

«ЭАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА»
свидетельство об аккредитации № RA.RU.610764 от 18.05.2015

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
П.А. Морозов
(Действует на основании Устава)



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
негосударственной экспертизы

№ 02 - 1 - 1 - 0027 - 16

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «Строительство жилого микрорайона комплексной застройки многоквартирными жилыми домами со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Новороссийск, ул. Южная»

ОБЪЕКТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ – проектная документация без сметы

ПРЕДМЕТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ – оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление б/н от 03.12.2015г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.
- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 03-12/2015 от 03.12.2015г.
- Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 77-2-1-1-0023-16 от 03.03.2016, выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

1.2 Объект негосударственной экспертизы:

- Проектная документация без сметы

1.3 Предмет негосударственной экспертизы:

- Оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

- Объект капитального строительства расположен по адресу: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Южная.
- Финансирование объекта капитального строительства осуществляется за счет собственных средств Заказчика.

1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства.

Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели		
		Литер 1	Литер 2	Всего
Количество этажей	шт.	20	20	20
Этажность здания	шт.	20	20	20
Площадь застройки	м2	656,5	1313	1669,5
Общая площадь здания	м2	11850,94	23701,88	35552,82
Жилая площадь квартир	м2	4689,2	9378,4	14067,2
Площадь квартир	м2	8636,26	17272,52	25908,78
Общая площадь квартир с учетом летних помещений	м2	8963,44	17926,88	26890,32
Строительный объем (в т.ч. ниже 0,000)	м3	42672,5	85345	128017,5
Строительный объем (ниже отметки 0,000)	м3	1969,5	3939	5908,5
Площадь тех. Этажа	м2	690,8	1381,6	2072,4

Общая площадь встроено-пристроенных помещений	м2	553,2	1106,4	1659,6
Количество квартир	м2			
“Смарт”	шт.	38	76	114
1 комнатных	шт.	114	228	342
2 комнатных	шт.	76	152	228
всего	шт.	228	456	684

1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генпроектировщик:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Кубаньспецгаз»

Юр. адрес: 350049, г Краснодар, проезд Луговой 10

Почт. адрес: 350049, г Краснодар, проезд Луговой 10

Свидетельство о допуске: № П-175-2308132130-01

от 27 февраль 2014г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Ассоциация по проектированию и негосударственной экспертизе» (СРО-П-175-03102012).

Техническое обследование:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Новоросгеология»

Ф.И.О. руководителя: Остапчук С.И.

Юр. адрес: 353912, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Видова, д 210

Почт. адрес: 353900, Краснодарский Край, г. Новороссийск, ул. Энгельса, Д 53

Свидетельство о допуске: № 0627.03-2010-2315106036-И-003

(СРО-И-003-14092009)

от 26.12.2012г. выдано Некоммерческое партнерство «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства» («Центризысканий»)

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Инвест Групп»

Директор: Е.Л. Таравков

Юр. адрес: 353460, Краснодарский край,

г. Геленджик, ул. Тельмана, д. 133

1.8 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика:

Не требуются.

1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета

негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика:

Отсутствуют.

2. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Сведения о задании Застройщика или Заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Не требуется.

2.2 Сведения о задании Застройщика или Заказчика на разработку проектной документации.

1. Техническое задание на разработку проектной документации объекта капитального строительства непроизводственного назначения: "Строительство жилого микрорайона комплексной застройки многоквартирными жилыми домами со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Новороссийск, ул. Южная.
2. Технические условия № 248 от 27.11.2015г. на присоединение к тепловым сетям ОАО «ПРИБОЙ».
3. Технические условия № 4-55-14-1815 от 26.11.2015г. для присоединения к электрическим сетям ОАО «Нэск-Электросети»
4. Технические условия № 14-16 от 30.03.2016г. на присоединения к распределительным устройствам производителя электроэнергии ООО «КомЭнерго»
5. Технические условия на подключение 21.10.2015 г № 02.2/4997 (технологическое присоединение объекта к централизованным системам холодного водоснабжения, водоотведения) МУП «Водоканал города Новороссийска»
6. Градостроительный план земельного участка №RU 23308000-047-0000-0004193 (с кадастровым номером 23:47:0000000:3579).
7. Постановление № 9134 от 20.11.2015 г. Об утверждении градостроительного плана земельного участка в г. Новороссийске, с. Мысхако с кадастровым номером 23:47:0000000:3579, для размещения многоэтажных жилых домов с размещением в нижних этажах (не более двух этажей), цокольном этаже и (или) подвале помещений общественного назначения и объектов культурно-бытового обслуживания администрации муниципального образования г. Новороссийск.
8. Свидетельство о государственной регистрации права. 14.10.2015г. Субъект права: ООО «Ивест Групп». Объект права земельный участок (кадастровый номер 23:47:0000000:3579)
9. Письмо в ООО «Эталон Экспертиза» № б/н от 03.12.2015 г. об исключении раздела ПОС из перечня рассматриваемых разделов проектной документации объекта капитального строительства.

10. Гарантийное письмо ООО «Эталон Экспертиза» от 04.04.2016 г. ООО «Инвест Групп» обязуется до получения разрешения на строительство получить технические условия на подключения к сетям ливневой канализации.

11. Гарантийное письмо ООО «Эталон Экспертиза» от 04.04.2016 г. ООО «Инвест Групп» обязуется до получения разрешения на строительство получить технические условия на подключения к сетям связи и диспетчеризации лифтов.

12. Гарантийное письмо ООО «Эталон Экспертиза» от 04.04.2016 г. ООО «Инвест Групп» обязуется до получения разрешения на строительство согласовать техническое задание в Управлении социальной защиты населения министерства социального развития и семейной политики Краснодарского края в городе Новороссийске.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Представлены в качестве исходных данных с положительным заключением не государственной экспертизы.

2.4. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

ООО «Кубаньспецгаз»:

Раздел 1. Пояснительная записка; 15.12.2014-Ж-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка; 15.12.2014-Ж-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1; 15.12.2014-Ж-1-АР1.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2; 15.12.2014-Ж-2-АР2.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1. Книга 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Текстовая и графическая части; 15.12.2014-Ж-1-КР1.1.

Часть 1. Книга 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Текстовая и графическая части; 15.12.2014-Ж-2-КР1.2.

Часть 2. Книга 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Расчет основных несущих конструкций; 15.12.2014-Ж-1-КР2.1.

Часть 2. Книга 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Расчет основных несущих конструкций; 15.12.2014-Ж-2-КР2.2.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Внутреннее электрооборудование; 15.12.2014-Ж-1-ИОС1.1.ЭЛ.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Внутреннее электрооборудование; 15.12.2014-Ж-2-ИОС1.2.ЭЛ.

Часть 3. Внутриплощадочные сети электроснабжение. Наружное освещение;

15.12.2014-Ж-ИОС1.3.ЭЛ.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Внутренние системы водоснабжения; 15.12.2014-Ж-1-ИОС2.1.В.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Внутренние системы водоснабжения; 15.12.2014-Ж-2-ИОС2.2.В.

Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения; 15.12.2014-Ж-ИОС2.3.В.

Подраздел 5.3. Система водоотведения:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Внутренние системы водоотведения; 15.12.2014-Ж-1-ИОС3.1.К.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Внутренние системы водоотведения; 15.12.2014-Ж-2-ИОС3.2.К.

Часть 3. Внутриплощадочные сети водоотведения; 15.12.2014-Ж-ИОС3.3.К.

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Внутренние системы отопления и вентиляции; 15.12.2014-Ж-1-ИОС4.1.ОВ.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Внутренние системы отопления и вентиляции; 15.12.2014-Ж-2-ИОС4.2.ОВ.

Часть 3. Внутриплощадочные тепловые сети; 15.12.2014-Ж-ИОС4.3.ТС.

Подраздел 5.5. Система связи и сигнализации:

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1. Внутренние сети связи; 15.12.2014-Ж-1-ИОС5.1.СС.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2. Внутренние сети связи; 15.12.2014-Ж-2-ИОС5.2.СС.

Часть 3. Внутриплощадочные сети связи; 15.12.2014-Ж-ИОС5.3.НСС.

Подраздел 5.7. Технологические решения:

Многоквартирный жилой дом. Литер 1,2; 15.12.2014-Ж-ИОС5.7.ТХ.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды; 8. 15.12.2014-Ж-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; 15.12.2014-Ж-МПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; 15.12.2014-Ж-МДИ.

Раздел 10(1).1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Часть 1. Многоквартирный жилой дом. Литер 1; 15.12.2014-Ж-1-ЭЭ1.

Часть 2. Многоквартирный жилой дом. Литер 2; 15.12.2014-Ж-2-ЭЭ2 .

ООО «Новоросгеология»:

Техническое отчет № Арх 436 от 2015г.

2.5. Описание решений (мероприятий) по каждому из разделов проектной

документации

«Характеристика участка строительства»

Участок строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- III - Б строительно-климатическим подрайоном по СНиП 23-01-99* "Строительная климатология";
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 13 С
- Максимальная температура воздуха в июле +39°C;
- Минимальная температура воздуха в январе -24°C;
- Расчетное значение ветрового давления 100кг/м² (СНиП 2.01.07-85*)
- II район по весу снегового покрова по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*), расчетное значение веса снегового покрова 120 кгс/м²;
- Сейсмичность района строительства на период обследования, для сооружений нормального уровня ответственности, по карте ОСР-97-А СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) оценивается в 8 баллов.
- Среднемесячная температура воздуха в январе составляет от -5 до +2 °С, в июле от 21 до 25 °С, среднегодовая температура воздуха составляет +12.7 °С;
- Зона влажности – нормальная

«Схема планировочной организации земельного участка»

Территория площадки проектируемых многоэтажных жилых домов «Литер1» и «Литер3» находится в г. Новороссийске, в районе ул. Южной, на участке бывших виноградников. Абсолютные отметки участка находятся в пределах 43-48 м. Рельеф участка слабо уклонный. Уклон участка на юго-запад 1-3 процента.

Площадь территории (согласно кадастрового плана №23:47:0000000:3579) составляет 2,9804 га, площадь участка в условных границах проектирования Литера 1,2 составляет 12327,70 м².

Отведенный участок свободен от существующих строений и зеленых насаждений. Границы участка приняты условно.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с окружающей территорией. Рельеф площадки строительства пологий, перепад отметок рельефа территории составляет 43-48 м. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0.1 м. Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка, обеспечивающая отведение атмосферных вод от проектируемого здания. Проект вертикальной планировки участка увязан с существующими отметками прилегающей территории. Продольные уклоны, обеспечивающие нормальный водоотвод приняты 5-13 промилле.

Отметка 0,00 здания Литера 1 соответствует отметке чистого пола первого этажа и равна абсолютной отметке +49,70.

Отметка 0,00 здания Литера 2 соответствует отметке чистого пола первого этажа и равна абсолютной отметке +49,85.

Отметки назначены в соответствии с архитектурно-строительными решениями и отметками вертикальной планировки.

На отведенной территории предусматривается устройство: проездов, тротуаров, детских площадок, газонов.

Мусороудаление, подъезд пожарных машин в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 и Федерального Закона №123ФЗ.

Движение легкового и грузового транспорта организовано с учетом необходимости подъезда его к местам доставки грузов и парковочным местам.

Согласно архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование и выданным техническим условиям на инженерное обеспечение проектируемого объекта на участке размещено 2 здания – многоэтажные жилые дома.

На отведенной для строительства территории выделяются следующие зоны: зона застройки, зона отдыха (на которой расположены площадки различного назначения), хозяйственные зоны (на которых расположены хозяйственные площадки), зона гостевых автостоянок.

«Архитектурные решения»

Запроектированное жилые дома состоят из двух отдельностоящих зданий из которых первое (литер1) - 20 этажное с техническим чердаком, для прокладки

инженерных коммуникаций, общественными помещениями в уровне цокольного этажа, имеет 19 жилых этажей. В здании запроектировано 228 квартир, из которых 1-комнатных -114 и 2-комнатных -76шт,квартир-студий -38шт.

Второе здание(литер2) - 20 этажное с техническим чердаком и общественными помещениями в уровне цокольного этажа. Состоит из двух блок секций и имеет 19 жилых этажей. В здании запроектировано 456 квартир, из которых 1-комнатных -228 и 2-комнатных -152 шт, квартир-студий -76шт. Всего в жилом комплексе проектом предусмотрено 684 квартиры бизнес класса.

Размещение здания на участке принято в соответствии с Градостроительным планом земельного участка.

Габаритные размеры зданий в осях- 89,20 x 14,05м(Литер2) и 44,10 x 14,05м (Литер1). Каждая секция обеспечена самостоятельным входом, лифтом. Высота цокольного этажа - 3,15м, высота жилых этажей-3,15, технического чердака - 1,8 (от пола до потолка). Все размеры указаны от пола до пола вышележащего этажа.

В цокольном этаже размещаются инженерные и технические помещения, КУИ жилого здания, трассы инженерных сетей а так же встроенные помещеня. Группа офисных помещений имеет самостоятельные входы и эвакуационные выходы. На 1 этаже в каждой секции - лестнично-лифтовый узел жилой части имеет самостоятельный вход.

Материалы отделки фасадов подобраны с учетом их соответствия архитектурному образу и современными тенденциями в строительном и отделочном производстве. Архитектурный образ фасада отвечает современным тенденциям в архитектуре и соответствует функциональному назначению здания.

Цветовая гамма фасадов выдержана в теплых спокойных тонах. Кровля запроектирована плоская, с внутренним водоотводом. Наружные стены - облицовочный кирпич разной цветовой гаммы. Окна - металлопластиковые рамы с заполнением однокамерным стеклопакетом.

При разработке интерьеров применяются высококачественные износостойчивые экологически чистые отделочные материалы.

Расположение жилого здания на участке запроектировано таким образом, что каждая квартира обеспечена нормируемым временем инсоляции.

Нормируемая продолжительность инсоляции - 1.5 часа обеспечена не менее чем в одной жилой комнате каждой квартиры.

В проекте предусмотрены мероприятия по шумо-виброзащите. Шум не превышает нормируемых значений, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». В целях решения вопросов шумозащиты и звукоизоляции квартир перегородки между комнатами в пределах квартиры выполнены из керамзитобетонных блоков, толщ.100мм, межквартирные и стены между квартирами и коридором выполнены из блока, толщ. 200мм. Смежно, под и над жилыми комнатами не размещаются технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций. Приборы и трубопроводы санитарных узлов смонтированы без крепления к ограждающим конструкциям жилой комнаты, межквартирным стенам и перегородкам, а также к их продолжениям вне пределов жилых комнат. В полу жилых комнат, начиная со 2 этажа, предусмотрена звукоизоляционная прокладка Шуманет 100С. Технические помещения имеют отделку из звукопоглощающих материалов. Под опоры и фундаменты инженерного оборудования установлена виброгасящая прокладка Sylomer. Работы по шумозащите должны выполняться с соблюдением всех требований и по технологии фирмы – производителя акустических материалов.

При производстве изделий и материалов заводского изготовления должны применяться заполнители, исключаящие образование радиационного фона. Во время ведения монтажных работ следует регулярно проводить противорадиационный контроль гамма-фона. Строительные материалы, используемые для получения растворов так же должны контролироваться на предмет содержания радиоактивных элементов.

Все вышеуказанные мероприятия позволяют обеспечить в проектируемых помещениях нормируемые параметры допустимого уровня шума и вибраций.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Исходные данные.

Жилые здания – двухсекционное и односекционное. Каждая секция обеспечена самостоятельным входом, лифтом. Высота 1 этажа (Литер1,2) – 3,45м, высота жилых этажей-2,9м, высота цокольного этажа – 3,3м. Все размеры указаны от пола до пола вышележащего этажа. Высота технического чердака – 3.0 (от пола до потолка).

Объект нормального уровня ответственности (Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г., статья 16 п.7).

Степень огнестойкости зданий - I.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания на объекте выполнены ООО «ГеоЦентр» в сентябре 2015г.

Строительные параметры:

Климатический район - ШБ;

Зона влажности - нормальная;

Район по весу снегового покрова - II;

Расчетное значение снеговой нагрузки (СП 20.13330.2011) 1,2 кПа;

Район по ветровому давлению - IV;

Нормативное значение ветровой нагрузки (СП 20.13330.2011) 0,48кПа;

Сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СП 14.13330.2014, карта А);

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;

Категория грунтов - II;

Описание и обоснование основных технических решений.

Запроектированное жилые дома состоят из двух отдельно стоящих зданий, из которых первое (литер1) - 20 этажное 2-х секционное с техническим чердаком, цокольным этажом и общественными помещениями в уровне первого и цокольного этажа, имеет 18 жилых этажей. Второе здание (литер2) - 20 этажное 1- секционное с техническим чердаком и цокольным этажом, имеет общественные помещения в уровне первого и цокольного этажа.

Габаритные размеры зданий в осях:

- литер1 - 74,32x12,9м,

- литер2 - 33,46x12,9.

Конструктивная схема блок-секций жилых домов – стеновая (стены из монолитного железобетона, с поперечными и двумя продольными несущими стенами).

Общая жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются совместной работой стен каркаса, объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий (жесткие в своей плоскости).

С целью обеспечения нераспространения возможного пожара из одного пожарного отсека в другой, а также в лестничные клетки проектируемого здания запроектированы и выполнены следующие противопожарные мероприятия:

- несущие элементы объекта (стены) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 120;
- ограждающие конструкции внутренних лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120;
- ограждающие конструкции пассажирских лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45;
- ограждающие конструкции лифтовых шахт для пожарных предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120;
- перекрытия междуэтажные выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Фундаменты - свайные - забивные сваи по серия 1.011.1-10 выпуск 1, объединенные плитным ростверком (монолитный железобетонный, толщиной 1000 мм из бетона класса В25 W6 F75). Сопряжение плитного ростверка со сваями предусмотрено жесткое. Сваи сечением 35x35см, длина – 13м. Погружение свай производить сваебойным оборудованием (дизель-молот).

Стены подвала монолитные железобетонные, толщиной 250мм наружные, 200мм внутренние, жестко связанные с плитой фундамента и перекрытием над подвалом.

Такое соединение образует в основании здания жесткую пространственную конструкцию коробчатого сечения. Материал бетон класса В30 w6, рабочая арматура класса А500.

Внутренние поперечные и продольные стены монолитные железобетонные, толщиной 200, материал: бетон класса В30, рабочая арматура класса А500.

Армирование монолитных стен следует выполнять пространственными каркасами, собираемыми из плоских вертикальных каркасов и горизонтальных. Величину защитного слоя бетона до грани рабочей арматуры принять 40мм. Соединения стержней в местах пересечений выполнять вязальной проволокой $d=1$ мм. Стержни вертикального армирования стыковать внахлест.

Перекрытия – монолитные железобетонные безбалочные, толщиной 200, бетон класса В25, рабочая арматура класса А500. При бетонировании перекрытий в местах устройства балконов рекомендуется для их утепления монтировать термовкладыши из

модифицированного полистиролбетона на композиционном малоклинкерном вяжущем (марка D 250, $\lambda_B = 0,06 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$). Использование таких термовкладышей, в отличие от минплиты, обеспечивает стабильность и долговечность теплотехнических характеристик утеплителя.

Внутриквартирные перегородки - керамзитобетонные блоки размером 390x190x188(h)мм по ГОСТ 6133-99, толщ. - 190мм с поэтажной разрезкой и размещением сеточного армирования в штукатурных слоях (панельная конструкция).

Лестницы предусмотрены проектом железобетонными монолитными, толщина конструкции лестничных маршей и площадок 200мм, бетон В25.

Фасад выполнен вентилируемым (глухая северная часть) с применением облицовочных плит из композитного материала. Все навесные фасадные системы имеют класс конструктивной пожарной опасности К0. Все фасадное остекление имеет предел огнестойкости Е30.

Материалы отделки фасадов подобраны с учетом их соответствия архитектурному образу и современными тенденциями в строительном и отделочном производстве.

Расчеты.

Расчеты железобетонных конструкций зданий выполнены в программном комплексе Stark ES 2014 с учетом вращательного движения основания. Учтена совместная работа монолитных элементов здания и фундаментов.

Расчетом проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

Прочность и устойчивость конструктивных систем запроектированных секций 1-5 обеспечивается совместной работой основания, фундаментов, вертикальных и горизонтальных несущих элементов, образующих континуальные геометрически неизменяемые пространственные системы.

Для защиты строительных конструкций от коррозии предусмотрены следующие мероприятия:

- 1) Гидроизоляция;
- 2) Использование бетона для конструкций, контактирующих с грунтом, марки по водонепроницаемости w₆;
- 3) Назначением требуемых толщин защитных слоев арматуры.
- 4) Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 23343-78*.

5) Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлованов слабо фильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство отмостки шириной 1,0 м.

Корректировка конструктивных решений по результатам экспертизы.

По результатам экспертизы в проект были внесены следующие существенные корректировки:

- 1) Проведены дополнительные расчеты, повышающие уровень надежности и работоспособности несущих конструкций запроектированных зданий;
- 2) Откорректированы свойства материалов, применяемые при производстве работ;
- 3) Расширены мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности проектируемого здания.
- 4) Откорректирована длина перепусков и анкеровки арматуры с учетом рекомендаций п.6.7.12 СП14.13330.2014.
- 5) Уточнены пределы огнестойкости несущих конструкций;
- 6) Откорректированы свойства материалов, применяемые при производстве работ.

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

«Система электроснабжения»

Исходно-разрешительная документация:

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям выданные ОАО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть».

2. Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей проекта.

Основные положения.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с СП 31.110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

Сведения о расчетной мощности:

Наименование	Кол-во	Примечание
Напряжение сети, кВ	10/0,4	
Потребляемая мощность трансформаторной подстанции в рабочем режиме (летний режим работы), кВт	987,4	684кв.
Потребляемая мощность трансформаторной подстанции в рабочем режиме (летний режим работы), кВА	1073,2	
Потребляемая мощность Литера-1 в рабочем режиме (ВРУ-I), кВт	392,1	228кв.
Потребляемая мощность Литера-2 в рабочем режиме (ВРУ-II; ВРУ-III), кВт	718,6	456кв.
Наружное освещение, кВт	7,0	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В объем проектной документации по электротехнической части входит:

- силовое оборудование и электрическое освещение;
- молниезащита и защитные мероприятия здания;
- энергосберегающие мероприятия.

Система электроснабжения

Характеристика источника электроснабжения.

Сети электроснабжения приняты напряжением 380/220В, система TN-C-S.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

В проектируемом комплексе к установке принято вводные-распределительные устройства (ВРУ). ВРУ находятся в электрощитовых помещениях цокольного этажа в каждой блок-секций жилого комплекса, питающиеся независимо друг от друга, по радиальной схеме, напрямую от проектируемой трансформаторной подстанции.

В проекте принята схема, обеспечивающая требуемую надежность у электроприёмников I категории с устройством автоматического ввода резерва (АВР) и с ручным переключением на резервный ввод для потребителей II категории.

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками активной энергии на вводах (ВУ), дополнительно установленными счётчиками прямого включения для учёта электроэнергии, потребляемой нагрузкой общедомовых потребителей, поквартирно и встроенных помещений. Проектом приняты счётчики осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Во внеквартирных коридорах на каждом этаже предусматривается установка устройств этажных распределительных модульных (УЭРМ) с отделением слаботочных устройств, в которых устанавливаются аппараты защиты вводов в квартиры, счётчики активной энергии и штепсельная розетка.

На этажах, со встроенными помещениями, предусматривается установка распределительных щитов (Щвп), в которых на вводах устанавливаются счётчики учёта потребленной электроэнергии, аппараты защиты отходящих линий для осветительных групп, и группы кондиционирования, а также дифференциальные автоматы для розеточных групп.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, в котором устанавливаются автоматические выключатели для осветительных групп, кондиционирования и дифференциальные автоматы для розеточных групп. Для каждой квартиры предусмотрен электрический звонок с кнопкой у входной двери.

Характеристика электроприемников.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- * электроприемники квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт;
- * светильники рабочего, аварийного и эвакуационного освещения;
- * канальные вентиляторы в ИТП и электрощитовой;
- * асинхронные двигатели насосов ИТП;
- * аппаратура КИПиА в ИТП;
- * дренажные насосы;
- * лифт;
- * электро-водонагреватель в КУИ.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

При разработке схемы электроснабжения были учтены требования ПУЭ и СП 31 110-2003 по обеспечению надежности питания электроприемников I и II категории.

Проектом предусмотрено:

- питание электроприемников жилого комплекса по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, подключенным к разным секциям шин РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции;
- питание электроприемников I категории от отдельного ВУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) на вводах и установка локальных источников питания со встроенными необслуживаемыми аккумуляторными батареями;
- питание электроприемников II категории от ВУ с ручным включением резерва.

Основным стандартом в области качества электроэнергии, действующим в России и принятым странами СНГ, является ГОСТ 13109-97 «Электромагнитная совместимость. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

ГОСТ 13109-97 регламентирует:

нормально допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии плюс/минус 5%;

предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии плюс/минус 10%.

Согласно ГОСТ 13109-97 и п.7.23 СП 31-110-2003 суммарная потеря напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного электроприемника жилого комплекса не должна превышать 7,5%.

В данном проекте максимальная потеря напряжения во внутренних сетях составляет 2,56%, в наружных сетях в послеаварийном режиме – 3,5%. Итого 6,06%, что соответствует требованиям ГОСТ13109-97.

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

В рабочем режиме потребители электроэнергии (ВРУ-I,...,III) проектируемого объекта получают питание по двум вводам, в аварийном режиме – по одному из них.

Питание потребителей II категории ВРУ осуществляется по двум вводам от разных секций шин трансформаторной подстанции с переключением на резервный ввод с помощью секционных рубильников.

Питание потребителей ВРУ I категории осуществляется от двух вводов с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

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

В соответствии с п. 6.33 СП 31-110-2003 и «Приказом N49 РФ от 22.02. 2007г.» компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Учет электроэнергии выполняется на вводах. Кроме того, устанавливаются счетчики для учета электроэнергии, расходуемой рабочим освещением общедомовых помещений, лифтами, эвакуационным освещением, а также поквартирно.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- применение светильников с LED лампами для внутреннего освещения;
- автоматическое управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов, входов в жилой дом;
- автоматическое управление оборудованием ИТП;
- автоматическое управление оборудованием водоснабжения.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Для электроснабжения объекта запроектирована трансформаторная подстанция 2БКТП-1000 с двумя трансформаторами по 1000 кВА.

Электроснабжение двух жилых домов на напряжение 380/220В от проектируемой трансформаторной подстанции выполняется кабельными линиями по радиальной схеме.

Расчет нагрузок выполнялся в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94, изменений и дополнений к разделу 2 «Расчетные электрические нагрузки» «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94, в соответствии со «Сводом правил по проектированию и строительству» СП 31-110-2003.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Система распределения электроэнергии в проектируемом жилом доме принята TN-C-S. Подключение ВУ выполняется отдельными вводами от источника электроснабжения.

PEN-проводники вводных кабелей присоединяются к РЕ-шине вводно-распределительных устройств и далее РЕ- и N- проводники разделены по всей электроустановке в соответствии с 1.7.135 ПУЭ.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетокопроводящие части электрооборудования согласно ПУЭ заземляются с помощью нулевых защитных проводников.

Для защиты от поражения электрическим током, уравнивания потенциалов, защиты от опасных воздействий молнии в здании предусмотрено комбинированное заземляющее устройство, состоящее из наружных заземлителей, главной заземляющей шины (ГЗШ) и проводников системы уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ приняты РЕ-шины вводно-распределительных устройств в электрощитовых. ГЗШ присоединить к наружному заземляющему устройству в месте установки вертикального электрода. Шины РЕ всех ВРУ здания соединяются между собой проводником уравнивания потенциалов.

С целью уравнивания потенциалов все строительные металлоконструкции здания, металлические двери входа в квартиры и подъезд, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, вводимые в здание, присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Способ присоединения оборудования и трубопроводов к системе заземления и уравнивания потенциалов указан в соответствующих разделах проекта и выполняется организациями, монтирующими это оборудование (см. СНиП 3.05.06 п. 3.253).

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов выполняется из полосовой стали 4x40 мм, проложенной под потолком подвального этажа, вдоль прохода магистралей электросетей и в электротехнических каналах (стояках). Внутренний контур заземления электрощитовой, ИТП, насосной, машинных отделений лифтов выполняется из стальной полосы 4x40 мм, проложенной открыто на высоте 0,4 м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки.

Специально проложенные заземляющие и нулевые защитные проводники должны иметь отличительную окраску согласно п. 1.1.29 ПУЭ и ГОСТ Р 50462. Каждая часть электрооборудования присоединяется к заземляющему устройству в местах обозначенных заводом-изготовителем знаком по ГОСТ 21130-75*.

Комбинированное заземляющее устройство (наружный контур заземления) состоит из вертикальных электродов, выполненных из оцинкованной круглой стали Ø16 мм длиной 3 м и горизонтальных заземлителей - стальная полоса 5x40 мм.

В целях дополнительного уравнивания потенциалов, на каждом этаже предусматривается соединение между собой металлических корпусов всего электрооборудования, нулевых защитных проводников, металлических трубопроводов. Соединения выполнить круглой сталью \varnothing 8 мм на сварке и проводом ПВ3-1x4 мм² с изоляцией желто-зелёного цвета, проложенных в ПВХ трубах.

В помещениях ванных комнат выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов: от квартирного щитка прокладывается РЕ-проводник к шине дополнительного уравнивания потенциала (коробка ШДУП), к которой присоединяются корпус ванны, трубы водопровода и РЕ контакт розетки в ванной комнате (при её наличии). Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется проводом ПВ1-1x4 мм² в ПВХ трубе \varnothing 16 мм.

Для защиты групповых линий, питающих переносное электрооборудование, предусматриваются устройства защитного отключения с током утечки 30 мА.

Электромонтажные работы и заземление должны быть оформлены соответствующими актами на скрытые работы и выполнены согласно СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Комиссией в составе представителей электромонтажной организации и строительно-монтажной организации должны быть составлены акты приемки работ по соединению закладных изделий колонн и фундаментов.

Молниезащита жилого комплекса выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, выполненная из круглой стали \varnothing 8мм, уложенная сверху на кровлю. Шаг ячеек не более, чем 10x10м. Все соединения стальных металлоконструкций производятся сваркой. Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, вентиляционные устройства и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью \varnothing 8мм.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами, которая является долговечной и соответствует требованиям п. 3.2.4.2 СО 153-34.21.122-2003.

В качестве естественных заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона подземных конструкций.

Молниеприемная сетка жестко закрепляется так, чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или случайных механических воздействий.

Количество соединений проводника сводится к минимальному. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается также вставка в зажимной наконечник или болтовое крепление.

Заземлению подлежит металлическая броня кабелей 0,38кВ. Заземление брони кабелей в местах установки концевых муфт осуществляется путем присоединения их к стационарной системе заземления 2БКТП и шинам РЕ вводных устройств с помощью непаяной системы заземления поставляемой комплектно с муфтой.

Металлические конструкции стоек опор необходимо присоединить к защитной нулевой жиле кабеля (РЕ).

Заземляющие устройства 2БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства подстанции должно быть не более 4 Ом в любое время года. Наружное заземляющее устройство (контур заземления) трансформаторной подстанции состоит из 12 вертикальных электродов, выполненных из оцинкованной угловой стали 50x50x5 мм длиной 3 м и горизонтальных заземлителей - стальная полоса 5x40 мм, проложенная на глубине 0,6 м от планировочной отметки земли. Внутренний контур заземления БКТП смонтирован на заводе.

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

Электроснабжение жилых домов на напряжение 380/220В от проектируемой трансформаторной подстанции выполняется кабелем ВБШв-1,0 различных сечений в соответствии с графической частью проекта. Питающие кабели прокладываются в общей траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в траншее в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». При прокладке кабеля в земле предусматривается его защита глиняным обыкновенным кирпичом (в соответствии с требованиями ПУЭ п.2.3.83, как для кабелей служащих для питания потребителей 1 категории надежности ЭС), при пересечении с подземными коммуникациями в защитных трубах. В одной траншее прокладывается не более 6 кабелей. Расстояние между рабочими и резервными кабелями при прокладке в траншее принято равным не менее 1 метра согласно Технический циркуляр № 16/2007 от 13.09.2007 Ассоциация «Росэлектромонтаж» «О ПРОКЛАДКЕ ВЗАИМОРЕЗЕРВИРУЮЩИХ КАБЕЛЕЙ В ТРАНШЕЯХ». Габариты сближения кабелей с подземными инженерными коммуникациями соответствуют требованиям ПУЭ и серии А11-2011 .

Электрические сети выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, ВВГнг(A)-FRLS, расчётных сечений, прокладываемыми: открыто на лотках (в электрощитовой и техническом этаже), в стальных трубах (на отм.-3,300) и лифтовых шахтах; скрыто в жестких поливинилхлоридных и стальных трубах в пустотах специально предусмотренных строительных каналов, в монолитных стенах и перекрытиях - в поливинилхлоридных трубах, под слоем штукатурки. Поливинилхлоридные трубы в стояках применены гладкие жёсткие, в остальных случаях - гибкие гофрированные.

Для освещения лестничных клеток и прочих мест общего пользования, а также технических помещений применяются светильники с люминесцентными лампами. Освещенность помещений соответствует СП 52.1330.2011.

Проектом предусматривается строительство кабельных линий наружного освещения кабелем ВВГ 5х4 и установка 24 опор высотой 8,5м со светильниками ЖКУ33-100-001 (по одному светильника на опоре) по территории проектируемого участка.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

На этажах и в общедомовых помещениях предусматриваются следующие виды освещения: рабочее и аварийное на напряжение 220В, ремонтное – 36В.

Для освещения лестничных клеток и прочих мест общего пользования, а также технических помещений применяются светильники с LED лампами. Освещенность помещений соответствует СП 52.1330.2011.

Аварийное освещение предусмотрено в лестничных клетках, внеквартирных коридорах, над входами в здание, в электрощитовой, ИТП, насосной, во встроенных помещениях.

Проектом приняты к установке светильники-указатели с пиктограммой "Пожарный кран", устанавливаемые в местах расположения соединительных головок внутренних пожарных кранов. Над всеми эвакуационными выходами предусмотрены светильники с пиктограммой "Выход".

Управление электроосвещением выполнено местными выключателями, за исключением управления светильниками освещения лестниц, входов, светового домового знака и огней светового ограждения, управление которыми осуществляется с помощью фотовыключателя. Фотодатчик монтируется в протяжном ящике на наружной стене здания таким образом, чтобы на фотоспротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

Во встроенных помещениях общее освещение выполняется на растровых светильниках 4x18Вт для подвесного потолка типа «Армстронг». Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается около каждого выхода из встроенного помещения. В корпус светильника аварийного освещения устанавливается дополнительный резервный источник с продолжительностью бесперебойной работы не менее 1 часа в соответствии с СП 52.13330.2011

Проектом предусмотрено световое ограждение здания светильниками ЗОД-3П, в количестве 22 шт. установленными на парапет на трубостойках из трубы Т32 высотой 1,5 м от парапета. В углах здания, а также на кровле машинных отделений лифтов каждой блок секции устанавливают двоярный заградительный огонь.

Шаг установки заградительных огней по периметру здания не превышает 40 метров.

Ввиду незначительного электропотребления светового ограждения (выполненного на LED источниках света) и обеспечения возможности работы заградительных огней не только в ночное время суток, но также и в условиях плохой видимости (туман, дождь, снегопад и пр.), проектом предусматривается режим работы ограждения – постоянный.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В качестве третьего независимого источника питания напряжением 220В для электроприемников информационных систем, ОПС, светильников аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), световых указателей «ВЫХОД» и «НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ», системного оборудования диспетчеризации предусматривается установка локальных источников бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Проектом предусматривается резервирование электроэнергии на вводно-распределительных устройствах с помощью АВР.

Список нормативно-технических документов

-Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 "Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

- ПУЭ 6 и 7 изд. "Правила устройства электроустановок".

- СНиП 2.09.04-87* "Административные и бытовые здания".

- СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".
- ГОСТ Р 21.1101-2009 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- ГОСТ 2.105-95 "Общие требования к текстовым документам".
- ГОСТ 21.613-88 Система проектной документации для строительства. "Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи".
- ГОСТ 21.608-84 Система проектной документации для строительства. "Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи".
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".
- СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности".
- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".
- СП 14.13330.2011, СНиП II-7-81* Актуализированная редакция. "Строительство в сейсмических районах".
- СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".
- СП 31-114-2004 "Правила проектирования жилых и общественных зданий для строительства в сейсмических районах".
- СП 52.13330.2011, СНиП 23-05-95* Актуализированная редакция. "Естественное и искусственное освещение".
- СП 54.13330.2011, СНиП 31-01-2003 Актуализированная редакция. "Здания жилые многоквартирные".
- СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства"
- РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".
- СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".
- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

«Система водоснабжения и водоотведения»

Водопровод.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водоснабжения, бытовой, дренажной и дождевой канализации многоквартирной жилой застройки со встроенными помещениями коммерческого назначения по адресу: ул. Южная, г. Новороссийск. Литер 1.

Этажность здания - 20. Строительный объем – 42672,5 м³.

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

Жилой дом подключается к существующей городской кольцевой водопроводной сети.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17 Ø160x9,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хоз.-питьевые и противопожарные нужды жилого дома Ø100 мм в помещение ВНС на отм. -3,150.

В проектируемом здании предусматривается 2-х зонная система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. 2-ая зона объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная.

Проектом разработаны следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой 1 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 1-го по 10-ый жилой этаж включительно);
- водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный 2 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 11-го по 19-ый этаж включительно);
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений;
- водопровод горячей воды 1 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 1-го по 10-ый жилой этаж включительно);
- водопровод горячей воды 2 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 11-го по 19-ый этаж включительно);
- водопровод горячей воды встроенных помещений.

Проектом принята схема хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой зоны с нижней разводкой под потолком помещений этажа на отметке -3,150 с тупиковыми стояками водопровода.

Проектом принята кольцевая схема хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения 2-ой зоны с верхней разводкой над полом технического этажа на отметке +59,850 с тупиковыми стояками водопровода к потребителям 2-ой зоны.

Водоснабжение нежилых помещений осуществляется с подключением к напорному трубопроводу после насосной установки повышения давления 1-ой зоны с установкой водомерного узла с манометром.

Прокладка стояков водопровода предусматривается скрыто в коммуникационных шахтах сан.узлов. Для отключения стояков, подводок к группе приборов и квартир устанавливается отключающая арматура. Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 400х300мм.

На подводках к стоякам предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры, для опорожнения стояков у основания предусматривается установка спускных кранов.

Все квартиры жилых домов оснащены устройствами внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс-01/2 производства НПО «Пульс».

Внутренние пожарные краны жилых домов размещаются на кольцевом хозяйственно-питьевом-противопожарном водопроводе и запитываются от насосов пожаротушения, установленных в ВНС.

На каждые 60-70 м периметра здания на системе внутреннего водопровода предусмотрена установка поливочных кранов в нишах наружных стен здания.

Согласно СП 10.13130.2009* «Внутренний противопожарный водопровод. Требования противопожарной безопасности» для жилых зданий от 16 до 25 этажей при общей длине коридора свыше 10 м минимальный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет не менее 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с табл.1 СП 10.13130.2009*), расчетный расход составляет 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с, при высоте компактной части струи 8 м и диаметре spryska наконечника пожарного ствола 16 мм. СП 10.13130.2009*, таблица 3).

Пожарные краны приняты d_u 50мм с пожарным рукавом $L=20$ м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм. Краны устанавливаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Так как коридор проектируемого жилого дома длиной более 10 м и расчетное число струй три, каждую точку помещения предусматривается орошать двумя струями, подаваемыми из двух разных пожарных стояков.

Свободный напор в сети городского водопровода составляет 0,1 МПа. Потребный напор в сети хозяйственного-питьевого водоснабжения 1-ой зоны проектируемого объекта составляет – 62 м (0,62МПа); 2 зоны - 92 м (0,92 МПа). Потребный напор в сети противопожарного водоснабжения жилого дома составляет 86 м (0,86 МПа).

Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с недостаточным напором в городской сети предусмотрены повысительные 3-х насосные установки для каждой зоны производства фирмы Wilo.

1 зона – установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 MVI 806/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=13,716\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=52,00\text{ м}$; $N=2,2\text{ кВт}$.

2 зона – установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 MVI 808/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=12,528\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=82,00\text{ м}$; $N=3\text{ кВт}$.

Пожарные насосы – BL40/240-22/2; $Q=43,848\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=76,00\text{ м}$; $N=22\text{ кВт}$.

Разводящая сеть по помещению подземного этажа и подающие стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к сан.приборам от стояка выполняются над полом из PPR труб Экопластик, соответствующих ГОСТ Р 52134-2003.

Для предотвращения образования конденсата на трубопроводах, прокладываемые открыто под потолком подземного этажа, изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс Супер».

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков в гильзе не допускается. Зазор между трубопроводами и гильзами должен быть не менее 20 мм и тщательно уплотнен эластичным несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

Регуляторы давления предусматриваются на 1-ой зоне водоснабжения на этажах цокольного по 9-ый (включительно).

На противопожарных стояках устанавливаются диафрагмы для снижения давления с этажа -3,150 по 16 этаж включительно.

При пересечении трубопроводами наружной стены здания предусматривается установка футляров, внутренний диаметр которого на 20 см больше наружного диаметра трубопровода. Зазор между трубой и футляром заполняется эластичным несгораемым влаго- и газонепроницаемым материалом.

При подключении насосов, на вводе водопровода и при пересечении деформационных швов зданий предусматривается установка гибких вставок, обеспечивающих продольное и поперечное пересечение концов трубопровода.

Вода в источнике хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для учета водопотребления на вводе водопровода в здание проектом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВСХ-65 с импульсным датчиком и обводной линией. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом, опломбированная в закрытом положении.

Для учета водопотребления встроенных помещений в помещении ВНС устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХ-15 с импульсным датчиком.

Измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещениях ИТП (см. подраздел ОБ).

На вводе в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды ВСХ-15 и ВСГ-15 соответственно.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается для 1-ой зоны - автоматическая 3-х насосная установка Wilo-Comfort COR-3 MVI 806/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=13,716 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=52,00 \text{ м}$; $N=2,2 \text{ кВт}$; для 2-ой зоны - автоматическая 3-х насосная установка Wilo-Comfort COR-3 MVI 808/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=12,528 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=82,00 \text{ м}$; $N=3 \text{ кВт}$. Насосные установки представляют собой высокоэффективную готовую к подключению установку для водоснабжения (нормально всасывающая) с тремя параллельно подключенными и вертикально расположенными высоконапорными центробежными насосами из высококачественной стали в исполнении с сухим ротором (серии MVI), включая прибор управления: SKw.

Установка оснащена трубной обвязкой (в том числе всасывающий и напорным коллекторами, изготовленными из нержавеющей стали), арматурой, блоком электрической коммутации и датчиком давления. Каждый насос оборудован на всасывающем трубопроводе запорным краном и обратным клапаном. Установка смонтирована на раме-основании, имеет все необходимые электрические подключения и укомплектована мембранным гидроаккумулятором.

Для снижения вибрации и поглощения шумовых эффектов на раму-основание насосной установки монтируются виброопоры, присоединение трубопроводов выполняются с установкой

Для обеспечения рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Установки повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты с насосными агрегатами с частотным регулируемым приводом.
- Предусматривается установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающая сокращение расхода питьевой воды.
- Предусматривается применение водоразборной арматуры с керамическими уплотнителями, смесителей с одной рукояткой.

Горячее водоснабжение принято автономным и предусмотрено от индивидуального теплового пункта, расположенного под домом в помещении на отм. -3,150.

Система горячего водоснабжения 1-ой зоны принята с нижней разводкой по помещению на отм.-3,150 и закольцована циркуляционными трубопроводами на 10 этаже. Система горячего водоснабжения 2-ой зоны принята с верхней разводкой по тех. помещению на отм.59,850 и закольцована циркуляционным трубопроводом на этаже с отм.-3,150. На циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка циркуляционных насосов, запроектированные в подразделе ОВ.

Полотенцесушители предусмотрены на системе горячего водоснабжения.

Трубопроводы, прокладываемые по помещению на отм.-3,150, по тех.помещению и стояки предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сан.приборам от стояка выполняются над полом из PPR труб Экопластик, соответствующих ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные, циркуляционные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения, кроме подводов к санприборам, теплоизолированы цилиндрами теплоизоляционными «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм.

Канализация.

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома отводятся в сеть внутриплощадочной фекальной канализации Ø160мм.

Дождевые стоки от проектируемого жилого дома отводятся в сеть внутриплощадочной дождевой канализации Ø200- Ø500 мм.

Приемниками бытовых сточных вод служат санитарно-технические приборы здания. Отведение стоков предусмотрено в самотечном режиме по стоякам и горизонтальным отводным трубопроводам в наружную канализационную сеть через выпуски с устройством колодцев при подключении к наружной сети.

Проектом предусмотрено отдельное отведение стоков с организацией самостоятельных выпусков канализации от стояков жилой части и санузлов встроенных помещений.

Характер и концентрация загрязнений стоков соответствует бытовым стокам, принимаемым в сети городской канализации для последующей отчистки на городских очистных сооружениях. Предварительная очистка бытовых стоков проектом не предусматривается.

Система внутренней бытовой канализации надземных этажей дома предусматривается самотечной. Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов прокладываются горизонтально с уклоном 0,03-0,02 над полом помещений санузлов и подключаются к стоякам канализации косыми тройниками. Горизонтальные трубопроводы по помещениям подземного этажа прокладываются под потолком. Присоединение труб в горизонтальной плоскости выполняется с помощью косых тройников и крестовин.

Сеть бытовой канализации выше отм. 0.000 монтируется из РР канализационных раструбных труб СИНИКОН Ø50-110 мм по ТУ 4926-020-42943419-2009. Сеть канализации, прокладываемая по помещению цокольного этажа, монтируется из чугунных канализационных труб PAM-Global SML Ø100-50 мм.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации жилой части здания выводятся на 300 мм выше плоской кровли.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации нежилой части здания обеспечиваются с помощью вентиляционных клапанов.

Согласно п.8.2.8 СП 30.13330-2012 стояки канализации проложены скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ в короб, выполненных из несгораемых материалов. Лицевая панель выполняется в виде открывающейся двери из трудно сгораемого материала или с устройством дверок размером 40x40 см на уровне ревизий. На стояках канализации и горизонтальных отводных трубопроводах устанавливаются прочистки и ревизии.

При пересечении полипропиленовыми канализационными стояками железобетонных перекрытий на каждом этаже под перекрытиями установлены противопожарные муфты типа «ОГРАКС-ПМ-110» длиной 60 мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС-Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10 мм.

Напорная сеть бытовой канализации запроектирована для отведения стоков от сан.узлов встроенных помещений, расположенных на отм. -3,150.

Для принудительного отведения стоков от помещений сан.узлов (2шт.) предусмотрено применение компактных напольных насосных установок Sololift2 WC-3, $Q=2,48$ л/с; $H=8,5$ м; $N=0,62$ кВт производства фирмы Grundfos.

Напорная сеть монтируется из стальных труб по ГОСТ 3263-75* и подключается в самотечный горизонтальный участок сети бытовой канализации через косой тройник с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды.

Внутриплощадочные сети самотечной канализации выполнить из полиэтиленовых труб «Корсис» с кольцевой жесткостью SN8 по ТУ 2248-001-76167990-2005 диаметром 160-200 мм.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Приемниками дождевых сточных вод служат дождеприемные воронки с электроподогревом, установленные на кровли проектируемого объекта. Отведение стоков предусмотрено в самотечном режиме по стоякам и горизонтальным отводным трубопроводам в наружную канализационную сеть через выпуски с устройством колодцев при подключении к наружной сети.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания площадью 651 м² составляет 7,812 л/с.

Для сбора и отвода аварийных проливов от насосного оборудования хоз.-питьевой насосной станции и ИТП на отм. -3,150 проектом предусмотрено устройство приемка с установкой стационарной установки с двумя насосами Unilift AP50.B.50.15.3, $Q_{max}=14$ м³/ч; $H_{max}=12$ м; $N=2,15$ кВт производства фирмы Grundfos.

Откачивание воды в самотечные горизонтальные участки сети дождевой канализации производится через косые тройники с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды. Сеть дождевой канализации монтируется ниже 0,000 - из чугунных канализационных труб РМ-Global SML Ø100-50 мм. Для соединения деталей системы SML применяют соединительные хомуты, выдерживающие давление до 0,5 бар. В напорной системе поверх соединительного хомута устанавливается усиливающий хомут (Крале). В таком исполнении соединение способно выдержать давление вплоть до 10 бар. Выше 0,000 - прокладывается скрыто в коммуникационных нишах из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Напорные сети монтируются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод дождевых вод и дренажных стоков предусматривается внутренним водостоком в сети внутриквартальной ливневой канализации закрытого типа из труб канализационных полиэтиленовых гофрированных с двухслойной стенкой «Корсис» с кольцевой жесткостью SN8 по ТУ 2248-001-76167990-2005. Для сбора дождевых вод с проезжей части предусмотрены дождеприемники.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Расход дождевых сточных вод с территории жилой застройки в период 20-ти минутного дождя максимальной интенсивности составляет 95,18 м³/д.

- При пересечении выпусками канализации наружных стен здания предусматривается установка футляров, внутренний диаметр которых на 20 см больше диаметра трубопровода. Зазор между трубой и футляром заполняется эластичным несгораемым влаго- и газонепроницаемым материалом.
- В стыковых соединениях раструбных канализационных труб применяются резиновые уплотнительные кольца.
- В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются усиленные подвесные крепления к потолку.

Баланс водопотребления и водоотведения Литера 1.

Наименование	Расходы воды			Примечание
	Секундный, л/с	Часовой, м ³ /ч	Суточный, м ³ /сут	
Расход на хоз-пит. нужды жилой части, в т.ч.	5,770	15,440	188,682	
1-ая зона	3,740	9,300	97,440	
2-ая зона	3,480	8,570	87,580	
Расход на хоз-пит. нужды встроенной части	0,750	0,630	0,410	
ГВС жилой части, в т.ч.	3,860	9,860	73,700	629 кВт
1-ая зона	2,420	6,040	38,640	385,35 кВт
2-ая зона	2,250	5,550	34,730	354,1 кВт
ГВС встроенной части	0,300	0,460	0,480	29,35 кВт
Бытовые сточные воды	7,370	15,440	185,770	
Дождевые сточные воды	7,812			
ВПВ жилой части	8,700	31,320		3 струи по

				2,9 л/с
Наружное пожаротушение	30	108		
Полив территории			2,912	

Водопровод.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водоснабжения, бытовой, дренажной и дождевой канализации многоквартирной жилой застройки со встроенными помещениями коммерческого назначения по адресу: ул.Южная, г.Новороссийск. Литер2.

Этажность здания - 20. Строительный объем – 85345м³.

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

Жилой дом подключается к существующей городской кольцевой водопроводной сети.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17 Ø160x9,5 0мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хоз.-питьевые и противопожарные нужды жилого дома Ø125 мм в помещение ВНС на отм. -3,150.

В проектируемом здании предусматривается 2-х зонная система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. 2-ая зона объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная.

Проектом разработаны следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой 1 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 1-го по 10-ый жилой этаж включительно);
- водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный 2 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 11-го по 19-ый этаж включительно);
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений;
- водопровод горячей воды 1 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 1-го по 10-ый жилой этаж включительно);
- водопровод горячей воды 2 зоны, включающий девять этажей жилого дома (с 11-го по 19-ый этаж включительно);
- водопровод горячей воды встроенных помещений.

Проектом принята схема хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой зоны с нижней разводкой под потолком помещений этажа на отметке -3,150 с тупиковыми стояками водопровода.

Проектом принята кольцевая схема хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения 2-ой зоны с верхней разводкой над полом технического этажа на отметке +59,850 с тупиковыми стояками водопровода к потребителям 2-ой зоны.

Водоснабжение нежилых помещений осуществляется с подключением к напорному трубопроводу после насосной установки повышения давления 1-ой зоны с установкой водомерного узла с манометром.

Прокладка стояков водопровода предусматривается скрыто в коммуникационных шахтах сан.узлов. Для отключения стояков, подводок к группе приборов и квартир устанавливается отключающая арматура. Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 400х300мм.

На подводках к стоякам предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры, для опорожнения стояков у основания предусматривается установка спускных кранов.

Все квартиры жилых домов оснащены устройствами внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс-01/2 производства НПО «Пульс».

Внутренние пожарные краны жилых домов размещаются на кольцевом хозяйственно-питьевом-противопожарном водопроводе и запитываются от насосов пожаротушения, установленных в ВНС.

На каждые 60-70 м периметра здания на системе внутреннего водопровода предусмотрена установка поливочных кранов в нишах наружных стен здания.

Согласно СП 10.13130.2009* «Внутренний противопожарный водопровод. Требования противопожарной безопасности» для жилых зданий от 16 до 25 этажей при общей длине коридора свыше 10 м минимальный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет не менее 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с табл.1 СП 10.13130.2009*), расчетный расход составляет 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с, при высоте компактной части струи 8 м и диаметре срыска наконечника пожарного ствола 16 мм. СП 10.13130.2009*, таблица 3).

Пожарные краны приняты d_u 50мм с пожарным рукавом $L=20$ м, с диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16мм. Краны устанавливаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Так как коридор проектируемого жилого дома длиной более 10 м и расчетное число струй три, каждую точку помещения предусматривается орошать двумя струями, подаваемыми из двух разных пожарных стояков.

Свободный напор в сети городского водопровода составляет 0,1 МПа. Потребный напор в сети хозяйственного-питьевого водоснабжения 1-ой зоны проектируемого объекта составляет – 62 м (0,62МПа); 2 зоны - 92 м (0,92 МПа). Потребный напор в сети противопожарного водоснабжения жилого дома составляет 86 м (0,86 МПа).

Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с недостаточным напором в городской сети предусмотрены повысительные 3-х насосные установки для каждой зоны производства фирмы Wilo.

1 зона – установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V 1605/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=21,852\text{м}^3/\text{ч}$; $H=52,00\text{м}$; $N=2,2\text{ кВт}$.

2 зона – установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V 1607/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=20,340\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=82,00\text{м}$; $N=3\text{ кВт}$.

Пожарные насосы – BL40/240-22/2; $Q=51,660\text{м}^3/\text{ч}$; $H=76,00\text{м}$; $N=22\text{ кВт}$.

Разводящая сеть по помещению подземного этажа и подающие стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к сан.приборам от стояка выполняются над полом из PPR труб Экопластик, соответствующих ГОСТ Р 52134-2003.

Для предотвращения образования конденсата на трубопроводах, прокладываемые открыто под потолком подземного этажа, изолируются трубной теплоизоляцией «Энергофлекс Супер».

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков в гильзе не допускается. Зазор между трубопроводами и гильзами должен быть не менее 20 мм и тщательно уплотнен эластичным несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

Регуляторы давления предусматриваются на 1-ой зоне водоснабжения на этажах цокольного по 9-ый (включительно).

На противопожарных стояках устанавливаются диафрагмы для снижения давления с этажа -3,150 по 16 этаж включительно.

При пересечении трубопроводами наружной стены здания предусматривается установка футляров, внутренний диаметр которого на 20 см больше наружного диаметра трубопровода. Зазор между трубой и футляром заполняется эластичным несгораемым влаго- и газонепроницаемым материалом.

При подключении насосов, на вводе водопровода и при пересечении деформационных швов зданий предусматривается установка гибких вставок, обеспечивающих продольное и поперечное пересечение концов трубопровода.

Вода в источнике хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для учета водопотребления на вводе водопровода в здание проектом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВСХ-65 с импульсным датчиком и обводной линией. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом, опломбированная в закрытом положении.

Для учета водопотребления встроенных помещений в помещении ВНС устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХ-15 с импульсным датчиком.

Измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещениях ИТП (см. подраздел ОВ).

На вводе в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды ВСХ-15 и ВСГ-15 соответственно.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается для 1-ой зоны - автоматическая 3-х насосная установка Wilo-Comfort COR-3 Helix V 1605/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=21,852 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=52,00 \text{ м}$; $N=2,2 \text{ кВт}$; для 2-ой зоны - автоматическая 3-х насосная установка Wilo-Comfort COR-3 Helix V 1607/SKw-EB-R (2 насоса - рабочих, 1-резервный); $Q=20,340 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=82,00 \text{ м}$; $N=3 \text{ кВт}$. Насосные установки представляют собой высокоэффективную готовую к подключению установку для водоснабжения (нормально всасывающая) с тремя параллельно подключенными и вертикально расположенными высоконапорными центробежными насосами из высококачественной стали в исполнении с сухим ротором (серии Helix), включая прибор управления: SKw.

Установка оснащена трубной обвязкой (в том числе всасывающий и напорным коллекторами, изготовленными из нержавеющей стали), арматурой, блоком электрической коммутации и датчиком давления. Каждый насос оборудован на всасывающем трубопроводе запорным краном и обратным клапаном. Установка смонтирована на раме-основании, имеет все необходимые электрические подключения и укомплектована мембранным гидроаккумулятором.

Для снижения вибрации и поглощения шумовых эффектов на раму-основание насосной установки монтируются виброопоры, присоединение трубопроводов выполняются с установкой

Для обеспечения рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Установки повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты с насосными агрегатами с частотным регулируемым приводом.
- Предусматривается установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающая сокращение расхода питьевой воды.
- Предусматривается применение водоразборной арматуры с керамическими уплотнителями, смесителей с одной рукояткой.

Горячее водоснабжение принято автономным и предусмотрено от индивидуального теплового пункта, расположенного под домом в помещении на отм. -3,150.

Система горячего водоснабжения 1-ой зоны принята с нижней разводкой по помещению на отм.-3,150 и закольцована циркуляционными трубопроводами на 10 этаже. Система горячего водоснабжения 2-ой зоны принята с верхней разводкой по тех. помещению на отм.59,850 и закольцована циркуляционным трубопроводом на этаже с отм.-3,150. На циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка циркуляционных насосов, запроектированные в подразделе ОВ.

Полотенцесушители предусмотрены на системе горячего водоснабжения.

Трубопроводы, прокладываемые по помещению на отм.-3,150, по тех.помещению и стояки предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сан.приборам от стояка выполняются над полом из PPR труб Экопластик, соответствующих ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные, циркуляционные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения, кроме подводов к санприборам, теплоизолированы цилиндрами теплоизоляционными «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм.

Канализация.

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома отводятся в сеть внутриплощадочной фекальной канализации Ø160мм.

Дождевые стоки от проектируемого жилого дома отводятся в сеть внутриплощадочной дождевой канализации Ø200- Ø500 мм.

Приемниками бытовых сточных вод служат санитарно-технические приборы здания. Отведение стоков предусмотрено в самотечном режиме по стоякам и

горизонтальным отводным трубопроводам в наружную канализационную сеть через выпуски с устройством колодцев при подключении к наружной сети.

Проектом предусмотрено отдельное отведение стоков с организацией самостоятельных выпусков канализации от стояков жилой части и санузлов встроенных помещений.

Характер и концентрация загрязнений стоков соответствует бытовым стокам, принимаемым в сети городской канализации для последующей отчистки на городских очистных сооружениях. Предварительная очистка бытовых стоков проектом не предусматривается.

Система внутренней бытовой канализации надземных этажей дома предусматривается самотечной. Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов прокладываются горизонтально с уклоном 0,03-0,02 над полом помещений санузлов и подключаются к стоякам канализации косыми тройниками. Горизонтальные трубопроводы по помещениям подземного этажа прокладываются под потолком. Присоединение труб в горизонтальной плоскости выполняется с помощью косых тройников и крестовин.

Сеть бытовой канализации выше отм. 0.000 монтируется из РР канализационных раструбных труб СИНИКОН Ø50-110 мм по ТУ 4926-020-42943419-2009. Сеть канализации, прокладываемая по помещению цокольного этажа, монтируется из чугунных канализационных труб PAM-Global SML Ø100-50 мм.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации жилой части здания выводятся на 300 мм выше плоской кровли.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации нежилой части здания обеспечивается с помощью вентиляционных клапанов.

Согласно п.8.2.8 СП 30.13330-2012 стояки канализации проложены скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ в короб, выполненных из негорючих материалов. Лицевая панель выполняется в виде открывающейся двери из трудно сгораемого материала или с устройством дверок размером 40x40 см на уровне ревизий. На стояках канализации и горизонтальных отводных трубопроводах устанавливаются прочистки и ревизии.

При пересечении полипропиленовыми канализационными стояками железобетонных перекрытий на каждом этаже под перекрытиями установлены противопожарные муфты типа «ОГРАКС-ПМ-110» длиной 60 мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС-Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10 мм.

Напорная сеть бытовой канализации запроектирована для отведения стоков от сан.узлов встроенных помещений, расположенных на отм. -3,150.

Для принудительного отведения стоков от помещений сан.узлов (4шт.) предусмотрено применение компактных напольных насосных установок Sololift2 WC-3, $Q=2.48$ л/с; $H=8.5$ м; $N=0.62$ кВт производства фирмы Grundfos.

Напорная сеть монтируется из стальных труб по ГОСТ 3263-75* и подключается в самотечный горизонтальный участок сети бытовой канализации через косой тройник с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды.

Внутриплощадочные сети самотечной канализации выполнить из полиэтиленовых труб «Корсис» с кольцевой жесткостью SN8 по ТУ 2248-001-76167990-2005 диаметром 160-200мм.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Приемниками дождевых сточных вод служат дождеприемные воронки с электроподогревом, установленные на кровли проектируемого объекта. Отведение стоков предусмотрено в самотечном режиме по стоякам и горизонтальным отводным трубопроводам в наружную канализационную сеть через выпуски с устройством колодцев при подключении к наружной сети.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания площадью 1302 м² составляет 15,624 л/с.

Для сбора и отвода аварийных проливов от насосного оборудования хоз.-питьевой насосной станции и ИТП на отм. -3,150 проектом предусмотрено устройство приемка с установкой стационарной установки с двумя насосами Unilift AP50.B.50.15.3, $Q_{max}=14$ м³/ч; $H_{max}=12$ м; $N=2.15$ кВт производства фирмы Grundfos.

Откачивание воды в самотечные горизонтальные участки сети дождевой канализации производятся через косые тройники с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды. Сеть дождевой канализации монтируется ниже 0,000 - из чугунных канализационных труб РАМ-Global SML Ø100-50 мм. Для соединения деталей системы SML применяют соединительные хомуты, выдерживающие давление до 0,5 бар. В напорной системе поверх соединительного хомута устанавливается усиливающий хомут (Крале). В таком исполнении соединение способно выдержать давление вплоть до 10 бар. Выше 0,000 - прокладывается скрыто в коммуникационных нишах из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Напорные сети монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод дождевых вод и дренажных стоков предусматривается внутренним водостоком в сети внутриквартальной ливневой канализации закрытого типа из труб канализационных полиэтиленовых гофрированных с двухслойной стенкой «Корсис» с кольцевой жесткостью SN8 по ТУ 2248-001-76167990-2005. Для сбора дождевых вод с проезжей части предусмотрены дождеприемники.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Расход дождевых сточных вод с территории жилой застройки в период 20-ти минутного дождя максимальной интенсивности составляет 95,18 м³/д.

- При пересечении выпусками канализации наружных стен здания предусматривается установка футляров, внутренний диаметр которых на 20 см больше диаметра трубопровода. Зазор между трубой и футляром заполняется эластичным несгораемым влаго- и газонепроницаемым материалом.

- В стыковых соединениях раструбных канализационных труб применяются резиновые уплотнительные кольца.

- В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются усиленные подвесные крепления к потолку.

Баланс водопотребления и водоотведения Литера 2.

Наименование	Расходы воды			Примечание
	Секундный, л/с	Часовой, м ³ /ч	Суточные, м ³ /сут	
Расход на хоз-пит. нужды жилой части, в т.ч.	9,690	27,480	377,650	
1-ая зона	6,010	15,870	193,430	
2-ая зона	5,650	14,750	176,900	
Расход на хоз-пит. нужды встроенной части	0,580	0,980	1,500	
ГВС жилой части, в т.ч.	6,420	17,500	147,520	1116,5 кВт
1-ая зона	3,890	10,200	76,710	650,76 кВт
2-ая зона	3,650	9,580	70,150	611,2 кВт
ГВС встроенной части	0,350	0,560	0,660	35,73 кВт

Бытовые сточные воды	9,690	27,480	371,83	
Дождевые сточные воды	15,624			
ВПВ жилой части	8,700	31,320		3 струи по 2,9 л/с
Наружное пожаротушение	30	108		
Полив территории			5,820	

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, Теплоснабжение»

Отопление

Для жилых домов и встроенных помещений запроектирована водяная двух трубная система отопления. Теплоснабжение жилой части и встроенных помещений осуществляется отдельными ветками.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°C.

Проектом принята поквартирная система отопления с подключением к вертикальным магистральным стоякам, проходящих в шахтах и располагаемых в общих коридорах.

Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки принято тупиковое.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы с автоматическими терморегуляторами, на лестничных клетках – стальные радиаторы без терморегуляторов, в помещениях электрощитовых установлены регистры.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;
- на ответвлениях от стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;
- на радиаторах термостатические вентили с предварительной настройкой.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоот-водчики в верхних точках системы отопления.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Для системы отопления приняты:

- трубы из полимерных материалов, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) в гофре к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов;

- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 для магистральных трубопроводов в подвале и вертикальных стояков, а также для отопления лифтовых холлов и лестничных клеток;

- трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 для индивидуального теплового пункта и для магистральных трубопроводов в подвале.

В соответствии с федеральным законом №261 система отопления оборудована приборами учета тепловой энергии в квартирах. Для этого на ответвлениях от распределительного коллектора в квартиры предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков.

Для обеспечения автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических радиаторных термостатов на подводках к приборам.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через краны спускные, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по подвалу теплоизолируются URSA GLASSWOOL с коэф. уплотнения 1,6 мм. Толщина теплоизоляционного слоя 30мм. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий и стеклопластик РСТ. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозионное покрытие не изолируемых металлических трубопроводов - краска эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов.

Расход тепла:

Литер 1

на отопление здания - 677 000 Вт;

на горячее водоснабжение - 651 000Вт.

Итого: 1 328 000 Вт.

Литер 2

на отопление здания	- 1 352 000 Вт;
на горячее водоснабжение	- 1 155 000 Вт.
Итого:	2 507 000 Вт.

Индивидуальный тепловой пункт.

Источником теплоснабжения зданий являются внешние тепловые сети. Параметры теплоносителя теплосети 110-70 °С, со срезкой на 70°С. Подключение к тепловым сетям осуществляется на основании тех. условий. Для присоединения к наружным тепловым сетям в подвальных этажах домов запроектированы индивидуальные тепловые пункты.

В помещении ИТП (каждый литер оснащен собственным ИТП) устанавливается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей, а также с осуществлением учета тепловой энергии для отопления и ГВС внутренних потребителей.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники. Подключение калориферов приточных систем вентиляции осуществляется по зависимой схеме.

Циркуляция теплоносителя во внутренних контурах теплоснабжения объекта осуществляется за счет установки циркуляционных насосов.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой не менее 60°С в точке разбора потребителем.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорную арматуру в ИТП принять стальную. Подключение трубопроводов к насосам осуществляется через гибкие вставки.

Изоляция трубопроводов и арматуры выполнена согласно требований СП 61.13330 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» из стеклянного штапельного волокна. Покрывной слой - стеклопластик рулонный марки РСТ.

Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажного насоса.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухоборники, установленные в верхних точках трубопроводов.

В ИТП предусмотрен водосборный приямок с дренажным насосом на случай аварийного затопления.

Учет тепла предусмотрен в узле ввода, на распределительном коллекторе для жилой части здания и встроенных помещений, а также на вводах в квартиры.

Вентиляция и кондиционирование.

В здании предусмотрены отдельные системы вентиляции для помещений различного функционального назначения.

В жилой части здания предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы санузлов и кухонь, выведенными на кровлю. Выброс воздуха осуществляется над кровлей здания.

Приток воздуха в помещения неорганизованный через фрамуги окон и приточные клапаны, входящие в конструкцию оконных рам.

Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади, для кухонь - не менее 60 м³/ч, для ванн, туалетов, совмещенных санузлов не менее 25 м³/ч.

Для общеобменной вытяжной вентиляции ВНС, ИТП предусмотрены системы с канальными вентиляторами, приток воздуха осуществляется через отверстия в наружных стенах подвала.

Удаление воздуха из электрощитовой предусмотрено самостоятельными системами с механическим побуждением.

Для встроенных офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением посредством кратковременного открытие оконных фрамуг. Вытяжка осуществляется из общего коридора канальными вентиляторами.

Из санузлов, душевых и помещений уборочного инвентаря предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим или естественным побуждением, с выбросом воздуха над кровлей здания. Приток неорганизованный через окна и двери.

Система вентиляции рассчитана на поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях офисов в теплый период, с допустимым отклонением температуры $+3^{\circ}\text{C}$ от расчетной температуры наружного воздуха 28°C .

Скорость движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях принята с учетом акустических требований.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа уплотнить строительным раствором на всю толщину стен и перегородок.

На всех воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды категорированных помещений, предусматриваются противопожарные клапаны с электроприводом с требуемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали ГОСТ14918-80. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, имеющие огнезащитное покрытие, выполняются класса «Н» из стали толщиной не менее 0,8 мм.

Противодымная защита.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения при пожаре проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- дымоудаление из коридоров жилой части;
- дымоудаление из коридоров встроенной части цокольного этажа;
- подпор воздуха в лифтовые шахты для лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений (самостоятельные системы);
- подпор воздуха в лифтовые шахты для лифтов с функцией пожарная опасность;
- подпор воздуха в лифтовый холл в подвале;
- принудительная компенсационная подача воздуха при пожаре в коридоры жилой части;
- компенсационная подача воздуха при пожаре в коридоры встроенной части;

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажа). Включение вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено с опережением на 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапана дымоудаление осуществляется на этаже возникновения пожара.

У вентиляторов предусмотрена установка клапанов в соответствии с п.7.11 д) СП 7.13130.2013. Крышные вентиляторы для систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на 2 метра от поверхности кровли и на расстоянии не менее 15 метров от окон здания и не менее 5 метров от систем подпора воздуха при пожаре.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Предел огнестойкости воздуховодов систем приточной противодымной вентиляции шахт пассажирских лифтов EI30, шахт лифтов перевозки пожар-ных подразделений EI120.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются класса «П» из стали толщиной не менее 0,8 мм. Воздуховоды, с нормируемы пределом огнестойкости, покрываются огнезащитным покрытием не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. За пределами обслуживаемого отсека - предел огнестойкости EI 150. Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя, а также герметизацию смежных помещений, путем заполнения зазора жгутом из стекловолоконистых материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляторы противодымной защиты, расположенные на кровле здания, имеют ограждения.

Для надежности работы системы отопления в аварийных и экстремальных ситуациях применяется устройство гибких вставок на трубопроводах при пересечениях деформационных швов, а также установка термостатических элементов с защитой от замерзания радиаторов.

Автоматизация и диспетчеризация процесса регулирования отопления и вентиляции

Работа вентиляционных систем контролируется средствами КИП и автоматики.

Схемой автоматизации предусматривается:

-централизованное отключение вытяжных систем вентиляции при возникновении пожара.

-открытие при пожаре противодымных клапанов и закрытие огнезадерживающих клапанов,

-включение систем вытяжной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара;

-включение систем приточной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара с задержкой 30 с относительно момента запуска систем вытяжной противодымной вентиляции.

Тепловые сети.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта согласно техническим условиям являются наружные тепловые сети.

Параметры теплоносителя теплосети 110-70 °С, со срезкой на 70°С.

Внутриплощадочные тепловые сети к проектируемому объекту запроектированы тупиковыми. Диаметр трубопроводов подобран исходя из тепловых нагрузок.

Прокладка тепловых сетей в зависимости от условий принята в непроходных каналах и бесканальными способами.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные по ГОСТ 10704-91 из стали марки ВСтЗсп, в ППУ-изоляции с покрывным слоем из полиэтилена. Спуск воды из проектируемых трубопроводов теплосети осуществляется в дренажный колодец с последующим отводом дренажных вод в ближайшую канализацию передвижными насосными установками. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется с помощью компенсаторов и углов поворота.

На вводе в ИТП предусмотрена стальная арматура.

Предусмотрена система контроля ОДК за влажностью в теплоизоляционном слое.

При вводе теплосети в здание предусмотрена герметизация ввода.

«Сети Связи»

Два 20-ти этажных жилых дома литер 1 и литер 2. Жилые дома представляют собой одно- и двухсекционные здания с 19-тью жилыми этажами с техническими 20-ми этажами и цокольными этажами на отметке -3,150, в которых располагаются технические и офисные помещения. Объект оборудуется лифтами для перевозки пожарных подразделений.

Количество абонентских точек объекта составляет: 721 для телефонии и доступа к сети Интернет, 684 для приема телевизионного сигнала, 1088 для подключения к сети радиовещания. Подключение к сети общего пользования организуется через оператора связи ОАО «Ростелеком».

В соответствии с действующими нормами, проектом предусматривается оборудование объекта системами связи:

1. Телефонизация, компьютерная сеть и Интернет;

- организация телефонной линии связи через сеть ОАО «Ростелеком» с применением ip-телефонии по протоколу sip и подсоединение к общим сетям посредством волоконнооптического кабеля;

- организация доступа к сети интернет по технологии ЕТТН;

2. Сеть проводного радиовещания;

- получение сигнала радиовещания с подключением радиорозеток к абонентскому трансформатору с выходом к общим сетям посредством волоконнооптического кабеля;

3. Сеть коллективного приема телевизионного сигнала;

- получение эфирного телесигнала с обустройством коллективной антенны;

4. диспетчеризации лифтов.

- подсоединение диспетчерского оборудования «Обь» к сети Ethernet.

Точка сопряжения сетей связи проектируемого объекта с сетями общего пользования выбирается на стадии разработки рабочего проекта. Количество волокон для обеспечения работы сетей связи определяется по согласованию с ОАО «Ростелеком». Преобразователи оптического сигнала, активное оборудование поставляется ОАО «Ростелеком» по отдельному договору.

Подключение к сетям общего пользования осуществляется волоконно-оптическим кабелем типа ОКБ-0,22-нП-(7,0) или аналогичным, где n – количество волокон, уточняемое на стадии рабочего проектирования по согласованию с ОАО «Ростелеком».

Подключение диспетчерского комплекса «Обь» к общей сети Ethernet осуществляется посредством беспроводного соединения с применением коммутационного оборудования (роутера) и 3G/4G USB-модема.

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

Для обеспечения максимального времени работы центрального и коммуникационного оборудования, защиты от резких всплесков и скачков напряжения, пониженного напряжения и полного отключения питания от сети предусматривается подключение силового оборудования к электросети по 1-ой категории электроснабжения.

В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление (администрирование) кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение регламентных работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

«Технологические решения»

Технологическая часть проекта предусматривает вариант расстановки технологического оборудования и мебели встроенных помещений общественного назначения для определения зон размещения и подвода инженерных коммуникаций, количества и сметной стоимости оборудования.

В соответствии с проектом, в подвалах жилых зданий запроектированы офисные помещения. Предусмотрено 140 рабочих мест. Планировочные решения выполнены в виде функционально взаимосвязанных помещений. В каждом офисном блоке предусмотрены вестибюли, зоны ожидания. Имеются рабочие кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря. Входы в офисные блоки предусмотрены изолировано от входов в жилую часть дома.

Ориентировочное количество работающих в офисных помещениях - 140 человек. Штатное расписание может уточняться в процессе строительства и эксплуатации. Режим работы: 5 дней в неделю, 8 часов в день.

Расстановка технологического оборудования и мебели предусмотрена как вариант и может меняться заказчиком в процессе строительства и эксплуатации. Технологическое оборудование и мебель должны соответствовать стандартам РОСТЕСТ и общеевропейским стандартам СЕ (для импортного оборудования).

Режимы труда и отдыха работников устанавливаются администрацией организаций и структурными подразделениями, в штате которых числятся эти работники, и должны соответствовать КЗоТ Российской Федерации. Нормированная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю.

Режим работы офисных работников односменный – 8 часов. Ориентировочное количество рабочих дней в году – 258.

Форма оплаты труда - договорная, с коэффициентом надбавки за особые условия труда (по результатам аттестации рабочих мест).

Работникам предоставляются ежегодные оплачиваемые отпуска продолжительностью не менее 24 рабочих дней. Замена отпусков денежной компенсацией не допускается.

Специалисты по капитальному и аварийному ремонту инженерного оборудования зданий, коммуникаций осуществляют обслуживание подразделений здания на договорной основе, числятся в штате соответствующих организаций.

Питание работников предусмотрено в расположенных на прилегающей территории предприятиях общественного питания.

В каждом блоке офисных помещений имеется отдельные санузлы, комнаты уборочного инвентаря.

Устройство системы отопления выполняется по проекту, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Все нагревательные приборы доступны для очистки от пыли.

Во всех помещениях освещение выполняется в соответствии с главами СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение». В случае изменения назначения помещения осветительные установки должны быть приспособлены к новым условиям без отклонения от норм освещенности. Окраска стен, перегородок, конструкций и оборудования производится в светлые тона с целью повышения освещенности.

Принятые в проекте решения: для работников помещений предусмотрено общее равномерное естественное в дневное время и искусственное в вечернее время освещение, размещение светильников, уровень освещенности – согласно нормам.

Допустимые уровни шума в помещениях допускаются в соответствии с действующими санитарными нормами уровней шума на рабочих местах. В помещениях не предусматривается размещение оборудования, генерирующее шум выше допустимых норм.

К числу основных мероприятий по охране труда и технике безопасности, принятых в проекте, относятся:

- расстановка оборудования в соответствии с действующими нормами технологического проектирования;

- применение оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний;

- рациональное размещение и организация рабочих мест.

Работники должны выполнять обязанности по охране труда в организации в объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть утверждены работодателем. Должностные инструкции доводятся до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность. Перед допуском к работе вновь привлекаемых работников проводится вводный инструктаж на рабочем месте. Повторный инструктаж по безопасности труда проводится для всех работников не реже одного раза в три месяца.

Представители работодателей и работников организаций в соответствии с законодательством принимают мероприятия по улучшению условий и охраны труда, которые определяются при заключении коллективных договоров. В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников ответственные лица прекращают работы и принимают меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечивают эвакуацию людей в безопасное место.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В представленном разделе указаны краткие сведения о строительстве многоэтажных жилых домов. Определены источники загрязнения атмосферы на период строительства (6 источников) и эксплуатации (2 источников) жилых домов.

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4. При строительстве и эксплуатации жилых домов максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превысят нормативные значения 1,0 долей ПДК для жилой зоны и составляют 0,84 долей ПДК на период строительства и 0,57 долей ПДК на период эксплуатации.

При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, взятые из справки №1лн/14 Гидрометеорологическое бюро Новороссийск филиал «Краснодарского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих сетей водопровода. Отведение хозяйственно-бытовых вод предусматривается в канализационные сети. Отвод поверхностных дождевых вод предусматривается в сети ливневой канализации.

В разделе указаны мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период строительства (21) и эксплуатации (5). В разделе указаны объемы образующихся отходов на период строительства и эксплуатации с учетом вторичного использования либо переработки образующихся отходов.

Все образующиеся отходы при строительных работах, подлежащие размещению планируется вывозить на полигон ТБО село Васильевка (25км).

Отходы, подлежащие обезвреживанию, передаются лицензированным предприятиям.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 3 источников шума) и эксплуатации жилых домов (учтено 2 источника шума). Расчеты выполнены с помощью программы Эколог-Шум «Стандарт» версии 2.3.

Расчетные максимальные уровни шума при строительстве составляют на территории жилой застройки – 61 дБА. Расчетные максимальные уровни шума при эксплуатации составляют на территории жилой застройки – 58 дБА.

Территория расположена вне водоохраной зоны Черного моря. В разделе указаны мероприятия по недопущению загрязнения поверхностных и подземных вод при строительстве и эксплуатации проектируемых жилых домов.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга), перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Представлено экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы на земельном участке. В выводах данного заключения указано о соответствии качества почвы и радиационного контроля исследуемого земельного участка санитарным нормам и правилам.

При строительстве жилых домов с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм принято, как допустимое.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса состоящего из 2-х жилых зданий (литер 1 – предусматривается из 1-ой блок – секции, литер 2 – из 2-х блок - секций) со встроенными помещениями общественного назначения.

Жилой дом Литер 1.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных помещений – Ф 4.3

Литер 1 - 20 этажное, 1-но секционное с техническим этажом, цокольным этажом и общественными помещениями в уровне цокольного этажа, имеет 19 жилых этажей.

Здание выполняется из железобетона - рамно-связевый монолитный каркас с диафрагмами и ядрами жесткости, воспринимающими сейсмическую нагрузку. Наружные стены – кирпичная кладка с утеплителем. Междуэтажные пояса в наружных стенах предусматриваются глухими и высотой не менее 1,2 метра. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. В секции предусматривается выход на кровлю из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2-го типа. Кровля имеет ограждение высотой 1,2 м. В местах перепадов высот кровли более 1 метра предусматриваются лестницы типа П1. Встроенные помещения, расположенные в цокольном этаже здания, отделяются от жилой части с помощью противопожарного перекрытия не ниже 2-го типа. Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, устанавливаемых для пересекаемых конструкций.

Эвакуация из надземной части здания осуществляется по лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Площадь квартир на этаже не превышает 500 м². Лестничная клетка имеет открываемые оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м². Высота ограждений лестничных маршей и переходов воздушной зоны лестницы типа Н1 – 1,2 м. Ограждение лоджий и балконов предусматривается из негорючих материалов. В незадымляемой лестничной клетке предусматривается установка указателей направления движения. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход – простенок. Отделка путей эвакуации принята в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре из помещений общественного назначения расположенных в цокольном этаже предусматриваются два рассредоточенных выхода на лестницу 3-го типа через коридор.

Проектируемый жилой дом не предназначен для проживания маломобильных групп населения.

Помещения общественного назначения, расположенные в цокольном этаже, обеспечены естественным проветриванием при пожаре.

Предусматриваются системы противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация в жилой и общественной частях;
- оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре – 1-го типа (жилая часть) и 2-го типа (встроенные помещения), с установкой звуковых оповещателей в каждом помещении временного и постоянного пребывания людей;
- внутренний противопожарный водопровод с расходом 3 x 2,9 л/с, сети внутреннего противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники;
- наружный противопожарный водопровод с расходом 25 л/с, от пожарных гидрантов, установленных на кольцевом городском водопроводе;
- автономные пожарные извещатели, устанавливаемые в жилых помещениях квартир;
- первичное пожаротушение в каждой квартире;
- молниезащита;
- приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением в межквартирных коридорах и коридоре общественной части здания, с компенсацией удаляемых объёмов продуктов горения;

- приточная противодымная вентиляция – подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов и тамбур - шлюз при выходе из лифта в цокольном этаже;
- лифт для транспортирования пожарных подразделений;
- аварийное освещение.

Лифты имеют режим работы, обозначающий «пожарная опасность».

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон проектируемого жилого дома на расстоянии 8-10 метров от стен здания до края проезжей части. Проезды для пожарной техники выполнены шириной не менее 6 метров.

Противопожарные расстояния (разрывы) от проектируемого жилого дома до существующих и проектируемых зданий и сооружений, в том числе и автостоянок (открытых площадок), приняты в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Жилой дом Литер 2.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных помещений – Ф 4.3.

Литер 2 - 20 этажное, 2-х секционное с техническим этажом, цокольным этажом и общественными помещениями в уровне цокольного этажа, имеет 19 жилых этажей.

Здание выполняется из железобетона - рамно-связевый монолитный каркас с диафрагмами и ядрами жесткости, воспринимающими сейсмическую нагрузку. Наружные стены – кирпичная кладка с утеплителем. Междуетажные пояса в наружных стенах предусматриваются глухими и высотой не менее 1,2 метра. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межсекционные стены предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45. Предусматривается выход на кровлю из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2-го типа в каждой блок - секции. Кровля имеет ограждение высотой 1,2 м. В местах перепадов высот кровли более 1 метра предусматриваются лестницы типа П1. Встроенные помещения, расположенные в цокольном этаже здания, отделяются от жилой части с помощью противопожарных перекрытий не ниже 2-го типа. Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости

кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, устанавливаемых для пересекаемых конструкций.

Эвакуация из надземной части здания, в каждой блок - секции, осуществляется по лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Площадь квартир на этаже не превышает 500 м². Каждая лестничная клетка типа Н1 имеет открываемые оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м². Высота ограждений лестничных маршей и переходов воздушной зоны лестницы типа Н1 – 1,2 м. Ограждение лоджий и балконов предусматривается из негорючих материалов. В каждой незадымляемой лестничной клетке предусматривается установка указателей направления движения. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход – простенок. Отделка путей эвакуации принята в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре из помещений общественного назначения расположенных в цокольном этаже предусматриваются два рассредоточенных выхода на лестницу 3-го типа через коридор в каждой из блок - секций.

Проектируемый жилой дом не предназначен для проживания маломобильных групп населения.

Помещения общественного назначения, расположенные в цокольном этаже, обеспечены естественным проветриванием при пожаре.

Предусматриваются системы противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация в жилой и общественной частях;
- оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре – 1-го типа (жилая часть) и 2-го типа (встроенные помещения), с установкой звуковых оповещателей в каждом помещении временного и постоянного пребывания людей;
- внутренний противопожарный водопровод с расходом 3 х 2,9 л/с, сети внутреннего противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники;
- наружный противопожарный водопровод с расходом 30 л/с, от пожарных гидрантов, установленных на кольцевом городском водопроводе;
- автономные пожарные извещатели, устанавливаемые в жилых помещениях квартир;
- первичное пожаротушение в каждой квартире;

- молниезащита;
- приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением в межквартирных коридорах и коридоре общественной части здания, с компенсацией удаляемых объёмов продуктов горения;
- приточная противодымная вентиляция – подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов и тамбур - шлюзы при выходе из лифтов в подземном этаже;
- лифт для транспортирования пожарных подразделений;
- аварийное освещение.

Лифты имеют режим работы, обозначающий «пожарная опасность».

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон проектируемого жилого дома на расстоянии 8-10 метров от стен здания до края проезжей части. Проезды для пожарной техники выполнены шириной не менее 6 метров.

Противопожарные расстояния (разрывы) от проектируемого жилого дома до существующих и проектируемых зданий и сооружений, в том числе и автостоянок (открытых площадок), приняты в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

В проектной документации указано, что расстояние от проектируемого Объекта (жилого комплекса) до ближайшего пожарного депо, обеспечивает прибытие первого пожарного подразделения в течение 10 минут.

Дистанционное управление системами противопожарной защиты проектируемых зданий осуществляется из помещения «пожарного поста». Электроснабжение систем противопожарной защиты осуществляется по первой категории надёжности.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования предусматривается выполнение требований, изложенных в «Правилах противопожарного режима в РФ».

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп по территории жилого комплекса с учетом градостроительных

норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения доступных для маломобильных групп населения на все время эксплуатации.

Продольный уклон на пути движения не превышает 5%, поперечный – 2%. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,04 м. Светильники на стойках, в общей пешеходной зоне ограждены защитными декоративными барьерами высотой не менее 0,75 м и размещены в составе малых архитектурных форм (ограждений, на тумбах) на высоте не менее 0,75 м. В темное время суток применяются световые и подсвеченные знаки и указатели, в том числе рекламные, разметки из светоотражающих знаков, вмонтированных в покрытие (типа «кошачий глаз») и световые нити.

Вход на территорию жилого комплекса оборудован доступными для инвалидов элементами информации об объекте. К информационным средствам на участках, используемых МГН, относятся:

- Рельефные, фактурные и другие виды тактильных поверхностей путей движения на участках, дорогах и пешеходных трассах;
- Ограждение опасных зон;
- Разметка путей движения на участках, знаки дорожного движения
- Информационные сооружения
- Светофоры и световые указатели.

На территории проектом предусмотрены площадки для отдыха, оборудованные доступными местами для инвалидов (скамьями и навесами, благоустроены озеленением и цветниками).

На гостевых автостоянках предусмотрены парковочные места для инвалидов - колясочников, передвигающихся на автомобилях. Расстояние от этих автостоянок до входов в жилые здания, доступные инвалидам - не превышают 100 м

Для обеспечения доступности и обслуживания МГН, исходя из принятых в проекте объемно-планировочных решений, в проекте применена следующая форма обслуживания: "Разумное приспособление".

Для удобства вертикального перемещения инвалидов на коляске в каждой секции жилого здания предусмотрен лифт, в связи с чем обеспечен доступ в каждую квартиру на каждом этаже.

В проекте (в соответствии с заданием на проектирование) не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов на коляске.

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

инвалидов по коридорам предусмотрен пристенный поручень с установленным тактильным указателями с рельефным шрифтом высотой 20 мм. Ширина пути движения запроектированы в соответствии с нормативными документами.

Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой 0,1 м и шириной 0,2 м, которая располагается на 1,2 м от поверхности пешеходного пути. Двери на путях движения МГН устраиваются на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Двери обеспечивают задержку автоматического закрывания продолжительностью не менее 5с.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте 1,1 м и 0,85 м от пола и на расстоянии 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Выключатели и розетки в зонах, доступных инвалидам, устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола. Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрывания дверей, имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой, и не требуют применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены на 0,6 м. На входных дверях в помещениях, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений имеют поверхность с опознавательными знаками и неровностями, осязаемыми тактильно. Информирование обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности” с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения в здании:

- Подачей световых, звуковых и речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием МГН;
- Трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- Размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- Включение эвакуационного (аварийного) освещения;
- Дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;
- Обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре.

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

Основным показателем общей энергетической характеристики зданий является класс энергосбережения, определяемый в соответствии с требованиями п. 10.3 и таблицы 15, СП 50.13330.2012.

Класс энергосбережения здания зависит от величины отклонения требуемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{от}^{TP}$, от расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии $q_{от}^p$ (в %), согласно прил.1 табл. Приказа Министерства регионального развития РФ от 08.04.2011г.№161

Согласно расчетным условиям п. Г.1 СП 50.13330.2012

$q_{от}^p = 0,190 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C} \cdot \text{сут)}$, (раздел 7, п. 35, ЭП);

$q_{от}^{TP} = 0,290 - 0,044^{15\%} = 0,246 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C} \cdot \text{сут)}$ (табл. 14 СНиП 23-02-2003 актуализ. ред. С учетом требований постановления №18 25.01.2011 - уменьшение базового уровня на 15 %);

$(q_{от}^p - q_{от}^{TP}) (\%) = 0,19 - 0,246 = -0,056 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C} \cdot \text{сут)}$, что составляет 23 % и по прил.1, табл. соответствует классу энергетической эффективности В – высокий.

3.1 Показатель компактности проектируемых жилых домов находится в пределах рекомендуемой величины.

3.2 Коэффициент сопротивления теплопередаче светопрозрачных конструкций приняты повышенные для обеспечения требуемых теплотехнических параметров.

3.3 Заполнения окон, балконных дверей, дверей входа в здание приняты по проекту с высокими показателями сопротивления теплопередаче и низким сопротивлением воздухопроницанию (для окон и балконных дверей).

3.4 Рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов.

3.5 Конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении (с коэффициентом теплотехнической однородности $\gamma \geq 0,7$) ограждающих конструкций наружных стен обеспечивает их высокую теплотехническую однородность.

2.6 Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации

Согласно Договору, рассмотрение данного раздела проекта не предусматривается.

2.7 Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

Не требуется.

3. Выводы по результатам рассмотрения

Сведения о недостатках в представленной Заявителем проектной документации по данному объекту были направлены в адрес Заказчика письмами ООО «Эталон Экспертиза»

3.1 Выводы о соответствии в отношении рассмотренных инженерных изысканий

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 77-2-1-1-0023-16 от 03.03.2016, выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

3.2 Выводы о соответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Раздел «Пояснительная записка»

Вывод: Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Эксперт

К.П. Гайдук

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям градостроительных регламентов.

Эксперт

К.П. Гайдук

Раздел «Архитектурные решения»

Вывод: Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов, заданию на проектирование.

Эксперт

К.П. Гайдук

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Вывод: Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

Захарова В.Г.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Вывод: Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов, технических условий.

Эксперт

Д.Н. Перминова

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Вывод: Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

Т.В. Дударева

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Вывод: Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов, технических условий.

Эксперт

Д. Г. Буртасенков

Подраздел «Сети связи»

Вывод: Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям нормативных технических документов.

Эксперт

А.С. Минин

Подраздел «Технологические решения»

Вывод: Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям нормативных технических документов.

Эксперт

К.П. Гайдук

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

Д.Н. Бедин

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Существующие на данном объекте системы противопожарной защиты и объемно-планировочные решения достаточны для обеспечения требуемого уровня индивидуального пожарного риска, с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности здания и соответствии исходных данных, применяемых в расчете, фактическим. Проектные решения по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям технических регламентов и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эксперт

А.С. Богославцев

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

К.П. Гайдук

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

Вывод: Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

К.П. Гайдук

3.3 Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию. Не являлось предметом негосударственной экспертизы.

3.4. Общие выводы о соответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Проектная документация по объекту «Строительство жилого микрорайона комплексной застройки многоквартирными жилыми домами со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Новороссийск, ул. Южная» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

ЭКСПЕРТЫ

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-18-3-5491
№ МС-Э-2-2-5612

К.П. Гайдук



(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-9-2-5227

В.Г. Захарова

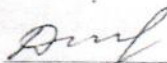


(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-10-2-5272

Д.Н. Перминова



(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-10-2-5254

Д. Г. Буртасов



(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МС-Э-10-2-5260

Т.В. Дулгерс



(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ МР-Э-22-2-0653

Д.Н. Белин



(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
ГС-Э-14-2-1718

А.С. Минин




(подпись)

Эксперт

Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-14-2-1715

А.С. Богославский



(подпись)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000734

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

№ RA.RU.610764
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000734
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Эталон-Экспертиза"

(полное и (в случае, если имеется)
(ООО "Эталон-Экспертиза")
составляющего наименования и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1152310002063

место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 65.
(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 18 мая 2015 г. по 18 мая 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.


(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

