмотрено объединение группы стояков единой вытяжной частью, при этом диаметр сборного вентиляционного стожа принимается равным наибольшему диаметру стожа из объединенной группы. Вытяжная часть канализационного стожа выводится через кровлю на высоту от неэксплуатируемой кровли 0.2 м, согласно п. 8.2.15, 8.2.17 СП 30.13330.2016.

Ревизии предусмотрены на 1-м, 3-м, 5-м, 7-м, 10-м, 12-м, 14-м, 16-м этажах с установкой на коробах люков для обслуживания, согласно п.8.3.22 и п. 8.3.23 СП 30.13330.2016.

Предусмотрены дополнительные системы уравнивания потенциалов для ванных помещений в т. ч. металлических трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения, а также канализации в соответствии с разделом электротехнической части.

Для отведения стоков от приборов, расположенных в цокольном этаже, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца и удаленных от выпусков, используется установка SOLOLIFT 2WC-1, производительностью 149 л/мин, напором 8,5 м, мощностью 620 Вт.

Для откачки воды из приемков в помещениях ВНС и ИТП предусмотрены дренажные насосы.

Сети канализации встроенных помещений выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Отведение дождевых вод с кровли жилого дома и дворовой площади предусмотрено в проектируемые внутривозвращающие сети дождевой канализации.

Система дождевой канализации предусмотрена:

- стояки и разводка - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (труба техническая), прокладываемые в коробах из негорючих материалов;

- на чердаке- из стальных труб d108x4мм по ГОСТ 10704-91;

- выпуски сети дождевой канализации из труб НПВХ d110 мм по ГОСТ 32413-2013.

Отводные трубопроводы от водосточных воронок к стоякам прокладываются с уклоном не менее 1/d, п. 8.4.2, СП 30.13330.2016. Присоединение к стоякам из напорных полиэтиленовых труб предусматривается с помощью втулок под фланец.

Прокладка выпусков дождевой сети, проходящих на расстоянии менее 3.0 м от конструкций здания выполняется в футлярах из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб "PolyCorr" d200 мм.

3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция ниже и выше отм. 0,000

Теплоснабжение жилой застройки осуществляется от водогрейной котельной №11 АО "Краснодартеплосеть", расположенной в г.Новороссийске по ул.Ленина, 16А, точка подключения - тепловая камера на границе земельного участка по ул. Мурата Ахеджака. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Схема присоединения систем отопления и ГВС - закрытая, независимая через теплообменники ИТП. Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное. В качестве теплоносителя принята горячая вода. Температурный график теплоснабжения 95-70°C. Давление в подающем трубопроводе 4,0кгс/см², в обратном 3,0кгс/см².

Трубопроводы тепловой сети прокладываются подземно бесканально. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворотов теплотрассы и П - образных компенсаторов. При бесканальной прокладке углы поворота оборудуются эластичными амортизирующими прокладками из вспененного полиэтилена на длину 2м в обе стороны от угла для обеспечения подвижности труб при тепловых удлинениях. В качестве неподвижных опор для трубопроводов применяются щитовые неподвижные опоры, Трубопроводы теплосети приняты из стальных электросварных труб диаметром 133мм, термообработанных по всему объёму, группы "В" ГОСТ 10704-91 из стали марки ВСТЗсп5 ГОСТ 380-88 со 100% контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на загиб ГОСТ 10705-80. Изоляция трубопроводов - заводская из пенополиуретана с полиэтиленовым покровным слоем по ГОСТ 30732-2006. При бесканальной прокладке трубы укладываются в траншеи на песчаное основание толщиной 150мм с последующей засыпкой песком до уровня +150мм от верха изоляции трубы с послойным утрамбовыванием.

Ввод теплопровода в узел теплофикационный здания предусматривается с зазором 200мм между поверхностью теплоизоляционной конструкции и верхом проема. Зазор заделывается эластичным водогазонепроницаемым материалом (гернит с обмазкой тиоколовым герметиком). В высших точках теплотрассы предусматривается установка воздухоотводчиков. В низших точках теплотрассы предусматривается установка арматуры для организации водовыпусков. Водоотвод из теплотрассы предусматривается от каждой трубы с разрывом струи в водоприёмные (сбросные) колодцы, с последующей перекачкой подвижными насосными установками в дождевую канализацию.

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Грунтовые воды неагрессивны. Трубопроводы с изоляцией защищены от увлажнения полиэтиленовой оболочкой заводского изготовления. Для тепло- и гидроизоляции стыков трубопроводов теплосети проектом предусмотрены следующие материалы:

- мастика МБР-ОС-Х150 ТУ 5757-003027449797-93;
- скорлупа пенополиуретановая ТУ 5764-002-23085909-94;
- манжета термоусаживающаяся.

Теплоноситель на вводе в ИТП - вода, $t = 95/70^{\circ}\text{C}$ со срезкой на 70°C , $P=0,04/0,03$ МПа. на выходе из ИТП:

- для системы отопления - вода с температурой $80-60^{\circ}\text{C}$;
- для системы ГВС - вода с температурой 65°C .

Система теплоснабжения - закрытая. Схема присоединения системы отопления и горячего водоснабжения - независимая.

Проектом предусмотрена вертикальная однотрубная система отопления в жилых помещениях и горизонтальная однотрубная - в цокольном этаже (по заданию заказчика). Отопление помещений электрощитовых не требуется, т.к. требуемая температура $\pm 5^{\circ}\text{C}$ обеспечивается теплопритоками из смежных помещений и теплоотдачей от электрооборудования.

Основные показатели отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объем, м ³	Периоды года при t/С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ КВТ
			НА ОТОПЛЕНИЕ	НА ВЕНТИЛЯЦИЮ	НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	Общий	
Жилой дом		-14	687000		107461	794461	
в том числе:							
ВСТРОЕННЫЕ ОФИС. ПОМ.		-14	45000		13956		

Работа системы автоматики тепловыпуска, не допускающая нагрева горячей воды выше 65°C , с помощью 2-ходового линейного клапана позволит защитить теплообменник ГВС от накипобразования.

Для учета тепла, потребляемого системами отопления и горячего водоснабжения, предусмотрена установка теплосчетчиков и расходомеров (преобразователь расхода электромагнитный) на трубопроводах ввода теплоносителя, а также для учета расхода тепла на горячее водоснабжение и на отопление жилых помещений, на отопление встроенных помещений-отдельно, на отопление пристроенных офисных помещений-отдельно.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов на стояках выполнена за счет отводов к подводкам отопительных приборов, а на магистралях - за счет использования поворотов трубопроводов (самокомпенсация).

Отопительные приборы в жилых помещениях и офисах размещаются под окнами согласно п. 3.23 СНиП 3.05.01-85. Отключающая арматура стояков отопления размещается под потолком коридоров цокольного этажа и на чердаке. Отопительные приборы жилых и общественных помещений оборудуются термостатическими клапанами. На стояках системы отопления установлены балансировочные клапаны.

На стояках системы отопления установлена запорная арматура со штуцерами для спуска воды и удаления воздуха. На обратной магистрали на чердаке предусмотрены воздухоотборники с автоматическими воздухоотводчиками.

Температура теплоносителя регулируется клапаном теплового пункта в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью процессора "ОВЕН". Статическое давление в системе отопления поддерживается подпиточным насосом и клапаном с помощью процессора "ОВЕН".

В тепловом пункте предусмотрена диспетчеризация с выводом сигналов по мобильной связи на диспетчерский пункт ОАО "Краснодартеплосеть".

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным побуждением, вытяжка через вентканалы из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат с выпуском воздуха непосредственно в теплый чердак и далее в атмосферу через приставную вентшахту. На 13 этаже в осях 1-2 и 16 этаже в осях 3-4, 5-6 в санузлах и кухнях у торцевых стен, а также на всех этажах в кухнях-нишах в отверстия вентканалов устанавливаются вентиляторы. В жилых комнатах и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и автономные клапаны притока воздуха КПВ-125.

Вентиляционная система противодымной защиты включается в работу при пожаре в одной из квартир и обеспечивает: подачу воздуха в шахты лифтов приточными системами П1-П6, в поэтажные коридоры жилых этажей - системами П7-П9, в лестничные клетки - системами П10-П12, в зоны безопасности - системами П13/П13.1-П15/П15.1, в коридоры цокольных этажей - системами П16-П18; удаление дыма из коридоров жилых этажей осуществляется вытяжными системами В1-В3, из коридоров цокольных этажей - системами В4-В6.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная, с механическим побуждением, вытяжка - настенными осевыми вентиляторами (на отм. -0,5м от перекрытия цокольного этажа), приток в рабочие комнаты офисных помещений производится через автономные клапаны притока воздуха КПВ-125.

Вентиляция помещений электрощитовых, ИТП, ВНС, КУИ предусмотрена с механическим побуждением, вытяжка - настенными осевыми вентиляторами (на отм. -0,5м от перекрытия цокольного этажа). В помещении ИТП организован приток с естественным побуждением.

Вентиляторы противодымной вентиляции размещаются на кровле согласно п. 7.12, 7.17 СП 7.13130.2013. Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8мм согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013. Снаружи воздуховоды, подвески и стойки крепления покрываются огнезащитным составом: для систем П1-П3, П7-П9, П13/П13.1-П15/П15.1, П16-П18, В1-В3 - "БИЗОН-5- 1Ф-К" Е130; для систем П4-П6 - "БИЗОН-40-1Ф" Е120; для систем В4-В9 - "БИЗОН-40-1Ф-К" Е150.

Давление 150 Па на закрытых дверях эвакуационных выходов ограничивается с помощью комплекта автоматики в приточных противодымных системах с датчиком внутреннего давления.

При пожаре все системы вентиляции, кроме противодымных систем, обесточиваются системами автоматической пожарной сигнализации.

Проектом допускается замена оборудования и материалов на аналогичные с теми же характеристиками.

Тепломеханические части ИТП

Источником теплоснабжения приняты тепловые сети энергоснабжающей организации - ОАО "Краснодартеплосеть".

Точка подключения - тепловая камера на границе земельного участка по ул.М.Ахеджака.

Теплоноситель на вводе в ИТП - вода с температурой +115-70°C со срезкой +70°C, на выходе из ИТП для системы отопления - вода с температурой 80-60°C, для системы ГВС - вода с температурой 65°.

Давление в подающем трубопроводе на вводе в ИТП принято $P_{т1}=5,0$ кгс/см², в обратном трубопроводе $P_{т2}=3,0$ кгс/см².

Система теплоснабжения - закрытая. Схема присоединения систем отопления и горячего водоснабжения здания - независимая.

Запроектированный в отдельном помещении и предназначенный для работы в автоматическом режиме без постоянного пребывания обслуживающего персонала индивидуальный тепловой пункт служит для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома.

Приготовление теплоносителей систем отопления и горячего водоснабжения предусмотрено в пластинчатых теплообменниках. Насосы подобраны энергоэкономичные, малошумные.

Для защиты оборудования от отложения солей предусмотрена установка магнитной обработки поступающей в теплообменник горячего водоснабжения воды с помощью магнитного активатора воды МПАВ МВ С КЕМА.

Для учета тепла, потребляемого системами отопления и горячего водоснабжения, запроектирована установка теплосчетчика и расходомеров на трубопроводах ввода теплоносителя, а также для учета расхода тепла на горячее водоснабжение, на отопление (отдельно на жилые помещения и цокольный этаж) в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя.

Компенсация температурного расширения сетевой воды внутреннего независимого контура отопления обеспечивается расширительным баком. Контур отопления защищен предохранительными клапанами от повышения давления воды в системе сверх расчетного. На трубопроводе подпитки и заполнения системы отопления устанавливается электромагнитный нормально закрытый клапан. Предусмотрена возможность заполнения и подпитки системы отопления подпиточными насосами. Работа системы автоматики теплового пункта не допускает нагрева горячей воды выше 65°C, что позволяет защитить теплообменник ГВС от накипеобразования.

С целью шумозащиты здания и надежности работы систем отопления и горячего водоснабжения присоединение трубопроводов к оборудованию ИТП осуществлено через гибкие вставки, установка теплообменников и насосов на резиновые виброизоляторы.

Температура теплоносителя системы отопления здания регулируется клапаном теплового пункта в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью процессора "ОВЕН".

Трубопроводы Ду=15-50 мм изготавливаются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, а при больших диаметрах - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве запорной арматуры проектом предусмотрены крапы стальные шаровые.

Трубопроводы теплоизолируются матами минераловатными прошивными МП-100 толщиной 40мм.

Автоматизация ИТП

Проектом автоматизации индивидуального теплового пункта предусматривается контроль и регулирование температуры в системах отопления и горячего водоснабжения микропроцессорным регулятором ТРМ32 (напряжение питания 220В, диапазон контроля температур -50...+200С (ТРМ-32-Щ4-01). К прибору подсоединяются датчики, которые контролируют:

- температуру наружного воздуха (термопреобразователь сопротивления медный, диапазон измерения -50...+150 С, дТС 125-50М.В2.60);
- температуру воды в контуре отопления (термопреобразователь сопротивления медный, диапазон измерения -50...+150 С,);
- температуру воды горячего водоснабжения.

По результатам измерений прибор управляет работой двух запорно-регулирующих клапанов, один из которых служит для поддержания заданного значения температуры в контуре отопления, а другой - в контуре горячего водоснабжения.

Для визуального контроля параметров температуры и давления проектом предусмотрена установка показывающих приборов температуры - термометра биметаллического с диапазоном измерения температур 0...100 С типа БТ-52.11 и приборов измерения давления – манометра, показывающего верхний предел измерения 1,0МПа.

Для контроля давления в обратном трубопроводе системы отопления и холодной воды предусмотрены датчики - реле давления ДЕМ102-2-01-2, предел уставок 0...1,1МПа.

Управление системой насосов отопления Wilo-TOP-S, циркуляционных насосов системы ГВС UPS 65-185 F(B) и подпиточных насосов Wilo-MH производится с помощью контроллера САУ-У-Щ11.

Насосы первоначально включаются вручную кнопкой контроллера САУ- У-Щ11 и при выходе рабочего насоса на рабочий режим логический контроллер САУ-У переводит насосы в автоматический режим работы.

Проектом предусматривается установка тепловычислителей ТВ7-04 и ТВ7-03 предназначенных для учета, регистрации и дистанционного мониторинга количества теплоты (тепловой энергии) и параметров теплоносителя в двухтрубной системе водяного теплоснабжения (тепловые вводы Т1, Т2; трубопроводы отопления жилого дома и встроенных помещений). Вычислитель обеспечивает преобразование, вычисление, индикацию количества тепловой энергии, температуры и расхода теплоносителя в трубопроводах прямой и обратной сетевой воды.

3.2.2.5.5. Сети связи

Связь и сигнализация жилой части здания ниже и выше отм. 0,000

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство телефонной распределительной сети (ТФ), сети проводного вещания (ПВ), антенной сети коллективного приема телевидения (ТВ), сети диспетчерской связи (ДС), домофона и система двусторонней связи для МГН.

Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в каналах электропанелей.

Вводы кабелей в подвалы зданий выполнены в хризотилцементных трубах $d=100$ мм и должны быть герметизированы. Для ответвлений и соединений трубных проводок связи применяются коробки или протяжные ящики.

На надземных этажах дома располагаются квартиры, общее количество квартир - 237;

В цокольном этаже дома размещаются технические помещения дома и помещения общественного назначения (офисы).

В соответствии с этим емкость присоединяемой сети связи к сети связи общего пользования для жилого дома составляет:

- телефонизация - 256 пар (в т.ч. 1 пара для ВНС);
- "интернет"- 696 пар (в т.ч. 4 пары для МПЛ).

Волоконно-оптический кабель прокладывается от ввода (блок-секция в осях 3-4) открыто в винилпластовой трубе по цокольному этажу к антивандальному телекоммуникационному шкафу 22U, находящемуся в этой же блок-секции. В телекоммуникационном шкафу волоконно-оптический кабель оконечивается оптическим кроссом. Энергоснабжение телекоммуникационного шкафа осуществляется однофазным питанием 220 В, шкаф имеет защитное зануление путем соединения с нулевой жилой электрической сети напряжением 220 В.

Подбор, закупку и установку оборудования в телекоммуникационные шкафы осуществляется ОАО "Ростелеком".

Кабели телефонной распределительной сети (UTP 25x2x0.5 кат.5е) прокладываются от телекоммуникационного шкафа к распределительным коробкам BOX 1 (KRONE), смонтированным в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Кабели UTP оконечиваются патч-панелями.

По цокольному этажу и кабели прокладываются в винилпластовых трубах. Вертикальные прокладки кабелей ведутся в каналах электропанелей.

Вводы телефонной сети в квартиры производятся оператором связи по заявкам жильцов открытой прокладкой проводов УТР-5е.

Для обеспечения телефонной связи с помещением пожарного поста во встроенной насосной станции (цокольный этаж блок-секция 1-2) предусмотрена телефонная розетка.

Месторасположение точек присоединения сетей связи:

- телефонизация и проводное вещание - телекоммуникационный шкаф в блок-секции 3-4.

Технические, экономические и информационные условия присоединения к сети связи общего пользования выполняются согласно ТУ на телефонизацию, выданными ОАО "Ростелеком".

Способ, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи - автоматизированная коммутация под управлением центрального управляющего устройства.

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации будут осуществляться силами эксплуатационных подразделений ОАО "Ростелеком".

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях обеспечиваются:

- резервом емкости сети связи;
- защитой кабеля от механических воздействий (прокладка в полиэтиленовых трубах, кабель-каналах из самозатухающего ПВХ);
- вертикально прокладкой кабеля в каналах железобетонных электропанелей.

Сеть проводного вещания жилой части здания.

Подача программ и сигналов проводного радиовещания будет осуществляться средой передачи ВОЛС. Внутридомовая сеть прокладывается от телекоммуникационного шкафа (от конвертера, находящегося в телекоммуникационном шкафу для телефонизации) в блок-секции в осях 3-4, к электропанелям кабелем марки ПРППМ-2х0.9. В этажных щитках установлены распределительные коробки УК-2Р.

По цокольному этажу кабели сети проводного вещания прокладываются в винилпластовой трубе, вертикальные прокладки кабелей ведутся в каналах электропанелей.

Сети проводного вещания от этажного щитка до входов в жилые помещения прокладываются в гофротрубе в слое подготовки пола, далее, внутри жилых помещений, провода марки ПТПЖ прокладываются в канале плинтуса по периметру помещений к радиорозеткам, последние устанавливаются на высоте 50 мм над плинтусом не далее 1,0 м от электрической розетки, ограничительные коробки-в слаботочных отсеках этажных щитков.

Радиорозетки предусматриваются: в одно- и двухкомнатных квартирах - на кухне и в общей комнате; в трех- и четырехкомнатных квартирах - на кухне, в общей комнате и в одной из спальных комнат.

Подключение проводов к радиорозеткам и ограничительным коробкам ведется шлейфом. На отводах от ограничительных коробок устанавливаются бирки с номерами квартир.

Сеть коллективного приема телевидения

Телеантенны телевизионные коллективные МИР-2 (1-5 ch, 3.5 db; 6-12 eh, 16 db и 21-69 eh, 16.7 db) располагаются на кровле каждой блок-секции. Крепление опорных труб и гильз дается в чертежах КР. Во время строительства дома от телеантенн прокладываются магистральные кабели (RG6UW/B) по кровле, чердаку в винилпластовых трубах до отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с каналами электропанелей. Вертикальные прокладки кабелей

производятся скрыто в каналах электропанелей. В слаботочных отсеках этажных щитков монтируются распределительные телевизионные ответвители VSRPTP-2 и VSRPTP-4 для подключения абонентских кабелей и трехвходовые сумматоры сигналов FTW с линейными усилителями Planar 852 (на последнем этаже в каждой секции). Прокладка телевизионных кабелей по межквартирным коридорам и в жилых помещениях производится открыто по заявкам жильцов. Внутри квартир телевизионные кабели прокладываются открыто.

Молниезащита телеантенн, осуществляется путем их заземления. Заземляющие шины присоединяются к молниеприемной сетке, которая по периметру здания приваривается к арматурному каркасу здания.

Диспетчерская связь

Кабели диспетчерской связи (КСППт 1x4x1.2) прокладываются к распределительным коробкам УК-2Р, установленным в шкафах управления лифтов. По чердаку кабели диспетчерского контроля работы лифтов прокладываются в винилпластовой трубе.

В шкафах управления лифтов установлено оборудование диспетчерского комплекса "Обь". Все сигналы диспетчерского контроля работы лифтов будут передаваться на диспетчерский пульт по адресу: г.Новороссийск, ул.Ленина, 77 по каналу GSM. К шкафу управления лифтов блок-секции 1-2 от КР15 проведена линия "Интернет" проводом UTP 4x2x0,5 кат.5е в винилпластовой трубе.

К каждому шкафу управления лифтов из щитовой пожарной автоматики подведен кабель КСРВНг(А)-FRLS 4x0.5: от щитовой пожарной автоматики до электропанели кабель прокладывается в миниканалах ТСМ 22/1x10, вертикальные прокладки кабеля ведутся в каналах электропанелей, от отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с каналами электропанели, по чердаку до антенны кабели прокладываются в винилпластовых трубах.

Домофонная связь

Проектом предусматривается оборудование входов жилого дома устройствами домофонной связи (замочно-переговорными устройствами) "МЕТАКОМ", позволяющими обеспечить содержание входных дверей в подъезде закрытыми на замок с дистанционным управлением из квартир.

На входах с наружной стороны рядом с дверью, устанавливается блок вызова МК2012-RFE и с внутренней стороны - кнопки выхода КВ-2 на высоте 1,5 м от пола.

В слаботочных отсеках этажных электрощитков установлены этажные разветвители МК-SW для ответвления проводки от сети домофона. В каждой квартире установлено абонентское устройство (трубка) ТКП. Провода домофонной связи марки КСПВ-10x2x0.5 прокладываются скрыто в каналах электропанелей, провода марки КСПВ-2x0,5 - открыто в кабель-канале по стенам межквартирных коридоров.

В качестве запорных устройств применены электромагнитные замки модели ML-450 с усилием удержания не менее 450 кг.

Питание системы осуществляется через блок питания БП -2У от сети 220В по 1 категории надежности электроснабжения.

Для обесточивания электромагнитного замка и открытия двери в режиме "Пожар" от приборов пожарной сигнализации, находящихся в щитовой автоматики на первом этаже, до блока электроники домофона проложен провод ПВ 1-2(1x2,5) в винилпластовой трубе.

Открытые токопроводящие части входной двери и электрозамка присоединяются к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

Общие требования к прокладке сетей связи и сигнализации.

В одной трубе (канале строительных конструкций), на одной полке или лотке разрешается совместная прокладка проводов и кабелей ТФ, ПС, ОС, ЭЧ, ДС, КЗ.

Совместная прокладка проводов и кабелей ПВ с проводом и кабелем ТФ разрешается при протяженности трассы не более 7 м.

Молниезащита устройств связи

Молниезащите подлежат радиостойки и телеантенны, которая осуществляется путем их заземления. Заземляющие шины присоединяются к молниеприемной сетке, которая по периметру здания приваривается к арматурному каркасу здания.

Связь и сигнализация встроенных офисных помещений

Емкость присоединяемой сети связи встроенных офисных помещений к сети связи общего пользования составляет: телефонизация-18 пар, услуги связи-54 пары.

Характеристика состава и структуры линии связи:

Телефонизация проектируемых встроенных нежилых помещений осуществляется от коробок КТ 14 (КР31, КР48) установленных в этажных щитках цокольного этажа блок-секций 1-2, 3-4, 5-6 жилого дома.

Вводы телефонной сети в помещения производятся оператором связи после окончания строительства дома по заявке владельца встроенных нежилых помещений. Прокладка проводов марки УТР-5е ведется в кабель-каналах.

Технические, экономические и информационные условия присоединения к сети связи общего пользования выполняются согласно ТУ на телефонизацию, выданными ОАО "Ростелеком".

Способ, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи: автоматизированная коммутация под управлением центрального управляющего устройства. Месторасположение точек присоединения сетей связи:

телефонизация - коробки КР14, КР31, КР48;

проводное вещание - коробки УК-2Р в этажных щитках первого этажа.

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации будут осуществляться силами эксплуатационных подразделений ОАО "Ростелеком".

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях обеспечиваются:

резервом емкости сети связи;

защитой кабеля от механических воздействий (прокладка в полиэтиленовых муфтах, кабель-каналах из самозатухающего ПВХ);

вертикально прокладкой кабеля в каналах железобетонных электропанелей.

Сеть проводного вещания встроенных офисных помещений

Радиофикация встроенных помещений офисов осуществляется от радиотрансляционной сети в этажном щитке 1-го этажа блок-секций в осях 1-2, 3-4, 5-6 жилого дома.

Сети проводного вещания выполняются проводом марки ПТПЖ, прокладываемого в канале плинтуса по периметру офисных помещений к радиорозеткам. Радиорозетки устанавливаются на высоте 50 мм над плинтусом не далее 1,0 м от электрической розетки, а ограничительные коробки - в слаботочных отсеках этажных щитков. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным коробкам ведется шлейфом.

Связь для обслуживания МГН:

Устройства абонентские антивандалные (кнопка вызова) для обслуживания МГН, посещающих офисы, предусматриваются на высоте 90 см с уровня земли и с уровня этажа (на входах) в офисы. В цокольном этаже блок-секции в осях 1-2 установлен пульт диспетчерской связи с кнопками вызова. В качестве абонентского оборудования в системе используются переговорные устройства громкой связи ГС-2001Р1, которые подключаются по двух проводной схеме и имеют металлический вандалозащищенный корпус. Над абонентским переговорным устройством ГС-2001Р1 на расстоянии 10 см монтируется табличка с пиктограммой ИНВАЛИД. Прокладка проводов марки ПРППМ 1х2х0,65 производится внутри помещений в кабель-канале, снаружи - в стальной трубе

Для световой и звуковой аварийной сигнализации снаружи туалета для маломобильных граждан, где расположено переговорное устройство, предусмотрена коридорная лампа КЛ-7.2КД, которая устанавливается над дверью туалета. Для электропитания ламп используется отдельный блок питания на 12 вольт марки DR-60-12, установленный в щитке аварийного освещения. Коридорная лампа и блок питания соединяются кабелем ШВВП 2х0,75. Линия связи переговорного устройства с диспетчерским пультом выполнена кабелем УТР 2х2х0,5 cat 5e, прокладка кабеля ведется в кабель-каналах под потолком.

Внутриплощадочные сети

Емкость присоединяемой сети связи жилого дома к сети связи общего пользования составляет: 256 абонентов, включая встроенные помещения офисов и ВНС жилого дома.

Проектом предусматривается строительство внутриплощадочной 2-х и 1-отверстной кабельной канализации из хризотилцементных труб с внутренним диаметром 100 мм с полиэтиленовыми муфтами на стыках с установкой типового железобетонного колодца типа ККС-2 на существующей сети "Ростелеком". Количество каналов в канализации предусмотрено с учетом прокладки волоконно-оптического кабеля +1 резервный канал.

Телефонизация жилого дома литер "1" осуществляется по проектируемой телефонной канализации путем прокладки волоконно-оптического кабеля ОМЗКГЦ-10-01-0.22-8 от разветвительной муфты, находящейся в колодце №1, до жилого дома и далее по цокольному этажу до телекоммуникационного шкафа в блок-секция в осях 3-4. В телекоммуникационном шкафу кабель оконечивается оптическим кроссом.

При вводе волоконно-оптического кабеля в здание предусмотрен разрыв металлического бронепокровкабеля, который с линейной стороны подключается проводом ПуВнг(а)-Б8 сечением 4 мм к щитку заземления (ОСУП).

3.2.2.5.6. Технологические решения

Жилой дом квартирного типа, с квартирами из условия заселения их одной семьей, состоит из трех секций. Каждая секция - это самостоятельная часть дома, для вертикального сообщения в которой предусмотрен лестнично-лифтовый узел, оборудованный незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, пассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 кг с режимом «пожарная опасность» и 630 кг (последний с кабиной с внутренними размерами 1.1м*2.2м предназначен для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р, дверь шахты этого лифта противопожарная с пределом огнестойкости EI 60, ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120). Двери, ведущие из лифтового холла в межквартирный коридор - противопожарные 1-го типа с пределом огнестойкости EIS-60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

На всех этажах жилой части дома предусмотрены незадымляемые зоны безопасности.

На первом этаже расположены входные группы в блок-секции. Планировка групп обеспечивает доступность здания в полном объеме для маломобильных групп населения при помощи пандуса и лифтов.

Абонентские почтовые шкафы размещены в вестибюле входной группы.

Проектом предусмотрено размещение рабочих офисных помещений на 1-го и 3-х человек, кладовых офисов, санузлов МГН, помещения уборочного инвентаря офисов, помещения уборочного инвентаря жилого дома в цокольном этаже жилого во всех блок-секциях. Вход для посетителей и персонала офисов организован с дворового фасада здания. В цокольном этаже предполагается размещение офисных помещений для нескольких собственников. Проектом представлен вариант размещения мебели в помещениях, при этом номенклатура мебели определяется заказчиком (потребителем) самостоятельно. Кладовые офисов, используемых для хранения негорючих материалов и веществ в холодном состоянии, помещения уборочного инвентаря офисов и жилого дома соответствуют категории "В4" по пожарной и взрывопожарной опасности.

Работа в офисных помещениях предусмотрена в одну смену, с общим количеством работающих 14 человек. В офисных помещениях предполагается общее количество посетителей менее 50 человек, время их пребывания менее 60 мин.

В цокольном этаже жилого дома предусмотрены технические помещения: ИТП, электрощитовые, водомерный узел, помещение уборочного инвентаря дворника, насосная станция пожаротушения и хозяйственного водоснабжения. Выходы из этих помещений ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничной клеткой надземных этажей. Входы на теплый чердак, выходы на кровлю предусмотрены через лестничную клетку. Все технические помещения жилого дома обслуживаются единой эксплуатационной управляющей компанией.

3.2.2.5.7. Автоматизация противопожарных систем

Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм. 0,000

Автоматизацией противопожарных систем при возникновении пожара обеспечивается:

- включение системы дымоудаления;
- включение системы оповещения о пожаре;
- подача сигнала на опускание лифтов на 1-й этаж;
- подача сигнала на обесточивание электромагнитного замка;
- подача сигнала на включение пожарных насосов;

Для реализации автоматизации систем используются пульта и приборы адресной системы НВП "Болид", принимающие сигналы от тепловых пожарных извещателей, установленных на потолке прихожей каждой квартиры, и от дымовых извещателей, расположенных на потолках электрощитовых и коридоров, построенной на:

- пульте контроля управления "С2000-М";
- блоке контрольно-пусковом "С2000-КПБ";
- приборе "Сигнал-20П SMD";
- адресном релейном блоке "С2000-СП1";
- тепловых пожарных извещателях типа ИПЮЗ-5/4-АО-НЗ;
- дымовых пожарных извещателях типа ИП212-58.

Пульт контроля и управления "С2000М" устанавливается в шкафу автоматизации ЦЦДУ, установленном на первом этаже каждой секции.

Сигналы "Неисправность" и "Пожар" системы пожарной сигнализации будут приниматься на диспетчерский пульт по адресу: г. Новороссийск, ул. Ленина, 77 по каналу GSM

В автоматическом режиме сигнал на включение систем формируется при срабатывании 2-х и более пожарных извещателей.

При возникновении пожара в одной из квартир выдаются сигналы на открывание клапана дымоудаления на этаже возгорания с отслеживанием срабатывания клапана, запуск вентильаторов подпора воздуха и дымоудаления, опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

При возникновении пожара в электрощитовой или шкафу управления лифтов выдаются сигналы на опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

При дистанционном включении системы от кнопок, установленных вблизи пожарного шкафа на эвакуационном выходе каждого этажа, выдаются сигналы на открывание клапана дымоудаления на этаже возгорания с отслеживанием срабатывания клапана, запуск вентильаторов подпора воздуха и дымоудаления, опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2016, СП 10.13130.2009 эти же кнопки проектом используются для дистанционного включения пожарных насосов и открытия электроздвижки на обводной линии водомера (кнопки должны иметь надпись "Пожарные насосы. Дымоудаление").

Предусматривается также местное управление приводами клапанов дымоудаления.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 проектом предусматривается установка звуковых оповещателей типа "МАЯК-12-3М" в межквартирных коридорах и в прихожих квартир, которые включаются при пожаре в блок-секции, в которой произошло возгорание. Оповещение о пожаре принято 1-го типа СОУЭ.

Проектом предусмотрено также оповещение о пожаре автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями марки ИПД-3.4, разработанное в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016, СП 3.13130.2009. В случае возникновения загорания в квартире, сопровождаемого появлением дыма, извещатель выдает звуковой сигнал "Тревога". Уровень громкости составляет 95 дБ в радиусе 1 м от извещателя, установленного на потолке во всех помещениях квартиры кроме санузлов и ванных комнат. Извещатели рассчитаны на круглосуточную работу, их электроснабжение осуществляется от внутренних источников питания номинальным напряжением 6 В, срок службы которых не менее 18 месяцев.

Питание противопожарных систем осуществляется по 1-й категории надежности электроснабжения от блока питания СКАТ1200У.

В соответствии с п.4 ст.82 123-ФЗ все линии электроснабжения имеют устройство защитного отключения, предотвращающее возникновение пожара.

Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре цокольного этажа. Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений является частью общей системы пожарной сигнализации объекта.

Для реализации автоматизации используются приборы приемно-контрольные охранно-пожарные со станцией управления "С2000М", принимающие сигналы от станций пожарной сигнализации "С2000-4" (в том числе пожарной сигнализации встроенных офисных помещений цокольного этажа), установленные в шкафах пожарной автоматики на первом этаже каждой секции

В автоматическом режиме сигнал на включение систем формируется при срабатывании 2-х и более неадресных пожарных извещателей (ИГО 12-58 "ЕСО 1003"), установленных в каждом помещении (в количестве 3 шт. на помещение) кроме помещений с мокрыми процессами.

Также, для включения системы в ручном режиме используются извещатели пожарные ручные (ИПР -ЗСУ), установленные на входах в цокольный этаж.

При возникновении пожара в одном из помещений выдаются сигналы на включение системы оповещения.

Проектом предусмотрено оповещение о пожаре звуковыми оповещателями - сиренами МАЯК-12-3М, установленными в помещениях цокольного этажа, включенными в цепь управления прибора "С2000-КПБ".

Для обеспечения синхронной (звуковой и световой мигающей) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре, помещений общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, офисные помещения дополнительно оборудованы комбинированными оповещателями ОПОП 124-6-12, включенными в цепь управления прибора "С2000-КПБ".

Система оповещения принята 2-го типа (в соответствии с СП 3.13.130.2009).

Эвакуация предусмотрена выходами наружу.

Сигналы "неисправность", "пожар" по линии интерфейса RS-485 передаются на центральный пульт С-2000М.

Монтаж извещателей, приборов и другого оборудования выполняются по инструкциям заводов-изготовителей аппаратуры в соответствии с требованиями СП 5.13.130.2009.

Шлейфы сигнализации прокладываются кабелем марки КПСЭнг (А)-FRLS 2x0.5, проводка оповещения выполняется кабелем марки КПСЭнг (А)-FRLS 2x0.75.

По функциональной пожарной безопасности жилое здание относится к классу Ф 1.3, встроенные офисные помещения, расположенные в цокольном этаже - к классу Ф 4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

3.2.2.6. Проект организации строительства

В проекте дана характеристика района, условий и сложности строительства. Подъезд автотранспорта к площадке строительства предусматривается с существующих дорог в твердом покрытии.

В разделе рассмотрены методы производства основных видов строительно-монтажных и специальных работ подготовительного и основного периодов строительства; даны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия; разработаны условия сохранения окружающей природной среды в период строительства; выполнен расчет продолжительности строительства; разработан стройгенплан.

Проект выполнен для решения вопросов организации строительной площадки и ведения работ. На основании ПОС генподрядной организации необходимо разработать ППР на все виды строительно-монтажных работ, выполняемых с применением строительных механизмов.

Продолжительность строительства – 60 месяцев.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проекте приведены сведения: оценка экологической ситуации в районе проектируемого объекта с учетом вкладов от источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ (з. в.), возникающих при строительстве и последующей эксплуатации, в приземные слои атмосферы и в

водные объекты; решение проблем обезвреживания, захоронения и утилизации отходов; рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов.

Принятые проектные решения соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, обеспечивается экологическая безопасность намечаемой деятельности, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

На основании произведенных расчетов комплекс воздухо-охранных мероприятий обеспечит экологическую безопасность эксплуатации производства и окажет минимальное отрицательное воздействие на атмосферный воздух, то есть с экологической точки зрения проектные решения обеспечивают соответствие выбросов требованиям нормативных документов.

Мероприятия при строительстве здания обеспечивают соблюдение нормируемого уровня предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ и уровня шума на территории предприятия.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства - многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями - расположен по ул. им.Мурата Ахеджака в г. Новороссийске Краснодарского края.

Проектируемый жилой дом, состоящий из 3-х секций, включает в себя 16 жилых этажей, цокольный этаж и чердак. В цокольном этаже расположены технические помещения здания и встроенные офисные помещения.

Высота секций здания до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа не более 50 м.

В секциях площадь квартир на этажах не превышает 500 м².

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена через лестничную клетку типа Н2.

16-этажный жилой дом со встроенными офисными помещениями разработан на базе объемно-планировочных и конструктивных решений из объемных блоков Краснодарского ЗАО «ОБД» (серии БКР -2с) для площадок с расчетной сейсмичностью 7-8 баллов, согласованных ЦНИИСК им. Кучеренко (заклучение от 20.07.04 г.). Объемные блоки представляют собой пространственную пятиплоскостную ребристую монолитную керамзитобетонную конструкцию типа «лежачий стакан» с опиранием по четырем сторонам, комплектуются на заводе наружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Лестничная клетка запроектирована из сборных керамзитобетонных лестничных объемных блоков, укомплектованных на заводе железобетонными лестничными маршами, наружной стеновой панелью и междуэтажной лестничной площадкой.

Конструкция фундаментов запроектирована в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм. Фундаментная плита выполнена из бетона класса В 20. Марка по водонепроницаемости для плит принята W 6.

На первом этаже жилого здания расположены входные группы в жилую часть. В цокольном этаже запроектированы офисные помещения. На отм. +46,440 запроектирован технический чердак высотой 1,8 м, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого риска (одной миллионной в год), и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Комплекс мероприятий предусматривает выполнение требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании".

Расстояние от проектируемого здания до ближайших зданий и сооружений обеспечивает нераспространение пожара на соседние здания и сооружения. Противопожарное расстояние от проектируемого жилого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 до БКТ -10 м.

Противопожарное расстояние от проектируемых зданий до открытых и закрытых автостоянок предусмотрено не менее 10 м.

Запроектированы подъезды пожарных автомобилей к проектируемым зданиям с двух продольных сторон.

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий предусмотрена 8 - 10 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами. Расход воды на наружное пожаротушение здания предусмотрен 30 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один. Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения. Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м.

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения. Пожарные гидранты установлены на кольцевых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них.

Водопроводные линии проложены под землей (СП 8.13130.2009, п. 8.7).

Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм.

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника.

Проектируемое здание предусмотрено II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высота здания до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа предусмотрена не более 50 м, площадь этажей в пределах пожарных отсеков не превышает

2500 м². Офисные помещения, размещенные в цокольном этаже предусмотрены с площадями пожарных отсеков не превышающие 6000 м².

Объемные блоки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90, керамзитобетонное перекрытия (в том числе над чердаком) – не менее REI 45, внутренние стены лестничных клеток – не менее REI 90, марши и площадки лестниц в лестничных клетках не менее R 60.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен к перекрытиям предусмотрен не менее EI 45.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций предусмотрен не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Строительные конструкции зданий предусмотрены с классом пожарной опасности К0.

Конструктивное исполнение строительных элементов здания исключает скрытое распространение горения по зданию.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Исключено применение для отделки внешних поверхностей наружных стен материалов групп горючести Г2-Г4.

В зданиях исключено размещение производственных и складских помещений класса Ф5 категорий А и Б.

В цокольном этаже исключено размещение помещений классов Ф1.1, Ф1.2 и Ф1.3).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт (защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 для пассажирских лифтов грузоподъемностью 400кг и EI 60 - для пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг.

Шахты лифтов оборудованы системами создания избыточного давления воздуха в шахтах

Противопожарные преграды (стены, перегородки, перекрытия) предусмотрены с классом пожарной опасности К0 (СП 2.13130.2012, п. 5.3.3).

В противопожарных перегородках 1 типа предусмотрена установка противопожарных дверей 2 типа, с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25 процентов их площади

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости противопожарных преград.

В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий 1 типа каналами, шахтами и трубопроводами, за исключением каналов систем противодымной защиты, предусматриваются автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 14 статьи 88).

Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствуют распространению пожара между этажами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 19 статьи 88).

Стены лестничных клеток типа Н2 возведены на всю высоту здания.

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли) выделяются стенами или перегородками от пола до перекрытия, предусмотрены класса К0 с пределом огнестойкости не менее EI 45 (в том числе из светопрозрачных материалов). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми или светопрозрачными конструкциями, узлы пересечения перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Лифты с автоматическими дверями предусмотрены с режимом работы, обозначающим пожарную опасность, включающимся по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающим независимо от загрузки и направления движения кабин возвращение их на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабин и шахт (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 140).

Для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов с классом пожарной опасности не более КМ1, для стен и потолков общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ2. Для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено применение материалов с классом пожарной опасности не более КМ2, для покрытия полов общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ3.

Помещения первого этажа обеспечены эвакуационными выходами наружу:
непосредственно;

в коридор, ведущий непосредственно наружу;

через соседнее помещение, обеспеченное вышеуказанными выходами; Помещения 2-16 этажей обеспечены эвакуационными выходами:

в коридоры, ведущий непосредственно в лестничные клетки;

в соседнее помещение, обеспеченное вышеуказанными выходами

Помещения цокольного этажа обеспечены эвакуационными выходами:

в коридоры, ведущие на наружу.

Эвакуационные выходы из цокольного этажа предусмотрены непосредственно наружу, обособленными от общих лестничных клеток здания.

Чердак обеспечен эвакуационным выходом через лестничную клетку типа Н2.

Окна в лестничной клетке типа Н2 неоткрывающиеся.

Выход на лестничную клетку Н 2 предусмотрен через лифтовой холл, а двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбур - шлюзов и тамбуров предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м обеспечены аварийными выходами на балконы с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема.

В проемах эвакуационных выходов исключена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 7 статьи 89).

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов, с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком

В технических этажах эвакуационные выходы предусмотрены высотой не менее 1,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничных маршей.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей помещений квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.

На дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не устанавливаются запоры, препятствующие их свободному открыванию изнутри без ключа.

В лестничных клетках и лифтовых холлах двери предусмотрены глухие или остекленные с армированным стеклом

Двери лестничных клеток, эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (СП 1.13.130.2009, п. 4.2.7).

На путях эвакуации не применяются материалы с пожарной опасностью более, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах;

Г2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м.

Внеквартирные коридоры предусмотрены шириной не менее 1,4 м.

Ширина эвакуационных путей, с учетом их геометрии, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 16.

Ширина маршей лестниц в лестничных клетках жилого дома предусмотрена не менее 1,05 м, уклон – не более 1:1,75.

Ширина проступи лестницы предусмотрена не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины маршей.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

В лестничных клетках исключается размещение встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов, а также оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В объеме лестничных клеток отсутствуют помещения любого назначения.

Лестничные клетки обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Лестничные клетки типа Н2 обеспечены световыми проемами площадью не менее 1,2 м² в дверях на каждом этаже.

Высота ограждений наружных лестниц, балконов и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м, лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здание оборудованы ограждениями.

Перед наружными эвакуационными выходами из здания предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Уклон пандусов на путях передвижения инвалидов на колясках не более 1:20.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, предусмотрено не более 25 м.

Ширина выходов из помещений общественного назначения принята исходя из количества людей находящихся в данном помещении, но не менее 0,8 м.

Расстояние по путям эвакуации от выходов из наиболее удаленных офисных помещений, расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу - не более 60 м, с выходами в тупиковый коридор – не более 30 м.

В лестничной клетке предусмотрена фотолюминесцентная эвакуационная система в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Жилые дома и общественные помещения оснащаются автоматической пожарной сигнализацией.

Установка пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, включения исполнительных устройств систем противодымной защиты, управления инженерным оборудованием здания.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Генеральный план участка разработан на основании градостроительного плана земельного участка, в соответствии с действующими строительными, санитарными и противопожарными нормами.

На территории участка размещена: открытая площадка для временного размещения автомобилей (гостевая стоянка), а также выполнено благоустройство и озеленение участка строительства.

При проектировании участка, соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в здания. Эти пути состыкованы с внешними по отношению к участку строительства дорогами, пешеходными дорожками и остановками городского транспорта.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания в стесненных местах продольный уклон не превышает 10% на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Вход на территорию или участок предусмотрено оборудовать доступными для инвалидов элементами информации об объекте. На придомовой территории выделено не менее 10% машино-мест для парковки специальных автотранспортных средств инвалидов. Места для стоянки личных специальных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и оборудуются специальными знаками. Перед входами и пандусами менее чем за 0,8 м предусмотрены тактильные средства.

Ширина стоянки для автомобиля инвалида предусмотрена - 3,5 м.

Проектируемый 16-этажный 3-секционный жилой дом «Литер 1» со встроенными офисными помещениями по ул. им.Мурата Ахеджака в г. Новороссийске Краснодарского края представляет собой регулярную конструктивную систему монолитных стен и перекрытий.

В проектируемом жилом доме предусмотрены встроенные офисные помещения, расположенные в цокольном этаже.

Вход МГН в здание осуществляется с помощью пандуса, на 1 - 16 этажи – с помощью лифта.

Доступ МГН к офисным помещениям, расположенным в цокольном этаже жилого дома осуществляется по варианту «А» в соответствии с требованиями п. 1.6 СП 35.101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» с помощью гусеничного подъемника типа «SHERPA».

Эвакуация МГН из встроенной офисной части, осуществляется через коридоры и далее в пожаробезопасную зону, расположенную на выходе из здания. Пожаробезопасная зона отделена от входа в здание противопожарной дверью.

Заданием на проектирование жилого дома не предусмотрено проектирование квартир для проживания маломобильных групп населения.

Пандус в здание запроектирован с уклоном - 5%. Ширина пандуса принята 1,0 м. По продольным краям пандусов предусмотрены бортики высотой 0,05м. Вдоль обеих сторон пандусов установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,9 м. Завершающиеся части поручня должны быть длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3 м.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Ширина дверного проема входа в здание предусмотрена 1,2 м. В санузлы и помещения запроектированы двери шириной 0,9 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность.

Дверные проемы предусмотрены без порогов и перепадов высот пола. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Данные мероприятия позволяют беспрепятственно организовывать эвакуацию МГН.

3.2.2.10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В разделе выполнены теплотехнические расчеты и расчеты данных ЭП. Согласно расчетным условиям, теплоэнергетическая эффективность здания оценивается как нормальная. В

разделе предусмотрены мероприятия по сохранению энергетической эффективности здания, а также приняты системы отопления и вентиляции здания.

Основными техническими решениями, обеспечивающими категорию здания, являются:

- а) организация конструкции «теплый чердак»;
- б) применение многослойных наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем;
- в) использование эффективных окон и балконных дверей, с повышенным показателем сопротивления теплопередаче.

Рекомендации, обязательные для исполнения, для обеспечения расчетных показателей и санитарно-гигиенических требований:

В конструкции наружных стен использовать материалы с показателями не ниже указанных в п.3.2. По верху плит перекрытия над последним этажом после обмазочной пароизоляции уложить утеплитель - керамзитовый гравий толщиной не менее 50 мм, плотностью 600 кг/м³;

При строительстве использовать окна и балконные двери, имеющие показатели не ниже: а) сопротивление теплопередаче $R_f=0,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$; б) воздухопроницаемость (не более) $G_m F=6,0 \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{ч})$.

Заполнение зазоров в местах примыкания окон и балконных дверей к конструкциям наружных стен выполнить синтетическими вспенивающимися материалами. Притворы окон и балконных дверей предусматриваются с уплотнительными прокладками (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают не выпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций. Согласно таблице 15 СП 50.13330.2012 нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий $q_{Tr0T} = 0,284 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий равно $q_{p0T} = 0,283 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Класс энергосбережения здания назначается в соответствии с таблицей 15 [1], соответствует классу С - нормальный.

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет - (минус) 0,2 %.

3.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Обеспечение безопасности эксплуатации объекта представляет комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья граждан, имущества, охрану окружающей среды, обеспечение энергетической эффективности. В разделе предусмотрены сведения о:

- способы проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания;
- периодичность проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения;
- значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции;
- сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов.

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

Оперативные изменения и дополнения в разделы проектной документации не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями, **соответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

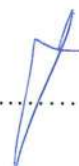
Проектная документация по объекту: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями, **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: Многоэтажная жилая застройка земельного участка с кадастровым номером 23:47:0118001:1088 в г.Новороссийске Краснодарского края. 2 этап строительства. Многоэтажный 3-секционный жилой дом «Литер 2» со встроенными офисными помещениями, **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания
Аттестат № МС-Э-44-1-6276



.....С.Ю. Бахтин

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-27-1-3068.....


И.В. Сергиенко

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: объемно-планировочные и
архитектурные решения, схемы планировочной организации
земельных участков, организация строительства
Аттестат № ГС-Э-10-2-0227.....


И.Г. Аносова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-47-2-3572.....


К.Н. Луконина


Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: электроснабжение и электропотребление
Аттестат № МС-Э-17-2-5458.....


Я.А. Аукин

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат № МС-Э-16-2-2722.....


С.В. Курдюмова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование
Аттестат № ГС-Э-39-2-1632.....


Т.Т. Буксталлер


Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: системы автоматизации, связи и сигнализации
Аттестат № МС-Э-21-2-5583.....


В.В. Васильев

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность
Аттестат № ГС-Э-31-2-1311.....


А.В. Котова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлениям: пожарная безопасность,
инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Аттестат № МС-Э-30-2-3143; МС-Э-57-4-3839.....


Н.В. Сабчук



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001082

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611008

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001082

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «НБЭ») ОГРН 1162375036889

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 350075, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 183/2, оф. 33

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 ноября 2016 г. по 10 ноября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001102

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611025

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001102

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Национальное бюро экспертизы») ОГРН 1162375036889

сокрращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 350075, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 183/2, оф. 33

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 декабря 2016 г. по 12 декабря 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)

(подпись)



ПРОШУ, ПРОНУМЕРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ ЛИСТОВ
ДИРЕКТОР *Н. Н. Нелл*³⁵
Н. Н. НЕЛЛЕВ

