



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ЭНЕРГОЭКСПЕРТПРОЕКТ» ООО НТО «ЭЭП»**

**НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И
РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611010, № RA.RU.610827)
РФ, г. Ростов-на-Дону, проспект Буденновский, д.3/3, офис 413.
<http://energoexpertproekt.com>

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО НТО «ЭЭП»



А.Н. Кудеркин

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

6	1	—	2	—	1	—	3	—	0	0	8	6	—	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенному по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону;

- договор №142/Э-2018 от 13.06.2018г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенному по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону.

1.2. Сведения об объекте экспертизы

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация и результаты инженерных изысканий, без сметы.

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

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой»

Адрес объекта: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул.Лермонтовская,123.

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

- *наименование объекта капитального строительства:* «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону;

- *назначение объекта капитального строительства:* многоквартирный дом;

- *вид строительства:* новое строительство;

- *принадлежность объекта капитального строительства к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:* не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;

- *возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация объекта капитального строительства:* техногенных воздействий на территории не наблюдается;

- принадлежность объекта капитального строительства к опасным производственным объектам: не относится к опасным производственным объектам;

- наличие на объекте капитального строительства помещений с постоянным пребыванием людей: присутствуют;

- уровень ответственности объекта капитального строительства: II (нормальный).

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

Инженерно-геодезические изыскания

Закрытое акционерное общество «Роспроектстрой» 344013, Ростовская обл, г.Ростов-на-Дону, ул.Курганная, 20

Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства НП «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» №0033.1-2011-6164251075-И-013

Средства измерений и испытательное оборудование имеют метрологическую поверку и аттестацию.

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственная фирма «Изыскатель» (ООО НПФ «Изыскатель»).

Юр./факт. адрес: 346410, Ростовская обл, г. Новочеркасск, ул. Маяковского, д. 64, оф. 14.

ИНН 6150002505, КПП 615001001, ОГРН 1026102222850, ОКПО 27209544.

Директор Букас А. Ф.

Свидетельство СРО «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» №0023.04-2010 от 25 октября 2013 г.

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории РОСС.RU. 0001.745944 выдан ФАТР 21.12.2013 г.

Проектные организации

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Стройтрест». Сокращенное наименование ООО «СК «Стройтрест».

Юридический адрес: 344001, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Баррикадная, дом 1,1

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Южного Северо-Кавказского округов» №04-06-18-00299 от 04.06.2018г.

Общество с ограниченной ответственностью «ДОН» ФондментСпецПроект. Сокращенное наименование ООО «ДОН» ФСП.

Юридический адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Козлова, д. 65в

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк» №874 от 28.05.2018г.

Индивидуальный предприниматель Зайцева Ирина Юрьевна. Сокращенное наименование ИП Зайцева И.Ю.

Юридический адрес: 344020, г. Ростов-на-Дону, ул. Конституционная, 58/62, кв. 128

Свидетельство № СРОСП-П-03590.2-08082014 от 08.08.2014г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Стройтрест». Сокращенное наименование ООО «СК «Стройтрест».

Почтовый адрес: 344001, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Баррикадная, дом 1,1
ИНН 61660447082, КПП 616201001

Застройщик, заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Стройтрест». Сокращенное наименование ООО «СК «Стройтрест».

Почтовый адрес: 344001, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Баррикадная, дом 1,1
ИНН 61660447082, КПП 616201001

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

Не представлены.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы для объекта капитального строительства не предусмотрено.

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

Отсутствуют.

2. Основание для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий

- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком и согласовано исполнителем ООО НПФ «Изыскатель».

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

- программа на производство инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем ООО НПФ «Изыскатель» и согласована заказчиком.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону, утвержденное заказчиком ООО «СК «Стройтрест».

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории

- градостроительный план земельного участка №RU61310000-0720170125101472 от 28.07.2017г.

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

Условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения АО «Ростовводоканал» №1390 от 25.12.2012г.;

Акт о готовности внутриплощадочных сетей водоотведения АО «Ростовводоканал» от 25.05.12г.

Акта о готовности внутриплощадочных сетей водоснабжения АО «Ростовводоканал» от 25.05.12г.

Акта о выполнении технических условий Филиала ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети №3110/12/2497 от 08.09.2014г.;

Технических условий ООО ЛУКОЙЛ-ТТК № 6043 от 06.05.2014;

Письмо о продлении ТУ ООО «Ростовские тепловые сети» №01-1099 от 04.05.17г.

Справка ООО «Ростовские тепловые сети» о готовности участка тепловых сетей от 20.07.17г.;

Технические условия ПАО МиМЭС «Ростелеком» № 0408/05/3119-18 от 23.05.2018г.;

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1/7-16/3733 от 23.08.2017г.;
 Письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1/7-16/3766 от 24.08.2017г.;
 Заключение Министерства культуры РО №01-16а/1143-Н от 05.05.12;
 Протокол лабораторных испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» № 2.6.7.001625 от 12.04.2012;
 Заключение №123/494 от 12.05.18г. ВЧ№41497;
 Письмо №30/1295 от 29.05.2018г. ВЧ№40911;
 Согласование №1333 от 06.05.18г. ПАО «Роствертол»;
 Письмо ФАВТ (Южное МТУ Росавиации) №2846/10/ЮМТУ от 24.05.18г.;
 Согласование ПАО Роствертол №2182 от 15.05.18г.;
 Письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по РО» №5607-10-1-17 от 05.06.18г.;
 Письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по РО» №5/169 от 15.06.18г.
 Письмо АО «Чистый город» №1536 от 13.06.2018г.

Предметом рассмотрения ООО НТО «Энергоэкспертпроект» является проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону.

3. Описание рассмотренных материалов

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства

Топографические условия

Административно участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Ростова-на-Дону, по ул. Лермонтовской, 123.

Участок огорожен и представляет собой территорию свободную от зеленых насаждений. Вдоль северной границы участка проходят подземные сети электроснабжения. На участок заведены сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

Рельеф территории г. Ростова-на-Дону носит равнинный, овражно-балочный характер. Перепады высот на участке составляют с севера на юг – 0,9 м, с запада на восток – 0,2 м.

Опасные природные и техногенные процессы на участке изысканий визуально не выявлены.

Объекты гидрографии на участке работ отсутствуют.

Климат г. Ростова-на-Дону умеренно-континентальный.

Климатические условия позволяют выполнять полевые работы в течение всего года.

Инженерно-геологические условия

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена по ул. Лермонтовской, 123 в г. Ростове-на-Дону.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на плиоценовой террасе Дона в пределах абсолютных отметок 61,90-62,60 м, и уклоном на юго-запад порядка 0,03. На площадке имеются многочисленные инженерные коммуникации, в том числе и водонесущие.

Климат в районе строительства умеренно-континентальный. По климатическому районированию РФ для строительства территория отнесена к подрайону ШВ. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,9 м.

Согласно СП 14.13330.2014, расчетная сейсмическая интенсивность района по карте ОСР-97 равна 6 баллам при степени сейсмической опасности А и В, а при степени сейсмической опасности С равна 7 баллам.

По литологическим особенностям и физико-механическим свойствам на участке изысканий под насыпным грунтом (мощность 0,5-3,3 м) до глубины 45 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок легкий пылеватый, твердый, просадочный, ненабухающий, незасоленный. Мощность 10,00-12,70 м. Интервал залегания 0,50-3,30м-12,40-13,30 м.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

$E_{n(ест.)}=17,4$ МПа, $E_{n(вод.)}=5,5$ МПа, $C_n=21$ кПа, $\varphi_n=16,0$ град.

ИГЭ-2 – суглинок легкий пылеватый, полутвердый, непросадочный, ненабухающий, незасоленный. Мощность 9,90-10,40 м. Интервал залегания 12,40-13,30м-22,50-23,50 м.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

$E_{n(ест.)}=16,3$ МПа, $C_n=22$ кПа, $\varphi_n=20,0$ град.

ИГЭ-3 – глина легкая пылеватая, твердая, непросадочная, незасоленная, ненабухающая. Мощность 4,00-4,60 м. Интервал залегания 22,50-23,50 м-26,80-27,70 м.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

$E_{n(ест.)}=15,1$ МПа, $C_n=19$ кПа, $\varphi_n=31,0$ град.

ИГЭ-4 – глина легкая пылеватая, твердая, непросадочная, незасоленная, ненабухающая. Мощность 9,30-9,90 м. Интервал залегания 26,80-27,70 м-36,50-37,40 м.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

$E_{n(ест.)}=23,8$ МПа, $C_n=18$ кПа, $\varphi_n=37,0$ град.

ИГЭ-5 – известняк-ракушечник, прочный, плотный, размягчаемый, трещиноватый. Вскрытая мощность 7,60-8,50 м. Интервал залегания 36,50-37,40 м-до 45,00 м.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

$R_c=53,73$ МПа, $R_b=31,97$ МПа, коэффициент размягчаемости 0,60.

Грунтовые воды в апреле 2017 г бурением вскрыты на глубине 26,70-27,10 м, абсолютные отметки уровня 35,00-35,20 м. Уровень этот близок к максимальному. Амплитуда сезонного колебания уровня может достигать 1,5 м.

В марте 2012 г грунтовые воды вскрыты на глубине 26,80-27,50 м, абсолютные отметки уровня 35,10 м. Учитывая сезонную разницу уровней, можно констатировать что подъем грунтовых вод за прошедшие 5 лет практически отсутствовал.

В результате утечек из водонесущих коммуникаций или инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного стока, за время строительства и эксплуатации здания возможно подтопление заглубленных частей здания возникшей в толще суглинка ИГЭ-1 техногенной верховодкой.

Согласно СП 11-105-97 часть 2, прил. И, тип территории по подтопляемости II -В-2 - потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Коэффициент фильтрации составляет для суглинка ИГЭ-1 - 0,50 м/сутки, суглинка ИГЭ-2 - 0,50 м/сутки, глины ИГЭ-3-0,06 м/сутки, глины ИГЭ-4 - 0,05 м/сутки.

Грунтовые воды сильноагрессивны к бетонам марок W4-W8, среднеагрессивны к бетонам марок W10-14 и слабоагрессивны к бетонам марок W16-20 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивны для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с минеральными добавками или на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013. Грунтовые воды среднеагрессивны к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Грунты зоны аэрации по содержанию сульфатов сильноагрессивны к бетону марки W4, среднеагрессивны к бетону марки W6, и слабоагрессивны к бетону марки W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивны к бетонам марки W10-W20 и для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с минеральными добавками или на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Специфическими грунтами на данной площадке являются насыпные и просадочные грунты.

Насыпной слой, неоднородный по составу, строению и мощности, представлен почвенно-растительным слоем с суглинком и строительным мусором, беспорядочно отсыпанным, не слежавшимся, неоднородным. Мощность насыпных грунтов 0,5-3,3 м. Поскольку данные грунты будут полностью изъяты при открытии строительного котлована, их физико-механические свойства не определялись.

Просадочными свойствами обладают делювиальные суглинки ИГЭ-1 до глубины 12,4-12,7 м (абс. отм. 49,3-49,6м). Начальное просадочное давление

колеблется от 0,050 до 0,113 МПа. Просадка от собственного веса составляет 12,9 см, тип грунтовых условий по просадочности второй.

По совокупности факторов согласно СП 47.13330.2012, Приложение А, категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложные).

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с офисными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Лермонтовской, 123 в г. Ростов-на-Дону».

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом с офисными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Лермонтовской, 123 в г. Ростов-на-Дону».

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

Инженерно-геодезические изыскания

На рассмотрение представлен отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: «Многоквартирный жилой дом с офисными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Лермонтовской, 123 в г. Ростов-на-Дону».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на площади 0,1 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – местная г. Ростова-на-Дону, система высот - Балтийская 1977 г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на объекте следующим составом работ:

- планово-высотное геодезическое обоснование путем определения планово-высотного положения ранее установленной геодезической базовой станции;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. и съемка инженерных коммуникаций, в местной системе координат г. Ростова-на-Дону, система высот Балтийская.

Сведения об исходных пунктах ГГС получены в «Департаменте архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону».

Измерения производились с помощью электронного тахеометра SET530R (свидетельство о поверке № 024991 от 17.01.2018 г.) и трассоискателя С.А.Т+.

По результатам топографической съемки, составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в местной системе координат г. Ростова-на-Дону, система высот Балтийская 1977 г. При составлении цифрового плана использовался сертифицированный программный продукт с лицензионным ключом.

Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на плане

подтверждены по состоянию на июнь 2018 г. эксплуатирующими организациями.

При полевом контроле были выполнены контрольные измерения на участке работ. По результатам проверки был составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ, а также акт приемочного контроля отчетной документации.

Топографический план в цифровом виде на магнитном носителе сдан в фонд «Департамента архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону».

Инженерно-геологические изыскания

Характеристика проектируемого объекта: 10-этажное жилое здание. Габариты 15,4x27,43x37,05. Глубина подвала-8 м. Плитно-свайный фундамент. Нагрузка на фундамент 25 т/м². Глубина заложения фундамента- 9,5 м. Глубина погружения свай – 16 м.

Предусмотрен ограждающий шпунтовый ряд со следующими характеристиками: Периметр -120 п.м. Верх абс. отм. от 61,05 и 61,45 м, низ от 46,95 до 48,95 м. Глубина погружения 12,5 и 14,5 м.

Уровень ответственности проектируемых сооружений – II (нормальный).

Характер строительства – новое сооружение.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с договором № 02-17-960 от 04.04.2017 г., техническим заданием и программой работ ООО НПФ «Изыскатель» в апреле 2017 г.

Целью изысканий являлось изучение геологического строения, гидрогеологических условий и определения физико-механических свойств грунтов в основании проектируемого здания и выявление возможных изменений инженерно-геологических условий площадки и физико-механических свойств слагающих ее грунтов, для выяснения возможности использования материалов изысканий 2012 г., в связи с давностью их получения.

Для решения поставленных задач на площадке изысканий было пробурено 2 технических скважины, глубиной по 45,0 м. Из скважин отобрано 52 монолита грунтов и 2 пробы грунтовых вод. Привязка скважин осуществлялась инструментальным способом в местной (г. Ростов-на-Дону) системе координат и Балтийской системе высот, на топооснове, предоставленной Заказчиком. Также было выполнено 6 опытов статического зондирования. Полевые работы проводились бригадой бурового мастера Бондаренко А.В., установкой УГБ-50М.

Кроме того, были использованы материалы изысканий 2012 г. (4 скважины глубиной по 45,0 м, результаты исследований по 60 монолитам и 3 пробам грунтовых вод). В отчетных материалах путем сравнения доказана их актуальность и возможность использования.

Лабораторные исследования были проведены в лаборатории ООО НПФ «Изыскатель» инженером Проскуряковой А.А. и лаборантом Жураковской Г.А. Химический анализ воды и водных вытяжек выполнен химиком - аналитиком Малых В.П. Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ,

классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011, статобработка данных по ГОСТ 20522-2012 выполнены инженером Цыплаковой Т.Я. и главным инженером Меркуловой З.Д.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Замечаний не выявлено.

Инженерно-геологические изыскания

Замечаний не выявлено.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Состав представленной на рассмотрение проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка. 07-2016-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 07-2016-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 07-2016-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. 07-2016-КР1;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения. 07-2016-КР2;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Шпунтовое ограждение котлована. 9-2017-КР3;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Подготовка основания. 9-2017-КР3;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
 - Подраздел 1. Система электроснабжения. 07-2016-ИОС 1;
 - Подраздел 2. Система водоснабжения. 07-2016-ИОС 2;
 - Подраздел 3. Система водоотведения. 07-2016-ИОС 3;
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция. 07-2016-ИОС 4;
 - Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети связи. 07-2016- ИОС 5.1;
 - Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Охранная сигнализация. 07-2016-181-ИОС 5.2;
 - Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизация комплексная. 07-2016-181-ИОС 5.3;
 - Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Наружные сети связи. 07-2016-ИОС 5.4;
 - Подраздел 7. Технологические решения. 07-2016-ИОС 7.
- Раздел 6. Проект организации строительства. 07-2016-ПОС.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 07-2016-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 07-2016-181-ПБ1.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая модульная установка пожаротушения, автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре. 07-2016-181-ПБ2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 07-2016-ОДИ.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 07-2016-ЭЭ.

Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 07-2016-ТБЭ.

Раздел 12.1. Техническое заключение по результатам определения влияния строительства на существующую окружающую застройку. 9-2017-ТЗ.

Раздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 07-2016-ОБЭ.

Расчеты строительных конструкций. 07-2016-РР.

Отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для подтверждения данных изысканий, произведенных на площадке строительства в 2012г. 02-17-960-ИГ.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проекта строительства. 22-12-809-ИГ.

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

3.2.2.1. Пояснительная записка

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- описание принятых технических и иных решений;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации;
- подтверждение проектной организации о том, что, проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям технических регламентов, экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, предназначенный для строительства «Многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположен по адресу: ул. Лермонтовской, 123 в центральной части города Ростова-на-Дону.

Согласно выписке из ЕГРН №61/001/850/2017-18420 от 20.04.2017г. земельный участок находится в собственности ООО «Строительная компания «Стройтрест».

Согласно градостроительному плану и выписке из ЕГРН основной вид разрешенного использования земельного участка – многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенными и (или) встроенно-пристроенными объектами торговли, общественного назначения и (или) культурного, бытового обслуживания. Вспомогательные виды разрешенного использования – встроенные, встроенно-пристроенные, пристроенные помещения общественного назначения; встроенные, встроенно-пристроенные, пристроенные подземные автостоянки.

Рельеф земельного участка спокойный, имеет уклон в южном направлении. Поверхность участка неровная, измененная в результате строительных работ по возведению жилого дома по ул. Лермонтовской, 117. Участок имеет ограждение, свободен от застройки, зеленых насаждений. Вдоль северной границы участка проходят инженерные сети электроснабжения, участок заведены инженерные сети водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, тепловая сеть.

Подъезды и подходы к участку имеются с ул. Лермонтовской непосредственно и ул. Филимоновской через местные проезды и подходы.

Согласно климатическому районированию для строительства территории России (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология») г. Ростов-на-Дону находится в подрайоне ШВ. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +29,1 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток -25°С.

Строительство многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой предусмотрено в один этап.

Многоэтажный жилой дом размещен в центральной части участка. С северной и восточной сторон, на нормативном расстоянии от жилого дома расположены местные проезды. С западной стороны здание блокируется с ранее возведенным жилым домом по ул. Лермонтовская, 117. Южный фасад здания выходит на улицу Лермонтовскую.

Озеленение территории выполняется с применением лиственных пород деревьев, декоративных кустарников и цветников.

Размещение площадок благоустройства предусмотрено на эксплуатируемой кровле здания в связи со стесненностью условий строительства.

В проекте принято устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия проездов, асфальтовой отмостки и тротуаров вокруг зданий. В качестве покрытия для спортивных и детских площадок предусмотрен спортивный газон и противоскользящее покрытие. Тротуары, проезды и площадки

обрамляются бортовыми камнями БР100.30.15 и БР100.20.8.

В соответствии с заданием на проектирование мусороудаление осуществляется согласно принятой в квартале системой мусороудаления. Удаление мусора предусмотрено согласно письма АО «Чистый город» №1536 от 13.06.2018г. в мусорные контейнеры, расположенные на существующей контейнерной площадке, расположенной по адресу пер. Газетный 94/96. Расстояние до площадки не превышает 100м.

Транспортная связь участка с улично-дорожной сетью города обеспечивается с южной стороны ул. Лермонтовская, с восточной и северной сторон по существующим местным проездам ул. Филимоновской и пер.Газетным.

Проектом предусмотрена организация рельефа с учетом прилегающей территории, на основе решения транспортного и пешеходного движения на участке, с привязкой к существующим улицам и водоотводом от здания на проезжую часть.

Отвод вод с участка запроектирован открытым способом на прилегающие к участку улицы и проезды.

Продольные уклоны на проездах и площадках соответствуют нормативным значениям.

Возведение откосов и пандусов с вертикальной планировкой участка не предусмотрено

Расчетное количество жителей проектируемого жилого дома составляет 40 человек, количество работников в офисах - 12 человек.

Общая требуемая вместимость автостоянок составляет 13 м/мест, в том числе для личных машин инвалидов 2 м/мест.

Открытые автостоянки проектом не предусмотрены. В многоэтажном жилом доме запроектирована подземная автостоянка на 20 мест для автомобилей и 5 мест для мотоциклов.

3.2.2.3. Архитектурные решения

Размещение проектируемого многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой принято согласно градостроительному плану №RU61310000-0720170125101472 от 28.07.2017г.

Территория земельного участка расположена в центральной части г.Ростова-на-Дону и ограничена: с востока – существующим местным проездом, с севера – территорией многоэтажного жилого дома по ул.Филимоновской,128, с запада – стеной и территорией многоэтажного жилого дома по ул. Лермонтовской, 125, с юга – территорией свободной территорией и далее ул. Лермонтовской

Жилой дом запроектирован со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

в плане – формой, приближенной к прямоугольной, по высоте – переменной площади этажей.

Здание 10-ти этажное, односекционное, с подвалом и техническим этажом. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что

соответствует абсолютной отметке равной 62,10 БСВ. Относительная высота здания 37,10м.

Форма подвальных и 1 этажа здания в плане приближена к прямоугольной. Размеры в крайних осях подвальной части – 21,3х24,1м. Габаритные размеры 1 этажа – 27,15х16,15м. Жилые этажи сложной формы, отдаленно приближенной к прямоугольной, с радиально расположенными стенами по западному фасаду, максимальный габаритный размер 18,6х19,12м.

Жилой дом имеет следующие функционально-планировочные блоки:

- подвальный этаж на отм. -6.480 - автостоянка на 10 машиномест и технические помещения (тепловой пункт и венткамера, техническое помещение по обслуживанию инженерных коммуникаций);

- подвальный этаж на отм. -3.300 - автостоянка на 10 машиномест и технические помещения (насосная хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения, электрощитовая);

- 1-й этаж (отм.0,000) – входные группы жилого дома, помещения общественного назначения (офис свободной планировки);

- 2-й этаж (отм. +3.800) - технический этаж.

- с 3-го по 10-й этаж (отм. +6.500, +29.600) - жилая часть.

Высота этажа (от пола до пола):

- 3,3 м (типовые этажи);

- 3,8 м (1 этаж);

- 2,42 м (высота технического этажа от пола до потолка);

- 2,8 м в чистоте (подземная автостоянка).

Вход в жилой дом расположен с северной стороны здания с придомовой территории и изолирован от входов в общественную часть здания. Вход оборудован пандусом, обеспечивающими доступность МГН.

В подвальной части жилого дома и встроенно-пристроенной части размещаются 2-х уровневая автостоянка, насосная хозяйственно -питьевого и пожарного водоснабжения, электрощитовые, тепловой пункт, венткамеры. Лестницы для входа в подвал обособлены от входа в жилой дом и помещений общественного назначения.

На 1 этаже здания расположены помещения общественного назначения (офисы) и помещения входной группы жилого дома. Входная группа состоит из вестибюля, общего коридора, помещения консьержа с санузлом, кладовой уборочного инвентаря, лифтовых холлов шахт лифтов и помещения пожарного поста.

Технический этаж предназначен для прохода к эксплуатируемой кровле и разводки инженерных коммуникаций. В объеме технического этажа размещена венткамера. Помещение венткамеры не имеет смежных с помещениями квартир ограждающих конструкций.

На каждом жилом этаже расположено по 2 квартиры (одна двухкомнатная и одна четырехкомнатная). Все квартиры имеют двухстороннюю и угловую

ориентацию в соответствии с СП 54.13330.2011, обеспечены нормируемой продолжительностью инсоляции. Планировка квартир улучшенная.

Все квартиры обеспечены летними помещениями – балконами.

Внеквартирные коридоры имеют ширину - 2.0 м

Кровля плоская малоуклонная, эксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. На кровле расположены площадки благоустройства.

Кровля предусмотрена из современных рулонных материалов – ПВХ-мембраны Logicroof V-RP, термоскрепленного геотекстиля, с покрытием слоем гравия фракцией 20-40 и плодородного грунта.

Для разуклонки и утепления применен Пенополистиролбетон, D225 ($\lambda=0,095$ Вт/м^{°C}) ГОСТ Р 51263-2012.

Выход на кровлю из незадымляемой лестничной клетки типа НЗ предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (ЕІ-30).

Вертикальные коммуникации жилого дома осуществляются посредством эвакуационной лестницы типа НЗ и пассажирского лифта, грузоподъемностью 1000 кг, отвечающего требованиям доступа МГН на этажи здания с режимом работы «перевозка пожарных подразделений». Двухуровневая подземная автостоянка оборудована грузовым лифтом грузоподъемностью 3200 кг.

Жилой дом не оборудован мусоропроводом

Наружные стены здания ненесущие с поэтажным опиранием на перекрытия и выполнены из:

- газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=200$ мм плотностью 500кг/м², класса прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F50 по ГОСТ 31360-2007 (внутренний слой), утеплителя плит ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\gamma=90$ кг/м² $\delta=70$ мм, кирпича лицевого пустотелого одинарного $\delta=120$ мм марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012, на р-ре М75 (наружный слой),

- газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=250$ мм плотностью 500кг/м², класса прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F50 по ГОСТ 31360-2007 (внутренний слой), утеплителя плит ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\gamma=90$ кг/м² $\delta=70,120$ мм, навесного вентилируемого фасада DOKSAL DVF-31(2) из фиброцементных панелей (наружный слой),

- кирпича керамического рядового $\delta=120$ мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2012 (внутренний слой), утеплителя плит ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\gamma=90$ кг/м² $\delta=120$ мм, кирпича лицевого пустотелого одинарного $\delta=120$ мм марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012, на р-ре М75 (наружный слой),

- газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=250$ мм плотностью 500кг/м², класса прочности на сжатие В2.5, системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружными штукатурными слоями «ТН-ФАСАД Профи» по утеплителю из плит ТЕХНОФАС ОПТИМА $\gamma=120$ кг/м² $\delta=50, 100$ мм.

Внутренние стены и перегородки выполняются из газобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) толщиной 200 мм, 75 мм плотностью 500кг/м³ и из кирпича керамического марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 толщиной 120 и 250мм на растворе марки М75.

Внутренняя отделка помещений общего пользования (тамбуров, коридоров, помещений консьержа, пожарного поста, лифтовых холлов), технических помещений выполняется из:

Стены:

- водоэмульсионная окраска;
- облицовка керамической плиткой на высоту 1,6м в местах установки раковин, и далее окраска водоэмульсионными красками санузлов, кладовых уборочного инвентаря;
- масляная окраска (ВНС и насосная пожаротушения, тепловой пункт).

Потолки:

- водоэмульсионная окраска;
- подвесной потолок (тамбур, вестибюль);
- масляная окраска (ВНС и насосная пожаротушения, тепловой пункт).

Полы – по функциональным и санитарно- гигиеническим требованиям:

- бетонные - технических помещениях;
- керамическая плитка - в технических помещениях и помещениях с мокрыми процессами;
- керамогранитная плитка в вестибюлях, холлах, коридорах и тамбурах;
- линолеум (консьерж, помещение пожарного поста).

Внутренняя отделка квартир, помещений общественного назначения выполняется собственниками помещений.

Гидроизоляция помещений предусмотрена гидроизолирующим составом «Аквацит W6» (ТУ 5745-026-11779802-2008).

Пожарно-техническая характеристика жилого дома

Степень огнестойкости	-	II
Степень долговечности	-	II
Класс по функциональной пожароопасности:		
жилая часть дома	-	Ф 1.3
объекты общественного назначения	-	Ф 4.3
подземная автостоянка	-	Ф 5.2
Класс конструктивной пожароопасности	-	С0
Уровень ответственности	-	нормальный (II)

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
1	Этажность		10
2	Количество этажей		12
3	Площадь застройки	м ²	481.6
4	Строительный объем	м ³	13586.63

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭНЕРГОЭКСПЕРТПРОЕКТ»

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.610827, № RA.RU.611010)

№ 61 - 2 - 1 - 3 - 0086 - 18 от 25.06.2018г.

«Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул.Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону»

	в том числе	подземной части	м ³	3308.16
		надземной части		10278.47
5	Площадь жилого здания		м ²	3553.07
6	Общая площадь квартир		м ²	1675.51
7	Площадь квартир		м ²	1598.40
8	Количество квартир		шт.	16
	в том числе	2-комнатные квартиры		8
		4-комнатные квартиры		8
10	Количество жителей		чел.	40
11	Жилищная обеспеченность		м ² / чел	40
	Встроенная автостоянка			
11	Площадь помещений автостоянки		м ²	856.54
12	Количество машиномест автостоянки:			
	-для автомобилей			20
	-для мотоциклов			5
	Помещения общественного назначения (офисы)			
11	Общая площадь		м ²	309.85
12	Полезная площадь		м ²	272.98
13	Расчетная площадь		м ²	260.70
14	Численность работающих		чел.	12

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Результаты проверки расчетов строительных конструкций

Целью расчета является определение схем армирования фундаментной плиты, перекрытий, колонн, диафрагм жесткости и стен подвала, а также характера распределения опорных реакций и деформаций каркаса здания.

Уровень ответственности – нормальный (II), коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 21,3×24,1 м (подземная часть) и 15,3х 24,1 м (надземная часть). Отметка верха несущих конструкций +35,675 м.

Конструктивная этажность – 12 этажей (2 подземных этажа + 9 этажей + технический этаж).

Высоты этажей:

- подземные этажи – 3,18 м, 3,3 м;
- 1 этаж – 3,8 м;
- типовой этаж – 3,3 м;
- технический этаж – 2,7 м.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас. Жесткость каркаса в вертикальном направлении обеспечена системой колонн, лестнично-лифтовой шахты, в горизонтальном направлении – дисками

монолитных перекрытий, лестнично-лифтовой шахтой и диафрагмами жесткости.

Подбор арматуры в элементах осуществлен согласно требованиям СП 63.13330.2012.

Монолитные конструкции выполняются из бетона класса В25. Продольная арматура класса А500С, поперечная – классов А240 (стены и колонны) и А500С (перекрытия).

Сечения элементов каркаса:

- Фундаментная плита - $t=700$ мм;
- колонны 400×400 мм, 500×500 мм;
- стены подвала $t=300$ мм;
- диафрагмы жесткости $t=200$ мм;
- плиты перекрытий на отм -3,380 и -0,200 - $t=300$ мм;
- плиты перекрытий на отм. +3,720 и выше $t=200$ мм;
- лестничные площадки и лестничные марши $t=180$ мм;

Согласно разработанному проекту ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект, усиление грунтов основания фундамента жилого дома принято по конструктивной схеме армирования грунтов, применяемой для уменьшения деформаций основания. Предусмотрено армирование основания жилого дома буровыми элементами повышенной прочности.

Армирующие элементы приняты диаметром 320мм. Длина армоэлементов принята 14,0 м и 12,0 м.

Армированное основание рассчитано по деформациям и по прочности материала ствола армоэлементов. В качестве материала армирующих элементов принят бетон класса В20, марки W4 по водонепроницаемости, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Расчеты конструкций производятся по схеме: конструкции каркаса – упругое основание.

Количество узлов – 8047, количество элементов – 7859. Средний шаг сетки КЭ $0,5 \times 0,5$ м.

Снеговой район местности проектируемого здания – II, ветровой район – III, тип местности А. Данные приняты согласно СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".

Собственный вес конструкций учтен автоматически путем задания объемного веса материала конструктивных элементов. Ограждающие стены, перегородки, полы, гидроизоляционный ковер, конструкции чердака учтены в виде эквивалентных нагрузок.

Конструкция рассчитана на 11 загрузжений:

- Постоянное – собственный вес железобетонных конструкций;
- Постоянное – полы и стены;
- Длительное – полезная тип 1;
- Длительное – полезная тип 2;
- Кратковременное – балконы, лестницы и коридоры;

- Неактивное – ветер по X;
- Неактивное – ветер по Y;
- Мгновенное – пульсация ветра по X;
- Мгновенное – пульсация ветра по Y;
- Кратковременное – снеговая;
- Кратковременное – снеговая (мешок).

Для расчетов по прочности и трещиностойкости применен начальный модуль упругости бетона. Для расчета прогиба плит перекрытий применен физически-нелинейный материал. Для проверки горизонтальных перемещений каркаса применен модуль упругости $0,3E_b$ для горизонтальных конструкций и $0,6E_b$ – для вертикальных конструкций.

В пояснительной записке представлены следующие материалы:

- сбор нагрузок;
- протокол расчета;
- схемы конструкций;
- схемы распределения нагрузок;
- таблицы РСУ и РСН;
- таблица жесткостей;
- схемы распределения типов жесткостей элементов;
- усилия в колоннах;
- усилия в фундаментной плите;
- усилия и напряжения в плитах перекрытий и покрытия;
- усилия и напряжения в стенах и диафрагмах жесткости;
- усилия и напряжения в лестничных площадках и маршах;
- изополя вертикальных перемещений плит перекрытий;
- изополя вертикальных перемещений фундаментной плиты;
- изополя горизонтальных перемещений каркаса;
- форма потери устойчивости и коэффициент запаса устойчивости;
- формы и частоты собственных колебаний каркаса;
- ускорение от расчетной пульсационной нагрузки;
- исходные данные для определения армирования;
- армирование колонн;
- армирование фундаментной плиты;
- армирование плит перекрытий и покрытия;
- армирование диафрагм жесткости и стен;
- армирование лестничных площадок и маршей;
- результаты расчета фундаментной плиты и плит перекрытий на продавливание;
- нелинейный расчет прогиба плиты перекрытия;

Выводы по расчету:

1. Среднее давление под подошвой фундаментной плиты от расчетных

нагрузок составляет 17,2 тс/м², от нормативных 15,7 тс/м²;

2. Величина средней осадки основания фундамента определена методом конечных элементов в специализированном геотехническом программном комплексе MIDAS GTS NX специализированной организацией ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект и составляет 46 мм, что не превышает предельного значения 150,0 мм (табл. Д1 СП 22.13330.2011).

3. Разность осадок точек противоположных сторон фундаментной плиты $(49-17)/23000=0,0014<0,003$ (прил. Д. СП 24.1330.2011);

4. Коэффициент запаса устойчивости 29,4.

5. Максимальное ускорение конструкций перекрытий составляет 64,7 мм/с², что меньше предельного значения $a_{пр}=80$ мм/с² (п. 11.4 СП 20.13330.2011).

6. Максимальное горизонтальное перемещение составляет 49,2 мм, что меньше предельных $h/500=36100/500=72,0$ мм (табл. Е.4 СП 20.13330.2011).

7. Прогиб плиты перекрытия при расчете в физически-нелинейной постановке составляет 26,1 мм, что меньше предельно допустимого $l/200=6500/200=32,0$ мм, для консольных участков прогиб составляет 13,1 мм, что меньше предельно допустимого значения $2l/150=2\cdot 2500/200=25,0$ мм (табл. Е.1 СП 20.13330.2011).

8. Максимальная фактическая нагрузка на армоэлемент составляет 49,8 тс, что меньше расчетной допускаемой нагрузки на армоэлемент по прочности материала 78,6 тс.

9. Процент армирования в конструктивных элементах не превышает: 2,0% в колоннах, 1,3% в перекрытиях, 0,55% в плитном ростверке.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемый многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения представляет собой каркасно-монолитное здание, с ненесущими стенами. Количество этажей – 12 (включая два подземных и 1 технический этаж).

Конструктивная схема здания представляет собой рамно-связевой безригельный каркас. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн каркаса и диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий.

Подземная часть представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из монолитных элементов, жестко сопряженных между собой: фундаментной плиты толщиной 700 мм, стен толщиной 300 мм, колонн сечением 500х500 и 400х400 мм, ядер жесткости 200мм и плит перекрытия на отметке -3,380 и -0,200 толщиной 300мм.

Уровень ответственности проектируемого здания в соответствии с ГОСТ 27751-2014 г нормальный, класс КС-2, II степень долговечности. Коэффициент надёжности по ответственности принят $\gamma_n=1,0$ по ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Коэффициенты надёжности по нагрузкам приняты в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Фундаментом здания является монолитный плитный ростверк толщиной 700 мм.

Основанием ростверка служат армирующие элементы диаметром 320мм длиной 14,0 и 12,0 м.

В качестве материала армирующих элементов принят бетон В20, марки W4 по водонепроницаемости, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Допустимая нагрузка на армоэлемент составляет 78,6т, а максимальная фактическая нагрузка, приходящаяся на армоэлемент - 49,8 т. Основанием острия армоэлемента является слой ИГЭ-2 суглинок легкий пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100мм.

Объект капитального строительства располагается на застроенной территории. Для оценки влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива (в том числе оснований сооружений окружающей застройки) специализированной организацией ООО «Дон» ФундаментСпецПроект выполнен геотехнический прогноз. По результатам отчета максимальная дополнительная прогнозируемая осадка фундамента существующего жилого дома после возведения здания, составит $S_{ad}=12,7$ мм, относительная разность осадок оснований фундаментов составит 0,0008, что не превышает предельных значений. Предельные дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=50$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,0024$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

Плиты перекрытия и покрытия приняты в проекте монолитные железобетонные. Толщина плит на отм. +3,720 и выше составляет 200мм.

Шаг колонн нерегулярный и изменяется от 2,15 м до 6,5 м, максимальные свободные пространства образованы пролетами 6,5 x 6,3 м.

Монолитные колонны приняты переменного сечения по высоте. С отм. - 6,580 до +6,420 приняты сечением 500x500 мм и 400x400 мм, с отм +6,420 и далее по всей высоте здания – 400x400 мм.

Проектируемое здание имеет два ядра жесткости.

Наружные стены заглубленной части здания – монолитные железобетонные, толщиной 300мм.

Лестницы запроектированы монолитные железобетонные, марши и межэтажные площадки толщиной 180 мм.

Пространственная жесткость каркаса здания, устойчивость обеспечивается жестким соединением стен и колонн с фундаментной плитой, жесткостью самих стен и колонн, жесткостью дисков перекрытия здания жестко сопряженных со стенами и колоннами.

В проекте для подземных конструкций принят бетон класса прочности на сжатие В25, по морозостойкости F150 водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Для защиты подземной части здания и фундаментов от агрессивного воздействия грунтов предусмотрена гидроизоляция, состоящая из следующих слоев:

- праймер битумный 2 слоя;
- 1 слой бикроста;
- профильная мембрана «Planter стандарт» по ТУ 5774-041-72746455-2010.

Для защиты грунтов от поверхностных вод проектом предусмотрено устройство отмостки по периметру здания шириной 2,0 м.

Конструкции, расположенные выше отметки 0,000 выполняются из конструкционного бетона (по ГОСТ 266333-2015) класса прочности на сжатие В25 по морозостойкости F75 с тщательным послойным вибрированием. Балконы выполняются из бетона повышенной марки по морозостойкости F150.

Арматурная сталь принята в проекте согласно главе 6.2 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003» класса А500С_(ГК) горячекатаная без последующей обработки по ГОСТ Р 52544-2006.

Все соединения арматуры, кроме арматуры вертикальных несущих конструкций, приняты внахлестку без сварки или сварные.

Соединения продольных стержней диафрагм жесткости, монолитных стен арматуры Ø20 и выше принято механическим при помощи соединительных муфт, арматуры Ø18 и ниже внахлестку без сварки или сварные.

Соединения продольных стержней колонн арматуры Ø20 и выше принято механическим при помощи соединительных муфт, арматуры Ø18 принято на сварке с помощью ручной дуговой сварки без дополнительных технологических элементов по ГОСТ 14098-2014. Тип шва С23-Рэ.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет не менее 25 мм.

Наружные стены части здания по оси 1 запроектированы ненесущими трехслойными с поэтажным опиранием на перекрытия.

- Внутренний слой выполнен из газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=200$ мм, класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F50 по ГОСТ 31360-2007.

- Утеплитель плиты ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\delta=70$ мм

- Наружный слой – из кирпича лицевого пустотелого одинарного с утолщенной наружной стенкой не менее 20 мм $\delta=120$ мм марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012, на растворе М75.

В помещениях с мокрыми процессами наружная ненесущая стена выполняется из следующих слоев:

- Внутренний слой выполнен из кирпича керамического рядового $\delta=120$ мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

- Утеплитель плиты ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\delta=120$ мм

— Наружный слой – из кирпича лицевого пустотелого одинарного с утолщенной наружной стенкой не менее 20 мм $\delta=120$ мм марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012, на растворе М75.

Соединение наружного и внутреннего слоев производится арматурными сетками-связями из оцинкованной проволоки Вр-1 3x50x50 по ГОСТ 23279-2012 через 600 мм по высоте с противокоррозионным покрытием.

По остальному периметру здания предусмотрено выполнение ненесущей стены, состоящей из слоев:

— Внутренний слой выполнен из газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=250$ мм класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F50 по ГОСТ 31360-2007.

— Утеплитель плиты ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА $\delta=70, 120$ мм

— Наружный слой - навесной вентилируемый фасад DOKSAL DVF-31(2) из фиброцементных панелей.

Стена по оси А:

— Внутренний слой выполнен из газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=250$ мм класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F50 по ГОСТ 31360-2007.

— Утеплитель плиты ТЕХНОФАС ОПТИМА $\delta=50, 100$ мм

— Система фасадная теплоизоляционная композиционная с наружными штукатурными слоями «ТН-ФАСАД Профи».

Внутренние стены выполняются из газобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) толщиной 200 мм, 75 мм и из кирпича керамического марки КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 толщиной 120 и 250мм на растворе марки М75.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполняются с анкерровкой в местах стыковки с несущими вертикальными элементами и плитами перекрытий по серии 2.230-1 вып.5.

Кирпичную кладку внутренних и наружных стен армировать через каждые 4 рядов кладки сеткой ГОСТ 23279-2012 согласно серии 2.230-1 вып.5. Газобетонные перегородки армируются кладочной сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали ВР-I с шагом в обоих направлениях 50 мм.

Шпунтовое ограждение котлована

Объект капитального строительства располагается на застроенной территории. Для защиты стен котлована глубиной 7,4...9,4 м от обрушения в период производства работ специализированной организацией ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект разработан проект шпунтового ограждения котлована.

Схема работы конструкции ограждения котлована - временная.

Ограждение котлована запроектировано в виде шпунтовых рядов из буронабивных свай $\varnothing 600$ мм, длиной 12,5 и 14,5 м с шагом в плане 0,7...0,8 м, объединенных монолитным железобетонным ростверком. В качестве материала свай принят бетон класса В25, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

В качестве горизонтального крепления шпунтовой стены предусмотрено устройство одного яруса грунтовых анкеров. Усилие предварительного натяжения анкеров, учтенное в расчете - $F=10,0$ тс.

Тяга анкеров предусмотрена из арматуры $\varnothing 36$ А500С ГОСТ Р52544-2006, корень - $3\varnothing 22$ А500С ГОСТ Р52544-2006.

Для устройства грунтовых анкеров необходимо применять буровое оборудование, обеспечивающее возможность выполнения скважин под углом 35° , $\varnothing 150$ мм, глубиной до 10,0 м. Формирование корней грунтовых анкеров предусмотрено по инъекционной технологии.

При разработке проекта ограждения котлована учтена пригрузка бровки котлована $q=10$ кПа, расстояние от края пригрузки до шпунтовых труб - 0,5м. Превышение указанной величины пригрузки бровки котлована не допускается.

Так как объект капитального строительства располагается на застроенной территории, специализированной организацией ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект выполнен геотехнический прогноз (оценка) влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива, в том числе оснований сооружений окружающей застройки.

В зону влияния попадают следующие здания:

1. здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126;
2. здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская, 125;
3. здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128.

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций рассматриваемых зданий выполнено ООО «Проектно-производственная фирма ПромЭнергоПроект».

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126.

Существующий жилой дом - 10-ти этажное здание (10-й этаж - мансардный) с подвалом, односекционное, прямоугольной формы в плане с размерами по наружным граням стен $22,76 \times 13,34$ м.

Высота этажей от пола до перекрытия:

- подвала – 2,50 м;
- с 1-го по 9-й этажи – 2,65 м;
- 10-го (мансардного) – 2,55 м.

Фундаменты – ленточные, монолитный железобетонный ростверк высотой 700 мм на свайном основании.

Сваи – сборные железобетонные забивные, составные, сечением 35×35 см, длиной 18,0 м (12+6 м).

Стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 500 и 600 мм.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

1. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.
2. Здание построено в 2000 году, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.
3. Фундаменты деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии.
4. Наружные и внутренние стены дефектов не имеют, имеются незначительные трещины в наружном штукатурном слое в уровне 1-го этажа, которые не оказывают влияние на несущую способность. Состояние стен работоспособное.
5. Сборные железобетонные плиты перекрытий и монолитные участки дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.
6. Состояние конструкций мансардного этажа – работоспособное.
7. Отмостка имеет физический износ, особенно со стороны площадки под новое строительство.
8. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – I - нормальное.
9. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,0024, максимальная дополнительная осадка – 5,0 см.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская, 125

Существующий жилой дом — 9-ти этажный, 4-х секционный, прямоугольной формы с подвалом под всем зданием, разделен на два блока деформационным швом по две секции в каждом блоке.

Размеры здания в плане по наружным граням стен 109,60×12,30 м.

Высота этажей от пола до перекрытия:

- подвала – 3,20 м;
- с 1-го по 9-й этажи – 2,55 м.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные по бетонной подготовке на естественном основании.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытие– сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

1. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.
2. Здание построено в 1970-х годах, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.
3. культурного наследия не относится.

4. Фундаменты имеют значительные деформации, особенно в средней части здания в районе деформационного шва. Причиной деформации фундаментов является замачивание грунтов основания атмосферными осадками и утечками из водонесущих коммуникаций. Состояние фундаментов ограниченно-работоспособное.

5. Наружные стены имеют значительное количество трещин, разрушения кирпичной кладки, коррозию и выветривание раствора из швов кладки. Особенно значительные дефекты имеют продольные стены в районе деформационного шва в третьей секции. В процессе эксплуатации были частично, на половину проема по высоте, заложены витражи лестничной клетки секции № 3. Причиной образования трещин является деформация фундаментов. Причиной разрушения и коррозии кладки являются природно-климатические воздействия. Состояние наружных стен секций № 3 и №4 – ограниченно-работоспособное.

6. Сборные железобетонные плиты перекрытий в основном дефектов не имеют, за исключением плит перекрытий секции № 3, где происходит раскрытие швов между плитами. Состояние плит – работоспособное.

7. Кровля имеет физический износ.

8. Отмостка имеет значительный физический износ, особенно со стороны ул.Лермонтовской.

9. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – III - неудовлетворительное.

10. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,001, максимальная дополнительная осадка – 2,0 см.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128

Существующий жилой дом — 14-ти этажный, односекционный, многоугольной формы с подвалом и техническим этажом.

Размеры здания в плане по большим сторонам 26,70×34,40 м.

Высота этажей от пола до низа плит перекрытий:

- -подвала – 3,0 м;
- -с 1-го по 14-й этажи – 2,85 м;
- -технического этажа – 1,90 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита по бетонной подготовке и свайному основанию из буронабивных свай.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 500 и 600 мм.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 640, 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

1. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.

2. Здание построено в 2000-х годах, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.

3. Фундаменты дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

4. Наружные несущие стены дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

5. Сборные железобетонные плиты перекрытий дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

6. Отмостка вокруг здания имеет физический износ, в отдельных местах просела, между стеной и отмосткой образовалась трещина.

7. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – I - нормальное.

8. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,0024, максимальная дополнительная осадка – 5,0 см.

Для оценки влияния строительства на существующее здание проведены расчеты в геотехнической программе MIDAS GTS NX 2016.

Радиус зоны влияния нового строительства допускается ограничивать расстоянием, при котором расчетное значение дополнительной осадки грунтового массива или основания фундаментов существующих зданий окружающей застройки не превышает 1 мм.

Для оценки зоны влияния нового строительства выполнены расчеты в трехмерной постановке.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126.

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к I категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=50$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,0024$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома (литер А), расположенного по ул. Лермонтовская/ул. Филимоновская 117/126 попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 4,8 мм, что больше 1,0 мм).

По результатам отчета максимальная дополнительная прогнозируемая осадка фундамента существующего жилого дома после возведения здания, составит $S_{ad}=12,7$ мм, относительная разность осадок основания фундаментов составит 0,0008, что не превышает предельных значений. Предельные дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=50$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,0024$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

Для обеспечения эксплуатационной надежности конструкций жилого дома и минимизации влияния проектируемого строительства, необходимо выполнить ограждение котлована.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская, 125

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к III категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=20$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома не попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 0,8 мм, что меньше 1,0 мм).

Здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к I категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=20$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома не попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 0,9 мм, что меньше 1,0 мм).

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Проектной документацией предусматриваются решения по электрооборудованию, освещению, заземлению и молниезащите проектируемого многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

В соответствии с техническими условиями ТУ 07-5.18.81а-12-2497-РГЭС от 06.12.2012 и актом о выполнении технических условий №3110/12/2497/РГЭС от 08.09.2014г.:

- класс присоединения 0,4 кВ;
- точка присоединения – ТП № 3160, две КЛ 0,4 кВ от разных секций;
- основной источник электроснабжения: ПС Р-11 (Л1107), ТП № 3160;
- резервный источник электроснабжения: ПС Р-33 (Л3304), РП-40 (40ф4), ТП № 3160;
- суммарная максимальная мощность в точке подключения – 174,8 кВт.

Силовое оборудование

В проекте принята магистрально-радиальная схема распределения электроэнергии на напряжения $\sim 380/220$ В. Напряжение распределительной сети 380/220 В, 50 Гц, система заземления TN-C-S с разделением N и PE на вводе.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся ко II категории.

Для приема и учета и распределения электроэнергии к потребителям жилого дома предусмотрено вводно-распределительные устройства: ВРУ типа ВРУЗСМ с разделенными шинами N и PE.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусматриваются предусматривается щит ШР1 подключенный от шкафов аварийного ввода резерва ШАВР типа ШАВР3.

Общий учет электроэнергии предусматривается на вводе ВРУ, а также отдельно предусматривается учет электроэнергии общедомовых нагрузок, офисных помещений и в этажных щитках ЩЭ для каждой квартиры.

Учет для потребителей I категории надежности электроснабжения предусматривается приборами учета в составе шкафов автоматического ввода резерва, укомплектованных заводом изготовителем.

Учет потребления электроэнергии помещений общественного назначения выполняется в щитках распределительных арендных (ЩРА).

В проекте предусмотрена система сети TN-C-S.

Основные показатели проекта:

- категория электроприемников по надежности электроснабжения здания-II;
- тип кухонных плит – электрические;
- напряжение сети – ~380/220 В;

Магистральные сети от ВРУ до этажных щитов, выполняются кабелями марки ВВГнг-LS и прокладываются: по кабельным конструкциям в гофрированных трубах; в коробе в вертикальной электротехнической шахте в поливинилхлоридных трубах. Питающие линии квартир проложены скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Стояки групповых сетей общедомовых потребителей выполняются кабелями марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах, скрыто в электротехнических коробах и в штрабах под слоем штукатурки.

Кабельные конструкции электроснабжения потребителей жилого дома проходящие транзитом по автостоянке защищены огнезащитным коробом состоящим из панелей ОгнеВент-К (ТУ 5716-021-54737814-2010) со степенью огнестойкости EI-90.

К электрооборудованию автостоянки кабели проложены открыто в гофрированных трубах по кабельным конструкциям, стенам и потолку.

Кабели для противопожарных устройств проложены в отдельном коробе.

Проходы кабеля в ПВХ трубах в межэтажных перекрытиях выполнены в гильзах и заделаны негорячим легкопробиваемым материалом. Взаимно резервирующие кабели, кабели рабочего и аварийного освещения разделяются перегородкой из негорючего материала.

Электроснабжение вентиляционного оборудования на кровле жилого дома выполнено гибкими проводами и проложено в металлических трубах.

Электроснабжение электрооборудования офисных помещений осуществляется от вводно-распределительного щитка (ЩРА) и выполняется арендатором помещений.

Проектом предусматриваются кабели типа ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS с медными жилами, с изоляцией жил и негорючей оболочкой из ПВХ пластиката с низким дымо- и газовыделением и провода марки ПуВ и ПуГВ.

Освещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение помещений жилого дома. Электрооборудование офисных помещений выполняется арендатором.

Для освещения коридоров, лифтового холла, лестничной клетки приняты светодиодные светильники. Для освещения автостоянки принимаем светодиодные светильники, степень защиты IP-54.

Высота установки светильников на стены общедомовых помещений – 2,5 м, над входами в жилой дом – 2,7 м.

Питающие и групповые сети аварийного и рабочего освещения проложены по разным трассам (по разным отсекам в лотках и коробах).

Групповые сети освещения выполняются трехпроводными кабелями марки ВВГнг-LS и прокладываются в гофрированных трубах по кабельным конструкциям в лотках совместно с силовыми кабелями, на скобах по стенам и перекрытию, отдельные участки - скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Выключатели устанавливаются на стенах, на высоте 1,5 м. Ответвления к светильникам и выключателям, выполняются в ответвительных коробках.

Стояки групповых сетей общедомовых потребителей выполняются кабелями марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах, скрыто в электротехнических коробах и в штрабах под слоем штукатурки.

В качестве ремонтного освещения предусмотрен светодиодный фонарь расположенный в электрощитовой.

Заземление, молниезащита

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, проектом предусмотрены следующие меры:

- защитное заземление;
- применение кабелей с двойной изоляцией;
- применение устройств защитного отключения.

Для повторного заземления PEN-проводников питающей сети предусмотрен контур повторного заземления, в качестве которого используется арматура фундамента здания соединенная между собой в строительной части проекта.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм и соединяется с наружным контуром заземления не менее чем в двух местах.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN-проводники питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- проводящие части стационарного оборудования;
- нулевые защитные проводники;
- стальные трубы коммуникаций входящие в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (шина РЕ) при помощи проводников уравнивания потенциалов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов соединяет между собой металлические части строительных конструкций здания, короба вентиляции, металлические трубы коммуникаций в санузлах, душевых, ванных и нулевые защитные проводники – и присоединяет к шине РЕ этажных щитов.

Металлические корпуса ванн соединяются с металлическими трубопроводами для уравнивания потенциалов между трубой и корпусом ванны.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-87, здание подлежит защите от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные коммуникации.

В проекте выполняется защита от прямых ударов молнии и защита от заноса высокого потенциала по металлическим коммуникациям.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенная на кровле.

Молниеприемную сетку через арматуру колонн соединить с наружным контуром заземления непрерывной электрической связью (сваркой).

Все металлические конструкции и оборудование, выступающие над кровлей, соединяются круглой сталью диаметром 8 мм с молниеприемной сеткой.

Наружное освещение – существующее освещение территории, местных проездов и улиц.

3.2.2.5.2-3. Система водоснабжения. Система водоотведения

Система водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от кольцевой городской сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 300 мм, пролегающей по ул. Лермонтовской одним вводом с устройством колодца с прибором учета в точке подключения.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением воды в проектируемой тепловом пункте жилого дома.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- В0 – система хозяйственно-противопожарного водопровода для подачи воды к санитарным приборам, душам, на внутреннее пожаротушение автостоянки, на приготовление горячей воды, а также на полив прилегающей территории. Внутренняя сеть тупиковая.

- В1 - система хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды к санитарным приборам жилого дома, на приготовление горячей воды для жилого дома и встроенных помещений, а также полив прилегающей территории жилого дома. Сеть тупиковая.

- В1.1 - система хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений (офисам), сеть тупиковая;

Т3, Т4 – система горячего водоснабжения жилого дома с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов (смотри чертежи

марки ОВ). Горячее водоснабжение по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам.

- Т3.1, Т4.1 — система горячего водоснабжения встроенных помещений (офисов) с циркуляцией по магистральным трубопроводам. Горячее водоснабжение встроенных помещений по закрытой схеме.

- В2.1 - система противопожарного водопровода автостоянки. Сеть водопровода сухотрубная, тупиковая.

Норма водопотребления для жителей – 287,5 л/сут на 1 чел, из них 97,75 л горячей воды.

Норма водопотребления для офисных работников – 18 л/сут на 1 чел, из них 6,12 л горячей воды.

В жилом доме проектируется один ввод хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 225 мм из труб по ГОСТ 18599-2001.

Стояки хоз-питьевого и горячего водопровода жилого дома проложены в коммуникационных шахтах из негорючих материалов в санузлах квартир. Для обслуживания предусмотрена открывающаяся лицевая панель из сгораемого материала. На каждом отводе от стояков в квартиру устанавливаются счетчики холодной и горячей воды с обратными клапанами и отключающей арматурой.

Для обеспечения давления у санитарно-технического прибора не более 45 м, проектом предусматривается установка регуляторов давления на 1-ом, 3-ем, 4-ом этажах на системах холодного и горячего водоснабжения. Регуляторы давления установлены на ответвлении от стояков хоз-питьевого и горячего водоснабжения после отключающей арматуры и фильтра перед счетчиком. Регулятор давления принят регулируемый мембранный "после себя", обеспечивающий заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV «А» (Данфосс).

Температура горячей воды 65 град в точке водоразбора.

В санузлах охраны и КУИ жилого дома перед водоразборной арматурой предусмотрены регуляторы давления.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены краны пожарные бытовые ПК-Б в комплекте с рукавом диаметром 19 мм длиной 15 м с распылительным соплом диаметром 6 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома не требуется.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны в автостоянке приняты диаметром 50 мм комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм и пожарными резиноканевыми рукавами диаметром 51 мм и длиной 20м. Каждый пожарный шкаф комплектуется двумя огнетушителями ОП-5.

На сухотрубной сети противопожарного водопровода автостоянки В2.1

предусмотрены отключающая задвижка с электроприводом (1 шт), расположенная в отапливаемом помещении в насосной пожаротушения.

Открытие электрозадвижки предусмотрено от кнопок у пожарных кранов автостоянки с одновременной звуковой и световой сигнализацией об открытии в помещении с постоянным пребыванием персонала. Открытие электрифицированной задвижки заблокировано с пуском насосной установки пожаротушения 2В2.1.

На внутреннем противопожарном водопроводе автостоянки предусмотрен выведенный наружу пожарный патрубок (1 шт) с соединительной головкой диаметром 80 мм, оборудованный задвижкой, управляемой снаружи, и обратным клапаном, для подключения передвижной пожарной техники.

Предусмотрены специальные устройства, головки-заглушки напорные ГЗ-80, закрывающие отверстия патрубков, для исключения несанкционированного попадания внутрь трубопроводов посторонних предметов. Отсоединение этих устройств возможно только специальным инструментом, находящимся в штатной комплектации пожарной машины.

У мест расположения пожарных патрубков для подключения пожарной техники на фасаде здания установлен флуоресцентный указатель с нанесенным знаком «Пожарный сухотрубный стояк» по ГОСТ 12.4.026-2001, ГОСТ 12.4.009-83.

Окраска противопожарных трубопроводов на участках запорно-регулирующей арматуры предусмотрена красным цветом. Прокладка водопроводных сетей внутри здания предусмотрена открыто по строительным конструкциям (в автостоянке, в санузлах), скрыто стояки в коммуникационных нишах, подводки к санитарным приборам и сборный циркуляционный трубопровод в подшивных потолках.

Для полива прилегающей территории на системе холодного водоснабжения предусматривается установка поливочных кранов в нишах наружной стены здания. Перед поливочным краном установлена запорная арматура для обеспечения возможности опорожнения системы на зимний период. Предусмотрены регуляторы давления.

Разводящая магистраль проложена под потолком подвала (автостоянки) на подвесных опорах.

Выпуск воздуха из системы холодного водоснабжения осуществляется из водоразборной арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотборники, установленных на стояках ТЗ.

Пересечение стальными напорными трубопроводами перекрытий выполнено с устройством стальных гильз.

Расчетное рабочее давление 59м.в.ст., для системы пожаротушения В2.1 – 17 м.

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен в городскую сеть

канализации диаметром 300 мм по ул. Лермонтовской.

Внутренние водоотведения предусмотрены в составе: систем бытовой канализации жилого дома К1, встроенных помещений (офисов) К1.1, производственной канализации аварийных и дренажных вод К3 и дождевой канализации (К2).

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилого дома (система К1) и встроенных помещений (система К1.1), расположенных на отм. 0,000 и выше, самотечно отводятся в городскую сеть бытовой канализации диаметром 300мм. Сеть бытовой канализации К1.1 отводится самостоятельным выпуском.

Для отвода дренажных, аварийных стоков из помещений, расположенных ниже отм. 0.000 (автостоянка, тепловой пункт и насосные станции) проектом предусматривается установка дренажных (аварийных) насосов (1рабочий, 1 резервный) для откачки случайных вод из дренажных приемков. Дождевые и талые воды с кровли здания по системе внутренних водостоков сбрасываются на отмостку в ж/б лоток.

Сеть канализации прокладывается открыто над полом в санитарных узлах, туалетных комнатах, помещениях хранения уборочного инвентаря. Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных нишах и коробах из негорючего материала с отрывающейся лицевой панелью из трудносгораемого материала. Стояки вентилируемые, выводятся выше отметки кровли.

Стояки, поквартирная разводка, разводка в санузлах офисов выполнены из канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89. В автостоянке трубопровод самотечной бытовой канализации систем К1 и К1.1 предусмотрен из чугунных канализационных труб. Выпуски из здания запроектирован из канализационных труб ПВХ (ТУ 2248-057-72311668-2007).

В местах пересечения стояками межэтажных перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «ОГРАКС-ПМ». Предусмотрена заделка мест прохода стояков через перекрытия цементным раствором всю толщину перекрытия.

3.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,1⁰С;
- продолжительность отопительного периода 166 суток.

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Максимальная потребляемая мощность — 0,5Гкал/час

Давление на вводе в подающем трубопроводе 0,600МПа и 0,370МПа в обратном.

Режим отпуска тепла: качественное регулирование по отопительному

графику 150/70⁰С:

- верхняя при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе +115⁰С, что соответствует температуре наружного воздуха -10⁰С;
- нижняя при температуре теплоносителя в обратном трубопроводе +70⁰С, что соответствует температуре наружного воздуха +4⁰С;

В подвальной части здания на отм. -6,480 в осях 1-2, Г-Д предусмотрено размещение теплового пункта. В тепловом пункте происходит разделение теплоносителя на нужды отопления, теплоснабжения и ГВС. В тепловом пункте осуществляется контроль за температурой и давлением поступающего теплоносителя; предусмотрены мероприятия по фильтрации теплоносителя; недопущения возникновения избыточного давления во внутренней системе здания (установка регулятора давления).

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме.

Отопление:

Параметры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ30494-2011 и раздела 5 СП 60.13330.2012.

В проекте приняты отдельные системы отопления для групп помещений различного назначения жилого дома.

В здании запроектированы следующие системы отопления:

- системы отопления жилой части;
- системы отопления помещений общественного назначения;
- системы отопления помещений автостоянки.

Система отопления запроектирована независимая.

Принципиально система отопления запроектирована следующим образом:

От теплового пункта идут отдельные ветви для автостоянки, помещений общественного назначения, лестничной клетки и жилой части здания.

Схема магистральных трубопроводов – вертикальная.

Для жилой части здания на каждом этаже предусматривается поэтажное ответвление: - для жилой части ответвление соединяется с поэтажным коллектором и далее от коллектора в каждую квартиру идёт самостоятельная ветка трубопроводов.

Расположение поэтажных трубопроводов – горизонтальное, схема движением теплоносителя - тупиковая.

Трубопроводы изготавливаются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91*(для главного стояка, трубопроводов по техэтажу, подводок к поэтажным коллекторам) и металлопластиковых труб.

Трубопроводы системы отопления жилых этажей от коллекторов, далее по коридору и в квартирах выполняются в конструкции пола. Перед укладкой трубопроводы теплоизолируются трубной тепловой изоляцией компании «Энергофлекс». Толщина изоляции 11мм.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону

поэтажного коллектора.

Для компенсации температурных удлинений трубопроводов системы отопления предусматриваются следующие мероприятия:

- использование углов поворота для самокомпенсации;
- применение «П»-образных компенсаторов.

Приборы отопления – алюминиевые радиаторы компании «Lammin» (500мм) с регулирующими и воздухоотводными клапанами. Подключение радиаторов – боковое, разностороннее.

Для отключения систем отопления предусмотрены - на подающих трубопроводах запорная арматура, а на обратных запорно-спускная для отключения и дренажа теплоносителя. Запорная арматура компании «Danfoss».

Для балансировки системы отопления предусматривается установка на поэтажных ответвления автоматических балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка в нижних точках системы арматуры с насадкой для подсоединения дренажного трубопровода (шланга) с дальнейшим отводом в дренажный приямок

Для удаления воздуха из системы отопления предусматривается установка в верхних точках системы и на радиаторах отопления воздуховыпускной арматуры.

Приборы учёта тепловой энергии расположены в:

- в тепловом пункте на вводе из тепловых сетей – общий узел учёта для здания;
- в тепловом пункте на ответвлении системы отопления для офисной части здания;
- тепловом пункте на ответвлении системы теплоснабжения;
- в поэтажных коллекторах перед ответвлением в жилые квартиры.

Вентиляция:

В здании выделено 2 пожарных отсека. Лестничные клетки предусмотрены типа НЗ.

Для помещений здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для помещения автостоянки предусматривается вентиляция с созданием отрицательного дисбаланса и установка приборов для измерения концентрации СО.

Для офисного помещения предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Вытяжной воздух из вентканалов квартир выбрасывается напрямую в окружающую среду. Для последнего этажа предусматриваются самостоятельные вентканалы.

Механическое побуждение предусматривается для насосных, расположенных в помещении подвала.

Для помещений предусматривается естественное проветривание за счёт периодического открывания окон.

Удаление воздуха с естественным и механическим побуждением происходит с помощью вентиляционных шахт, проходящих через всё здание.

Для помещения насосной пожаротушения воздухообмен посчитан на ассимиляцию тепла от работающих насосов. Расчёт произведён по летнему периоду. Электропитание вентилятора в насосной предусмотрено по 1-ой категории. Включение вентилятора заблокировано с включением пожарных насосов. Данный вентилятор запитывается по 1-й категории электроснабжения.

Характеристика приточных установок и вытяжных вентиляторов представлена на листе 1 чертежей основного комплекта.

Расчётные воздухообмены в помещениях приняты согласно нормативным требованиям.

Для систем общеобменной вентиляции применяются воздуховоды из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80 класса «А» толщиной 0,5 – 0,7мм, для транзитных воздуховодов, воздуховодов в подвале здания - воздуховоды из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80 класса «В», толщиной не менее 0,8 мм.

Вентиляторы и аксессуары к ним применены компании «NED».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Для предотвращения распространения пожара на воздуховоды устанавливаются огнезадерживающие клапаны, электроснабжение которых принято по I-ой категории.

Предел огнестойкости EI 30 - для транзитных воздуховодов для поэтажных ответвлений, EI 60 – для транзитных воздуховодов для шахт.

В качестве огнезащитного покрытия для систем общеобменной вентиляции применяется негорючая изоляция Wired Mat 80 компании «Rockwool» толщиной 40мм (EI 60) – в пределах обслуживаемого этажа и пожарного отсека. Предел огнестойкости каждого клапана указан на планах этажей в графической части проекта.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции при выходе из категорируемых помещений предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально открытых», с пределом огнестойкости EI 60, с электроприводом 24V. В проекте применены противопожарные клапаны КПВ компании «Виктория».

В качестве воздухораспределительных устройств в проекте приняты:

- вентиляционные решётки РВ-1;

Воздухораспределительные устройства компании «РОВЕН».

При пожаре все системы вентиляции автоматически отключаются.

Противодымная вентиляция:

Проектом предусматривается дымоудаление и подпор воздуха при пожаре в здании.

Дымоудаление запроектировано из:

- автостоянки – ВД1;
- коридоров жилой части здания – ВД2;

Расчёт систем дымоудаления выполнен в соответствии с СП 7.13130.2013.

Подпор воздуха и компенсация при пожаре запроектированы:

- в автостоянку в нижнюю зону для компенсации расхода воздуха, удаляемого системой дымоудаления: в нижнюю зону помещения в количестве 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения – ПД1.

- коридоры жилой части здания в нижнюю зону для компенсации расхода воздуха, удаляемого системой дымоудаления: в нижнюю зону помещения в количестве 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения – ПД2.

- в лифт с режимом перевозки пожарных подразделений – ПД5;

- в помещение пожаробезопасной зоны МГН – ПД4. Для предотвращения создания избыточного давления в зонах МГН предусматривается установка в стенах помещения зон МГН клапанов избыточного давления.

- в парно-последовательные тамбур-шлюзы в автостоянке – ПД3. Для предотвращения создания избыточного давления в зонах МГН предусматривается установка в стенах помещения зон МГН клапанов избыточного давления.

Расчёт систем подпора воздуха выполнен в соответствии с СП 7.13130.2013.

Удаление происходит через шахты, проходящие через здания.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на высоте не менее 2,0м от кровли.

Вентиляторы дымоудаления расположены на кровле здания. Вокруг вентиляторов предусматривается обустройство площадки из несгораемых материалов. Вентиляторы подпора располагаются на кровле здания и в обслуживаемых помещениях.

Для системы дымоудаления применяются вентиляторы компании «ВЕЗА». Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Для систем приточной противодымной вентиляции воздуховоды приняты из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80, толщиной 1,0 мм.

На воздуховодах систем приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально закрытых», с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом компании «Belimo», 24V. В проекте применены противопожарные клапаны КПВ компании «Виктория».

Для систем дымоудаления предусматривается использование клапанов дымоудаления «нормально закрытых», с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом 24V. В проекте применены противопожарные клапаны КПВ компании «Виктория».

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов систем дымоудаления и подпора воздуха EI 150;

В качестве обратных клапанов в системах противодымной вентиляции приняты противопожарные «нормально закрытые» клапаны типа КПВ, EI 90.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

- вентиляционные установки приняты в малошумном исполнении;
- вентиляционные установки монтируются только на виброоснованиях;
- скорости воздуха в воздуховодах и скорость течения воды в трубопроводах принята с учетом допустимого уровня шума.

Расчётный уровень звукового давления на территории застройки от работающего оборудования не превышает нормативных значений, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,362900 МВт/ч, в том числе:

- на отопление 0,198000 МВт/ч,
- на вентиляцию 0,04240 МВт/ч,
- на горячее водоснабжение 0,122500 МВт/ч.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 4,79 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 59,84 кВт.

3.2.2.5.5. Сети связи

В данном проекте рассматриваются технические решения по организации на объекте сетей связи (телефония, интернет, телевидение, радиофикация), диспетчерской связи лифтов, громкоговорящей связи зон безопасности (лифтовые холлы) с консьержами.

Телефонизация и интернет

Для размещения активного и пассивного оборудования в проекте предусмотрены телекоммуникационные шкафы 19" 12U. Шкафы устанавливаются в помещении консьержа.

Ввод оптического кабеля ОКГМ-01-2х4ЕЗ из телефонной канализации в дом предусмотрен через подвал и подается на оптический кросс телекоммуникационного шкафа. Прокладка оптического кабеля по подвалу предусмотрена в огнезащитном кабель-канале с огнестойким покрытием «Бизон-50-1Ф-К».

Распределительная сеть внутри дома выполняется кабелями 5е категории UTP, емкостью 25 пар. Емкость кабеля принимается согласно требованиям ОАО «Ростелеком» из расчета 4 пары на квартиру (1 пара – телефония, 1 пара – интернет и кабельное телевидение, 1 пара- радиофикация, 1 пара- резерв)

Вводы в квартиры выполняются кабелем UTP 4х2х0,5, который расключается на универсальной коробке типа РОН-2. Две пары подключаются на розетку RJ-45, одна пара подключается через резистор в РОН-2 на сеть радиофикации, резервная пара остается в коробке неиспользованной.

Кабели UTP 4х2х0,5 от распределительного щитка до вводов в квартиры прокладываются в кабель-каналах.

Радиофикация

Система радиодиффузии жилого дома предусмотрена на базе IP-сети с использованием вводимого в дом волоконно-оптического кабеля и предназначена для трансляции 3-х программ проводного вещания, а также сигналов оповещения ГО ЧС при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Для жилого дома предусмотрен IP/СПВ конвертер FG-ACE-CON-VF/Eth,V2, устанавливаемый в телекоммуникационных шкафах.

Распределительная сеть от IP/СПВ конвертера выполняется совместно с телефонией кабелем UTP 25x2x0,5 по стоякам. Подключение радиорозеток предусмотрено через универсальные коробки РОН-2 проводом ПТПЖ1x2x1,2 прокладываемым скрыто.

Радиорозетки в квартирах предусмотрены на кухне и в смежной комнате.

Система коллективного приема телевидения.

Прием сигналов эфирного телевидения предусмотрен на комплект антенн, установленных на антенной мачте. Прием эфирных сигналов предусмотрен в диапазонах МВ (каналы 1-12) и ДМВ (каналы 21-69). Для усиления сигналов на техническом этаже устанавливаются усилители типа Terra MA 025. Распределение сигнала абонентам предусмотрено через разветвители типа LA на 3 направления с соответствующим затуханием.

Распределительная сеть выполняется кабелем РК-4-377(А)- LS с волновым сопротивлением 75 Ом по стояку из ПВХ-40.

Диспетчеризация лифтов.

В жилом доме предусмотрена установка двух лифтов –пассажирского и грузового для подземной автостоянки.

Диспетчеризация лифтов предусмотрена на базе «Системы диспетчеризации и диагностики лифтов (СДДЛ) «Обь». В качестве диспетчерского пульта в СДДЛ «Обь» принят контроллер локальной шины КЛШ Pro.

Базовой единицей СДДЛ «Обь» является лифтовый блок ЛБ6.0, подключаемый к оборудованию лифта.

Лифтовый блок устанавливается рядом со станцией управления лифтом и осуществляет передачу данных о режимах работы станции управления лифтом на КЛШ. Контроллер КЛШ Pro устанавливается в помещении консьержа на 1-м этаже.

Магистраль между контроллером локальной шины (КЛШ) и лифтовым блоком (ЛБ) осуществляется кабелем типа UTP нг(А)- LS 4x2x0,5, проложенным в виниловых трубах по стояку жилого дома.

Система связи для МГН.

Для двухсторонней связи пожаробезопасных зон с обслуживающим персоналом жилого дома принята система оперативной связи «Hostcall-PG-36», включающая пульт GC-1036K3, абонентские переговорные устройства GC-2001P1. Пульт устанавливается на посту обслуживающего персонала, переговорные устройства – в каждой пожаробезопасной зоне. Подключения выполняются по двухпроводной схеме кабелем КПСЭнг(А)- FRHF1x2x0,5.

Для встроенных помещений предусмотрен навесной слаботочный щиток

Volta с патч-панелями, на который подается кабель UTP 10x2 от телекоммуникационного шкафа ШРД жилого дома.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации принята адресно-аналогового типа на базе оборудования ИСО "Орион" производства ЗАО НВП "Болид" и позволяет получать извещения о несанкционированном доступе с адресацией места проникновения.

Помещения, и элементы помещений, подлежащие защите охранной сигнализацией: входные двери насосной станции, электрощитовых, теплового пункта и машинного помещения грузового лифта.

В качестве охранных извещателей для блокировки открывающихся дверей предусмотрены извещатели охранные магнитоконтактные адресные "С2000-СМК". Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов передачи сигналов в общую систему «Орион» предусмотрены контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», установленные в шкафах А7, А8 типа ШПС12. Шкаф А7 установлен в насосной станции на отметке -3,300; шкаф А8 установлен в помещении пожарного поста на отм. 0,000.

Контроллеры «С2000-КДЛ» подключены к пульту контроля и управления «С2000М», предусмотренному в разделе 07-2016-181-ПБ2 и установленному в помещении пожарного поста на отм. 0,000.

Все приборы интегрированы в единую систему «Орион» посредством линии связи типа интерфейс RS-485.

Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

Проектной документации предусмотрена автоматизация:

- противодымной вентиляции;
- приточно-вытяжной и общеобменной вентиляции;
- противопожарного водопровода;
- хоз-питьевого водопровода;
- система контроля загазованности;
- теплоснабжения;
- автоматизация кабелей обогрева воронок.

Автоматизация противодымной вентиляции

Включение противодымной вентиляции производится от командного импульса, формируемого автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализацией при возникновении пожара и срабатывании пожарных извещателей.

Система управления противодымной вентиляцией предназначена для включения (открытия) клапанов дымоудаления (КПВ.01) и формирования импульсов на включение вентиляторов вытяжной (ВД) и приточной (ПД) противодымной вентиляции, а также включение электрокалориферов.

Для включения электрокалориферов проектом также предусмотрен датчик-реле температуры типа ДТКБ-49, который имеет н.о. контакт, замыкающийся при

температуре наружного воздуха ниже +80 С. Н.о. контакт датчика-реле температуры типа ДТКБ-49 подключен к контроллеру типа «С2000-КДЛ» посредством адресного расширителя типа «С2000-АР2» исп.02.

Для автостоянки предусмотрена система автоматизации противодымной вентиляции: ВД1, ПД1.1, ПД1.2, ПД3.1.1, ПД3.1.2, ПД3.2.1, ПД3.2.2. Для жилой части здания предусмотрена система следующей противодымной вентиляции: ВД2, ПД2, ПД4.1, ПД4.2.

При открывании двери в зону МГН включается система ПД4.1, а при закрывании двери в зону МГН – система ПД4.2. Контроль положения дверей осуществляется посредством извещателей охранных магнитоконтактных адресных типа «С2000-СМК», подключенных к соответствующему контроллеру двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Для создания системы подпора воздуха в шахте лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрена автоматизация системы ПД5.

Для управления, питания и контроля положения клапанов дымоудаления проектом предусмотрены блоки сигнально-пусковые адресные типа «С2000-СП4/220», установленные вблизи от управляемого клапана. Сигналы к блокам сигнально-пусковым типа «С2000-СП4/220» на управление клапанами дымоудаления поступают от контроллеров двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Контроллеры «С2000-КДЛ» анализируют состояние системы и по интерфейсу RS-485 передают всю информацию на пульт контроля и управления типа «С2000М», установленный на первом этаже в помещении пожарного поста.

Контакты для управления системой противодымной вентиляции предусмотрены на блоках сигнально-пусковых типа «С2000-СП1 исп.01». Контроллеры типа «С2000-КДЛ» и блоки типа «С2000-СП1» установлены в шкафах пожарной автоматики типа ШПС-12. Система противодымной вентиляции включается посредством устройств дистанционного пуска адресных типа УДП 513-3АМ исп.02, установленных у эвакуационных выходов из помещений автостоянки и в шкафах пожарных кранов. Дистанционный пуск системы дымоудаления из помещения пожарного поста предусмотрен посредством пульта «С2000М» и блока индикации «С2000-БКИ». При программировании система дымоудаления должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация приточно-вытяжной общеобменной вентиляции

Приточно-вытяжная система общеобменной вентиляции предусмотрена в: автостоянке (П1, В1), в офисном помещении (П2, В2), в санузле первого этажа (В3), в электрощитовой (В4), в кладовой (В5), в машинном отделении лифтов (В6) и в насосной станции пожаротушения (В7). На воздуховодах, обслуживающих эти помещения для предотвращения проникновения в данные помещения продуктов горения, предусмотрены огнезащитные клапана КПВ.01 «нормально открытые», которые при пожаре закрываются. Управление огнезащитными клапанами осуществляется посредством блоков сигнально-пусковых адресных типа «С2000-

СП4/220», установленных вблизи от управляемого клапана. Сигналы к блокам сигнально пусковым типа «С2000-СП4/220» на управление клапанами поступают от пульта управления «С2000М» через контроллеры двухпроводной линии связи типа «С2000- КДЛ». Контакты для управления системой приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией предусмотрены на блоках сигнально-пусковых типа «С2000-СП1 исп.01»

Автоматизация хозяйственно-питьевого водопровода

В жилом доме для обеспечения требуемого напора при хоз-питьевом водоразборе проектом предусматривается автоматизация насосной установки повышения давления Hydro MPC-E 3CRE 3-8 (Grundfos) с частотно-регулируемыми электродвигателям производительностью 5,72 м³/ч, напором 58м, мощностью 3х1,10 кВт (2 рабочих, резервный).

В системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена автоматическая выдача сигнала «Авария» (включение резервного насоса) с комплектных установок повышения давления обеспечивающими расчетные расходы и напор воды установки Hydro MPC-E 3 CRE 3-8. Установка расположена в помещении насосной станции.

Сигналы с контроллера насосной установки ХПВ поступают на прибор приемно-контрольный типа «Сигнал-20М», установленный в помещении насосной станции.

Системой комплектной автоматики установки предусмотрено:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение пожарного поста;
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05 МПа (защита от «сухого» хода).

При включении противопожарного водопровода в систему Hydro MPC-E 3 CRE 3-8 поступает сигнал на отключение хозяйственно-питьевого водопровода.

Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена для включения пожаротушения от кнопок у пожарных кранов. Установка пожаротушения HYDRO MX 1/1 2CR15-2 компании Грундфос, укомплектованная двумя насосами — 1 рабочий и 1 резервный (по 2,2 кВт на один насос, напряжение питания ~380 В, 50 Гц), поставляется со шкафом управления Control MX.

Системой автоматизации предусмотрено:

- автоматический пуск и отключение рабочего насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- автоматическое включение эл.привода запорной арматуры (эл. задвижки);

- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса и прочих неисправностях;
- защита от сухого хода;
- передачу сигнала об автоматическом включении насосов в помещение пожарного поста;
- передача сигналов об аварийном отключении основного пожарного насоса и прочих неисправностях в помещение пожарного поста.

Для включения установки пожаротушения HYDRO MX в проекте предусмотрен адресные устройства дистанционного пуска типа УДП 513-3АМ, установленные в шкафах пожарных кранов. Устройства дистанционного пуска типа УДП 513-3А подключаются к контроллеру двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Контроллер типа «С2000-КДЛ» осуществляет контроль за состоянием линий связи срабатыванием устройств дистанционного пуска типа УДП 513-3АМ и передачу сигналов на пульт контроля и управления типа «С2000М» по интерфейсу RS-485. Импульс на включение противопожарного насоса поступает от релейного блока типа «С2000-СП1», установленного в шкафу пожарной автоматики типа ШПС-12. Перед включением рабочего насоса внутреннего противопожарного водопровод открывается задвижка KR-A с эл. приводом АУМА серии 10.1 мощностью 0,75 кВт контролируется давление на вводе горводопровода с помощью датчиков сухого хода электроконтактных манометров.

Контроллер типа «С2000-КДЛ» и релейный блок типа «С2000-СП1» установлены в шкафу пожарной автоматики типа ШПС-12 в помещении насосной станции. Сигналы «Работа» и «Авария» от установки пожаротушения типа HYDRO MX1/ 2CR15-2 передаются на прибор приемно-контрольный типа «Сигнал-20М» установленный в помещении насосной станции. К системе автоматизации и сбор данных на пульт «С2000М», установленный в помещении пожарного поста, сигнал передается от прибора «Сигнал-20М» через интерфейс RS-485.

Система контроля загазованности

Для контроля содержания окиси углерода в помещении подземной автостоянки предусмотрены двухпороговые сигнализаторы оксида углерода типа «СОУ-1», установленные равномерно по площади помещения автостоянки на высоте 1,8 м от уровня пола. Сигнализатор имеет два порога срабатывания: 1-й – 20 мг/м³, 2-й – 10 мг/м³. При достижении 1-го порога мигает красный светодиод. При достижении 2-го порога срабатывания сигнализатор выдает сигнал на прибор приемно-контрольный типа «Сигнал-20М», установленный в помещении насосной станции.

На пульт «С2000М», установленный в помещении пожарного поста, сигнал передается от прибора «Сигнал-20М» через интерфейс RS-485.

Система теплоснабжения

В подвальной части здания на отм. -6,480 расположен тепловой пункт, в котором происходит разделение теплоносителя на нужды отопления

теплоснабжения и ГВС. Также в тепловом пункте осуществляется контроль за температурой и давлением поступающего теплоносителя; предусмотрены мероприятия по фильтрации теплоносителя; недопущения возникновения избыточного давления во внутренней системе здания (установка регулятора давления).

Поддержание заданного значения температуры воды в системе ГВС на уровне 95-70⁰С осуществляется с помощью регулирующего клапана, установленного на подающем трубопроводе теплосети к теплообменнику, в зависимости от температуры теплоносителя в подающем трубопроводе системы ГВС.

Измерение температуры в подающем трубопроводе ГВС, на входе и выходе систем отопления, а также наружного воздуха производится от установленных в соответствующих местах термопреобразователей сопротивления.

Автоматический отпуск теплоносителя в системе отопления осуществляется помощью регулирующего клапана, установленного на подающем трубопроводе теплосети.

Автоматизация кабелей обогрева воронок

Проектом предусмотрено автоматическое включение кабелей подогрева воронок при снижении температуры воздуха до +5⁰С и их выключение при повышении температуры с использованием датчика температуры. Регулирование пределов температуры срабатывания возможно дежурным персоналом по месту. Ручное включение систем подогрева возможно из помещения пожарного поста

3.2.2.5.6. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Проектными решениями комплекта предусмотрены:

- автоматическая модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой;
- автоматическая адресная–аналоговая установка пожарной сигнализации для всех помещений, кроме помещений с мокрыми процессами и помещений категорий «В4» и «Д»;
- автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей;

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация адресно-аналогового типа предназначена для обнаружения пожара, обеспечения автоматического контроля работоспособности извещателей, исправности приборов контроля и управления, соединительных линий передачи звукового и светового сигналов о срабатывании пожарных извещателей в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала и выдачи командных импульсов на управление инженерными системами здания при пожаре.

Автоматическими пожарными извещателями оборудуются все помещения в том числе внеквартирные коридоры и передние квартир, за исключением помещений с мокрыми процессами, санузлов, венткамер и лестничных клеток.

В проекте принята адресная система пожарной сигнализации с

использованием оборудования производства компании ЗАО НВП «Болид».

В качестве автоматических пожарных извещателей проектом предусмотрены дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые пожарные извещатели типа ДИП-34А-03, установленные на потолке защищаемых помещений. На путях эвакуации установлены ручные пожарные адресные извещатели типа ИПР513-3АМ. Все адресные извещатели подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Для изолирования короткозамкнутых участков в линии примерно через каждые десять извещателей устанавливаются разветвительно-изолирующие блок типа «БРИЗ». Контроллеры «С2000-КДЛ» анализируют состояние своих шлейфов и по интерфейсу RS-485 передают всю информацию на пульт контроля и управления типа «С2000М».

Вся сигнализация о состоянии установки пожарной сигнализации (о пожаре; о срабатывании установки; о неисправностях) выведена на пульт контроля и управления типа «С2000М» и блок индикации типа «С2000-БКИ», установленные на первом этаже в помещении пожарного поста.

Проектом предусмотрены релейные блоки типа «С2000-СП1 исп. 01» с контактами для включения системы противодымной защиты, отключения вентиляции, отключения насосов хозяйственно-питьевого водопровода, управления лифтовым оборудованием и других блокировок. Контроллеры типа «С2000-КДЛ» и релейный блоки типа «С2000 СП1 исп. 01» установлены в шкафах пожарной сигнализации типа ШПС-12.

Автономная пожарная сигнализация

Согласно требованиям п. 7.3.5 СП54.13330.2016 в жилых помещениях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели. В проекте приняты извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные типа ИП212-34АВТ «ДИП-34АВТ», которые устанавливаются на потолке в каждой комнате. При появлении дыма в одной из комнат автономный извещатель срабатывает и подает звуковой сигнал.

Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре

Система оповещения о пожаре в многоэтажном жилом доме предусмотрена по 1-м типу, в помещениях общественного назначения на 1-м этаже предусмотрена по 2-му типу. Система оповещения о пожаре в подземной автостоянке предусмотрена по 3-му типу.

Зоны оповещения включаются автоматически по сигналам от автоматически установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Дистанционно система речевого оповещения включается дежурным персоналом и помещения поста охраны кнопкой на пульте «С2000М» или блоке индикации «С2000 БКИ».

Модуль речевого оповещения «Рупор-200» имеет специальный вход для сопряжения системами ГО и ЧС.

Согласно электроакустического расчета, звуковые сигналы речевого оповещения обеспечивают уровень звука не менее, чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, т.е. не

менее 70 дБА на расстоянии 1,5 м от уровня пола; одновременно не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя.

Расстановка речевых оповещателей в защищаемых помещениях исключает концентрацию и неравномерное распределение звука.

Эвакуационные выходы в автостоянке и на 1-м этаже обозначены световым оповещателями «Выход» типа «ОПОП1-8М». Все световые оповещатели «Выход» светятся постоянно, а при пожаре мигают.

Световые и звуковые оповещатели подключаются к контрольно-пусковым блокам типа «С2000-КПБ» для управления и обеспечения контроля целостности линий оповещения. Блоки типа «С2000-КПБ» установлены в шкафах пожарной автоматики типа ШПС-12.

Автоматическая модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой

Автоматическая установка пожаротушения выполняет функции обнаружения, тушения и локализации пожара, с одновременной сигнализацией в помещение дежурного персонала о начале работы установки и выдачи сигнала на включение систем оповещения о пожаре. В качестве огнетушащего вещества принята вода.

В связи с тем, что горводопровод не может обеспечить расчетный расход воды на пожаротушения встроенной автостоянки проектной документацией для обеспечения пожарной безопасности на объекте предусмотрена модульная автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой.

Для защищаемого объекта приняты модули пожаротушения тонкораспыленной водой типа МУПТВ-13,5-ГЗ-ВД-01-01.

Автоматическая установка пожаротушения выполняется на базе интегрированной системы «Орион» в составе:

- пульт контроля и управления – «С2000М» версия 3.04;
- блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ» версия 2.41;
- прибор приемно-контрольного - «Сигнал 20М» версия 1.03;
- контроллер двухпроводной линии связи – «С2000-КДЛ» версия 2.22;
- блоки контрольно-пусковые - «С2000-КПБ» версия 3.02;
- дымовые оптико-электронные пожарные извещатели – ИП212-44 «ДИП-44»;
- устройства дистанционного пуска адресные - «УДП 513-3АМ»;
- блоки разветвительно-изолирующие - «БРИЗ».

Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой запускается при срабатывании не менее двух пожарных извещателей в одном и том же шлейфе. Дистанционный пуск установки предусмотрен посредством устройств дистанционного пуска адресных типа УДП 513-3АМ, установленных у эвакуационных выходов из защищаемого помещения. Контроль задымления осуществляется дымовыми пожарными извещателями типа ИП 212-44 «ДИП-44», включенными в шлейф приемно-контрольного прибора «Сигнал 20М». Устройства дистанционного пуска подключаются к контроллеру двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Прибор типа «Сигнал 20М» и контроллер

«С2000-КДЛ» установлены в помещении насосной станции на отм. -3,300. Запуск модулей осуществляется посредством блоков контрольно-пусковых типа «С2000-КПБ», установленных в помещении насосной станции на отм. -3,300.

Блоки «С2000-КПБ» и контроллер «С2000-КДЛ» конструктивно размещены в шкафах с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики типа ШПС-12.

3.2.2.5.7. Технологические решения

На первом этаже жилого дома расположены общедомовые помещения (помещения консьержа с санузлом, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл с лифтом, тамбуры наружных входов, помещение пожарного поста) и помещения общественного назначения (офисы).

Помещения общественного назначения предназначены для коммерческой реализации или аренды. Вход запроектирован с уровня земли с учетом возможности доступа маломобильных групп населения.

В помещениях общественного назначения офисах возможна свободная планировка. Режим работы офисных помещений – 8 часов (1 смена), 260 дней в году.

Количество персонала офисных помещений, включая вспомогательный персонал 12 человек.

Помещения общественного назначения имеют рабочее пространство, бытовые помещения, санузлы и кладовые уборочного инвентаря и с входными группами, изолированными от жилой части здания.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

При проектировании офисных помещений учтены санитарно-гигиенические нормы и правила, предъявленные к охране труда работников, розничной торговли и сферы обслуживания.

Единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек проектом не предусматривается. Не предусматривается установление специального пропускного режима.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Площадка строительства проектируемого многоэтажного дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположена в Октябрьском районе по адресу ул. Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону.

Участок расположен на границе квартала сложившейся многоэтажной застройки. С юга ограничен ул. Лермонтовской, с севера и востока – местными проездами, с запада участком многоэтажного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, имеет уклон в южном направлении.

Площадь участка составляет 857 кв.м. Участок свободен от строений, зеленые насаждения на участке отсутствуют. На участок в соответствии с актами

о технологическом присоединении ранее подведены инженерные коммуникации (водопровод, канализация, электрические сети и тепловая сеть).

Подъезды и подходы к участку имеются с ул. Лермонтовская.

Проектируемый многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения представляет собой каркасно-монолитное 10-ти этажное здание, включая два подземных и 1 технический этаж, с ненесущими стенами. Общие габаритные размеры подземной части здания в осях 24,1х21,3м, надземной части – 14,5х15,3м.

Конструктивная схема здания представляет собой рамно-связевой безригельный каркас. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн каркаса и диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий.

Подземная часть представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из монолитных элементов, жестко сопряженных между собой: фундаментной плиты толщиной 700 мм, стен толщиной 300 мм, колонн сечением 500х500 и 400х400 мм, ядер жесткости 200мм и плит перекрытия на отметке -3,380 и -0,200 толщиной 300мм.

Фундаментом здания является монолитный плитный ростверк из бетона класса прочности на сжатие В25.

Основанием плитного ростверка служат армирующие элементы диаметром 320мм и длиной 14,0 и 12,0м.

Проектом предусматривается устройство шпунтового ограждения для защиты стен котлована глубиной 7,4...9,4м от обрушения в период производства работ.

Ограждение котлована запроектировано в виде шпунтовых рядов из буронабивных свай Ø600мм, длиной 12,5 и 14,5м с шагом в плане 0,7...0,8м, объединенных монолитным железобетонным ростверком.

В качестве горизонтального крепления шпунтовой стены предусмотрено устройство одного яруса грунтовых анкеров.

Для устройства грунтовых анкеров необходимо применять буровое оборудование, обеспечивающее возможность выполнения скважин под углом 35°, Ø150мм, глубиной до 10,0м. Формирование корней грунтовых анкеров предусмотрено по инъекционной технологии.

Разработка грунта предусмотрена поэтапной. Разработка котлована до проектной отметки допускается только после устройства и натяжения анкеров.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- выполнить ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 13 июня 2012 г. N 282;
- выполнить распашные ворота шириной 6м для въезда и выезда на строительную площадку автотранспорта;
- установить на въезде пункт мойки колес;

- организовать бытовые помещения. На период возведения подземной части здания установить инвентарные бытовые помещения типа «Блок-контейнер БК-2 (7.0x2.4)» 2шт. На период возведения надземной части здания бытовые помещения организовать в помещениях подземной автопарковки;

- установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;

- выполнить временное энергоснабжение стройплощадки от существующих сетей согласно техническим условиям;

- выполнить временное водоснабжение стройплощадки согласно техническим условиям;

- выполнить освещение стройплощадки, установив прожектора типа ПСЗ-35 на опорах согласно стройгенплану;

- установить соответствующие дорожные знаки в месте въезда автотранспорта на стройплощадку;

- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;

- установить на въезде на территорию стройплощадки установить информационный щит, а также строительные знаки безопасности: «Опасная зона. Проход запрещен!» или «Опасная зона. Работает кран»;

- организовать круглосуточную охрану строительной площадки.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- разработка траншеи;

- устройство шпунтового ограждение котлована;

- устройство монолитного железобетонного ленточного ростверка;

- разработка котлована до отм. 57.50;

- устройство грунтовых анкеров;

- монтаж конструкции распределительного пояса;

- разработка котлована до отм. 54.74;

- устройство армоэлементов;

- разработка приямков;

- разрушение армоэлементов в месте расположение приямков;

- устройство монолитных железобетонных плитного ростверка;

- возведение подземной части здания;

- монтаж башенного крана QTZ 125F;

- возведение надземной части здания;

- устройство кровли;

- возведение стен;

- подводка инженерных сетей;

- благоустройство территории в т.ч. использованной за пределами отведенного участка.

Разработка траншей выполняется экскаватором типа ЭО-2621 оборудованным ковшом емкостью 0.25м³.

Бурение скважин при устройстве шпунтового ограждение котлована и армоэлементов производится буровой установки УБГ-С «Беркут» на гусеничном шасси.

Подача бетонной смеси при устройстве шпунтового ограждение котлована, ленточного ростверка, армоэлементов, плитного ростверка и конструкций подземной части здания производится автобетононасосом АБН 75/35.

Подачу арматурных изделий и опалубки при устройстве шпунтового ограждение котлована, монолитного железобетонного ленточного ростверка, плитного ростверка и конструкций подземной части здания производится автомобильным краном КС-45717К-1.

Разработка котлована и приямков выполняется гусеничным экскаватором Doosan DX55LC с емкостью ковша 0,18 м³.

Монтаж конструкции распределительного пояса производится автомобильным краном КС-45717К-1.

Разрушение армоэлементов выполняется комбинированными перфораторами ТЕ 70.

Монтаж и демонтаж элементов башенного крана QTZ 125F производится автомобильным краном КС-45717К-1.

Подача бетонной смеси при возведение надземной части здания производится неповоротной бадьей НБ-0,5.

Подача бадьи к месту укладки бетонной смеси производится башенным краном QTZ 125F.

Подача опалубки, арматурных изделий при возведение надземной части здания производится башенным краном QTZ 125F.

Подача материалов производится башенным краном QTZ 125F.

Подача материалов на этажи производится на выносные площадки производится башенным краном QTZ 125F.

Разработка траншей выполняется вручную и экскаватором типа ЭО-2621 оборудованным ковшем емкостью 0.25м³.

Прокладка трубопроводов выполняется вручную с помощью средств малой механизации.

Монтаж железобетонных конструкций выполняется автомобильным краном КС-35715.

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2011, СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2010;

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказом Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

- мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53778-2010.

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки соответствии с требованиями Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 13 июня 2012 г. N 282 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону".

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 60 месяцев в том числе 2 месяца подготовительного периода.

3.2.2.7. Проект организации работ по демонтажу

Данный раздел не предусмотрен в составе рассматриваемой проектной документации.

3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой на 20 м/м, расположен на земельном участке по ул. Лермонтовской, 123 в центральной части города Ростова-на-Дону.

Участок расположен на границе квартала сложившейся многоэтажной застройки и ограничен: с юга - ул. Лермонтовской, с севера и востока – местными проездами, с запада - участком многоэтажного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, имеет уклон в южном направлении. Подъезды и подходы к участку имеются с ул. Лермонтовской, через местные проезды и подходы с ул. Варфоломеева.

Планировочная схема земельного участка разработана на основании градостроительного плана земельного участка №RU61310000-0720170125101472 от 28.07.2017г и топографической съемки, выполненной ЗАО «Роспроектстрой» в 2018 г.

Жилой дом имеет следующие функционально-планировочные блоки:

-подвальный этаж (отм. -3.300) - автостоянка на 10 машиномест и технические помещения (насосная хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения, электрощитовая);

-подвальный этаж (отм. -6.480) - автостоянка на 10 машиномест и технические помещения (тепловой пункт и венткамера);

-1-й этаж (отм.0,000) – входные группы жилого дома, помещения общественного назначения (офис свободной планировки);

-отм. +3.800 - технический этаж.

-с 3-го по 10-й этаж (+6.500, +29.600) - жилой блок – двухкомнатные и четырехкомнатные квартиры.

Количество жителей - 40 человек, офисных работников – 12 человек.

Жилая застройка обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций.

Водоснабжение – предусмотрено от кольцевой городской сети хозяй-

ственно-противопожарного водопровода диаметром 300 мм, пролегающей по ул. Лермонтовской (согласно ТУ) одним вводом с устройством колодца с прибором учета в точке подключения.

Водоотведение – в городскую сеть канализации диаметром 300 мм по ул. Лермонтовской, согласно ТУ. Сточные воды от жилой части отводятся в наружную городскую канализационную сеть Ø 300 мм по ул. Лермонтовской.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков. В проекте предусмотрена возможность отвода талых вод в зимний период времени в сеть бытовой канализации.

Источником *теплоснабжения* является городская теплосеть.

Вентиляция. Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011. Предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция.

Результаты исследований проб почвы, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (протокол лабораторных испытаний №2.6.1.001625 от 12.04.12 г.) показал:

- концентрации исследованных веществ: меди, свинца, цинка, кадмия, никеля, ртути, рН соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», по содержанию ртути показатели соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относится к категории эпидемической опасности «чистая».

Техногенное радиоактивное загрязнение на исследованных участках не обнаружено. Участок соответствует нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в 5-ти точках измерений не превышает установленный допустимый уровень 0,3 мкЗв/час (протокол лабораторных испытаний №2.19.7.0016.92 от 13.04.12г.).

Плотность потока радона в почвенном воздухе на глубине 1 м от поверхности земли на земельном участке в 5-ти контрольных точках не превышает допустимый уровень 80 мБк/(м².с) (протокол лабораторных испытаний №2.20.7.001693 от 19.04.12г.).

Результаты выполненных исследований позволяют сделать выводы, что состояние природной среды в районе строительства по совокупности состояний элементов природной среды (воздушного бассейна и почвы) оценивается как удовлетворительное.

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, отраслевых нормативных документов; фоновые концентрации для участка строительства приняты согласно справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1/7-17/3766 от 24.08.2017г.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений в виду их отсутствия.

Воздействие на окружающую среду в период строительства объекта.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Потребность воды на производственные нужды осуществляется от сетей согласно ТУ. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины (производства ОАО «Экосервис») полной комплектации: унитаза и умывальник с баком на 30 л воды. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. В проекте организации строительства (ПОС) на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ.

Проектом предусматривается ряд мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и снижению шумового воздействия на период проведения строительных работ.

В соответствии с проектом в период строительства объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей работающей строительной-дорожной техники, при выполнении сварочных и окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий. Валовый выброс составит – 2,1233 т/год (7,5144 т/пер.); максимально-разовый – 1,6498 г/с.

При выполнении монтажных работ предполагается образование 11-ти видов отходов 3 - 5 классов опасности по ФККО:

- отходов 3 класса опасности – 1,915 т,
- отходов 4 класса опасности – 137,194 т (жидкие отходы (биотуалет) – 123,333 т),
- отходов 5 класса опасности – 8,252 т.

Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта.

В период эксплуатации рассматриваемого объекта источниками загрязнения атмосферы служат:

Организованные ИЗА:

- вент.шахта автопарковки на 20 м/м. Для расчетов вент.шахты объединены в один условный источник с суммарными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и среднеарифметическими значениями диаметра, скорости (объема выброса ЗВ в атмосферу) и высоты – ИЗА №0001.

При этом в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин, бензин. Валовый выброс составит – 0,1518 т; максимально-разовый – 0,0482 г/с.

Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Призма» (версия 4.3 (Редакция 11.6)) с

учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГГО им. Воейкова. В ПК реализованы методы расчетов рассеивания согласовано Приказу Минприроды России от 06.06.17г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных точках на границе ближайшей существующей жилой застройки (РТ1-РТ3) и фасаде проектируемого жилого дома (РТ4-РТ7) с учетом ее этажности.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в период эксплуатации объекта в контрольных точках и точках максимума не превышают на границе жилой зоны и нормируемой территории 1,0 ПДК.

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование 5-ти видов отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- отходов 4 класса опасности – 17,826 т,
- отходов 5 класса опасности – 0,140 т.

Коды и наименования отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242.

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО, внесенных в ГРОРО, для переработки или захоронения по договору. В соответствии с заданием на проектирование мусороудаление осуществляется согласно принятой в квартале системой мусороудаления в мусорные контейнеры, расположенные на существующей контейнерной площадке, расположенной по адресу пер. Газетный 94/96 (письмо АО «Чистый город» №1536 от 13.06.2018г.). Расстояние до площадки не превышает 100м и соответствует нормативному.

После завершения строительства проектом предусматривается вывоз строительного мусора, благоустройство территории.

Проектная документация выполнена с учетом расположения здания на территории с обычным шумовым фоном. Защита помещений от шума выполняется следующими строительно-акустическими методами:

- обеспечением рационального архитектурно-планировочного решения здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции;
- виброизоляцией инженерного оборудования здания.

Для обеспечения допустимого уровня шума в проекте не производится крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к

межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для снижения уличного шума в проекте наружные оконные и дверные блоки предусмотрены индивидуального изготовления из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами.

Проектом представлены расчеты плат за негативное воздействие на ОС.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Участок под строительство Многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен по ул. Лермонтовской,123 в центральной части города Ростова-на-Дону.

Участок находится в районе выезда 1 пожарно-спасательной части ФКГУ «40 отряд ФПС по Ростовской области». Место дислокации 15 пожарно-спасательной части – г.Ростов-на-Дону, ул.М. Горького 147 (письмо №5607-10-1-17 от 05.06.2018г. Главного управления МЧС России по Ростовской области). Расстояние от места дислокации ПСЧ-1 до многоэтажного жилого дома - 2,00 км. Расчетное время прибытия – 5 мин.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и существующими зданиями и сооружениями составляет более нормативно установленных требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013.

Жилой дом запроектирован с квартирами, имеющими двустороннюю ориентацию и обеспечен проездом для пожарной техники не менее чем с 2-х сторон (с запада и севера), расстояние от края проезда для пожарной техники до стен каждого из домов составляет не менее чем 5-8 м, ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,5 м.

Источником водоснабжения для наружного пожаротушения многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения принят существующий городской водопровод по ул. Лермонтовской, на кольцевой сети которого, напротив участка по ул.Лермонтовской,123 имеются существующие пожарные гидранты по ул. Лермонтовской,102 и 92 с фактическим расходом воды 20л/сек. из каждого водоисточника (справка письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по РО» №5/169 от 15.06.18г.)

Суммарный расход на цели наружного противопожарного водоснабжения составляет не менее 15 л/с, что обеспечивается при тушении проектируемого жилого дома не менее чем от 2-х пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5м от стен жилых домов.

Проектируемый многоэтажный жилой дом будет сблокирован с западной стороны с существующим девятиэтажным жилым домом поз.2 по разбивочному плану.

С восточной стороны проектируемый жилой дом находится на расстоянии – 10м (до наружной стены 1 этажа) и 18,5м (до стен жилой части здания) от существующего девятиэтажного жилого дома поз.3 по разбивочному плану, превышает минимальное нормативное расстояние 6м (табл.1 СП4.13130.2013).

С северной стороны проектируемый жилой дом находится на расстоянии

15м от существующего четырнадцатизэтажного жилого дома поз.4 по разбивочному плану, что превышает минимальное расстояние 6м (табл.1 СП4.13130.2013).

Проектируемый многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения запроектирован с количеством этажей 12 (включая 2 подземных и 1 технический, расположенный в средней части здания), односекционным, формой, приближенной к прямоугольной. Размеры в осях подземной части здания 24,1мх21,3 м, наземной части - 14,5мх15,3м.

Строительный объем жилого дома – 13586.63 м³, поэтому по табл. 2 СП8.13130.2009 принят расход воды на наружное пожаротушение 15 л/сек.

В подвальной части жилого дома расположены помещения автостоянки и технические помещения жилого дома (насосная станция хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП, электрощитовые, грузовой лифт). Подвальные этажи жилого дома имеют 2 рассредоточенных эвакуационных выхода наружу, обособленных от входов в жилую часть здания, что соответствует требованиям п.п. 4.2.2, 4.2.4 СП1.13130.2009.

На 1-м этаже здания также размещены внеквартирные помещения жилого дома. Внеквартирные помещения состоят из общих коридоров, помещения консьержа, кладовой уборочного инвентаря, лифтовых холлов, шахт лифтов и помещения пожарного поста.

Входы в жилой дом предусмотрены с придомовой территории, с северной стороны, со стороны двора.

На жилых этажах здания, предусмотрены 2 и 4-х комнатные квартиры, имеющие двустороннюю ориентацию.

Вертикальная коммуникационная связь жилых этажей в каждой секции здания осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000кг. Перед лифтом предусмотрены лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре, которые используются как пожаробезопасные зоны для МГН. Лифт принят в противопожарном исполнении с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений».

Вход на технический этаж производится из незадымляемой лестничной клетки типа НЗ через тамбур-шлюз (п.5.4.18 СП1.13130.2009*).

Для эвакуации людей с этажей здания предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и обеспеченная выходом непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности здания:

- жилой части – Ф1.3;
- помещения общественного назначения – Ф 4.3 (статья 32 п.1а ФЗ-123).
- помещения подземной автостоянки – Ф5.2.

Жилой дом имеет следующие показатели:

- II степени огнестойкости;
- класс конструктивной пожарной опасности здания С0;
- уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема здания представляет собой рамно-связевой безригельный каркас. Общая жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой колонн каркаса и диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий.

Монолитные колонны приняты переменного сечения по высоте. С отм. -6,580м до +6,420м приняты сечением 500х500 мм, с отм +6,420м по всей высоте здания – 400х400мм, выполняемые из конструкционного бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 по морозостойкости F75 с тщательным послойным вибрированием.

Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона колонн 500х500мм и 400х400мм принято 60мм. Предел огнестойкости колонн – 180 минут (п.12.4 СТО 36554501-006-2006), что превышает нормативный предел огнестойкости R90 (табл.21 ФЗ-123).

Плиты перекрытия и покрытия приняты в проекте безбалочные монолитные. Выполняются из конструкционного бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 по морозостойкости F75 с тщательным послойным вибрированием. Толщина плит на отм. +3,720 и выше составляет 200мм.

Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона плиты перекрытия на отм. -3,380м и -0,200м принято 55мм, что соответствует пределу огнестойкости 150 минут (п.12.4 СТО 36554501-006-2006) и превышает нормативный предел огнестойкости REI 45 (табл.21, 23 ФЗ-123).

Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона междуэтажных монолитных плит перекрытия выше отм.0,000 принято 35мм, что соответствует пределу огнестойкости 90 минут (п.12.4 СТО 36554501-006-2006) и превышает нормативный предел огнестойкости REI 45 (табл.21, 23 ФЗ-123).

Проектируемое здание имеет 2 ядра жесткости. Ядро выполняется из бетона класса прочности на сжатие В25 по морозостойкости F75 толщиной 200мм по всей высоте здания.

Монолитные стены, в том числе шахта лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с расстоянием от оси арматуры до нагреваемой грани бетона - 50мм, что соответствует нормативному пределу огнестойкости REI120 (табл. 21 ФЗ-123).

Лестницы запроектированы монолитные железобетонные, марши и межэтажные площадки толщиной 180мм, выполняемые из конструкционного бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 по морозостойкости F75 с тщательным послойным вибрированием.

Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона лестничных маршей и площадок принято 35мм, что соответствует пределу огнестойкости 90 минут (п.12.4 СТО 36554501-006-2006) и превышает нормативный предел огнестойкости R60 (табл.21 ФЗ-123).

Наружные ненесущие стены здания выполнены выше отм.0,000 из кирпича лицевого пустотелого толщиной 120мм (наружный слой), из газобетонных блоков

толщиной 250мм (сертификат соответствия С-RU.ПБ24.В.01265) с пределом огнестойкости 180 минут, что превышает нормативный предел огнестойкости EI15 (табл.21 ФЗ-123).

Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций предусмотрена не ниже предела огнестойкости самих конструкций в соответствии с требованиями п.5.3.2 СП2.13130.2012.

Помещения общественного назначения на 1-м этаже здания отделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI45 (п.5.2.7 СП4.13130.2013) из керамического кирпича КР-р – 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 толщиной 250мм и перекрытиями 2-го типа без проемов.

Межквартирные перегородки и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены из блоков стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения толщиной 200мм с пределом огнестойкости EI 180 (сертификат соответствия №С-RU.ПБ24.В.01265) и кирпичные толщиной 250мм с пределом огнестойкости EI 330, что значительно превышает нормативный предел огнестойкости EI30 и EI45 (табл.7.2 СП54.13330.2016).

Площадь квартир на этажах жилого дома не превышает 500 м², высота здания не превышает 50м, здание оборудовано лифтом с системой управления «режим перевозки пожарных подразделений», поэтому для эвакуации людей при пожаре предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа НЗ и из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15м, предусмотрены аварийные выходы в виде выходов на балконы и лоджии с глухим простенком шириной не менее 1,2м (п.5.4.2 СП1.13130.2009).

Наибольшее расстояние от двери квартиры до выхода на незадымляемую лестничную клетку меньше 25м, приведенных в табл.7 СП1.13130.2009. Ширина коридоров более 1,5м, что превышает требования п.5.4.4 СП1.13130.2009.

Проектом и заданием на проектирование предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи здания. Для обеспечения эвакуации маломобильных групп населения с этажей здания, предусмотрено устройство пожаробезопасных зон в холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара в соответствии с СП 1.13130.2009 все помещения запроектированы с нормативным количеством и шириной эвакуационных выходов и также предусмотрены следующие проектные решения:

- из подвального этажа рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу;
- предусмотрено устройство аварийного выхода из каждой квартиры на лоджию или балкон с глухим простенком от торца до остекленного проема шириной не менее 1,2 м;
- ширина коридоров более 1,5 м, высота не менее 2,4 м;
- все эвакуационные пути обеспечены эвакуационным освещением;

–двери лестничных клеток по пути эвакуации не имеют запоров, требующих ключей;

В соответствии с требованиями статьи 134 и табл. 28 ФЗ-123, для отделки полов, стен и потолков на путях эвакуации предусмотрены строительные материалы и декоративные покрытия (в т.ч. лакокрасочные) с классом пожарной опасности не ниже КМ1.

Для обеспечения пожарной безопасности Многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Лермонтовской, 123 в г. Ростове-на-Дону в проектной документации предусмотрены:

- автоматическая установка пожаротушения подземной автостоянки;
- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- установка автономной пожарной сигнализации;
- система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ);
- внутренний противопожарный водопровод;
- противодымная вентиляция;
- оборудование здания первичными средствами пожаротушения.

В связи с тем, что горводопровод не может обеспечить расчетный расход воды на пожаротушения встроенной автостоянки (категория пожарной опасности В2) проектной документацией для обеспечения пожарной безопасности на объекте предусмотрена модульная автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой. Для защищаемого объекта приняты модули пожаротушения тонкораспылённой водой типа МУПТВ-13,5-ГЗ-ВД-01-01. Автоматическая установка пожаротушения выполняется на базе интегрированной системы «Орион» (разработчик ЗАО НВП «Болид»)

Автоматическая пожарная сигнализация адресно-аналогового типа предназначена для обнаружения пожара, обеспечения автоматического контроля работоспособности извещателей, исправности приборов контроля и управления, соединительных линий, передачи звукового и светового сигналов о срабатывании пожарных извещателей в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала и выдачи командных импульсов на управление инженерными системами здания при пожаре.

Согласно СП 5.13130.2009 таблица 1 п. 6.2 примечание 1, в жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Согласно СП 3.13130.2009 п.5 табл.2 жилой дом подлежит оснащению системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре по 1-му типу систем оповещения (звуковые оповещатели о пожаре), в помещениях общественного назначения на 1-м этаже предусмотрена по 2-му типу. Система оповещения о пожаре в подземной автостоянке предусмотрена по 3-му типу.

В здании в подземной автостоянке предусмотрено внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,6 л/с, согласно п. 4.1.1, таблиц 1; 3 СП

10.13130.2009. В жилой части здания внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

В качестве мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, проектом предусматривается противодымная вентиляция.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Планировочными решениями предусмотрена доступность жилого дома для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников в части обеспечения доступа на каждый этаж заданию на проектирование. Учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330-2012 «Доступность зданий и сооружений для МГН». Проектом не разрабатывались планировочные решения квартир для проживания инвалидов.

Требования по доступности МГН распространяются на функционально-планировочные элементы зданий и сооружений, их участки или отдельные помещения, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации, пути эвакуации, обслуживания, на их информационное и инженерное обустройство.

Прилегающая территория обеспечена беспрепятственными и удобными проездами и тротуарами. В подземной автостоянке предусмотрены парковочные места для МГН.

Входы в жилой дом и в помещения общественного назначения доступны для всех групп МГН, включая МГН-колясочников - оборудованы пандусами с уклоном 5%, снабженные с двух сторон перилами на высоте 700 и 900мм.

Покрытие входных тамбуров имеет твердое нескользящее покрытие (керамическая плитка с рифлёной поверхностью). Габариты входных площадок и дверных проёмов, высота порогов на входах приняты с учётом свободного движения и разворота кресла-коляски. Входные площадки защищены навесами и козырьками от атмосферных осадков с организованным водоотводом.

Входные двери в здании предусмотрены шириной в свету не менее 1,2 м. При устройстве порогов перепад высот не превышает 0,014 м. Ширина коридоров принята не менее 1,80 м, ширина дверных проёмов – не менее 1,0 м. Глубина тамбуров при входах в жилую часть составляет 2,4 м, ширина – не менее 2,3 м.

Доступность МГН на жилые этажи обеспечивается лифтом с системой управления лифтами, обеспечивающая режим работы в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Лифт принят с габаритами кабин, доступных МГН-колясочникам.

Габариты лифта грузоподъемностью 1000кг позволяют осуществить эвакуацию инвалидов на колясках (МГН) во время пожара и ЧС. Эвакуация с жилых этажей в секциях для МГН групп М1÷М3 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ, выходящей непосредственно наружу.

Для спасения МГН на путях эвакуации в жилых секциях предусмотрено поэтажное устройство пожаробезопасных зон (ПБЗ) - в лифтовых холлах - для МГН с подпором воздуха при пожаре, где они могут находиться до прибытия

спасательных подразделений. ПБЗ отделены от коридоров противопожарными стенами (REI 150), перекрытиями \geq REI 120. Заполнение проемов в пожаробезопасных зонах для МГН - предусмотрено противопожарными дверями 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EI60. Стены и перекрытия зоны безопасности выполнены монолитными $\delta=200$ мм с расстоянием от грани бетона до оси арматуры $\delta = 50$ мм. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением консьержа.

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

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

общеобменная вентиляция с автоматическим регулированием;

применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно, проект здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергетической эффективности здания – «В» (высокий).

3.2.2.10.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

К мероприятиям по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации, относится выполнение требований п.6 Ст.55.24 Федерального закона от 28.11.2012 №337-ФЗ, а именно: должны обеспечиваться техническое обслуживание зданий, сооружений, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий, сооружений.

Для проектируемого многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения, эксплуатационный контроль за техническим состоянием зданий, сооружений проводится в период эксплуатации таких зданий, сооружений путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического

обеспечения в целях оценки состояния конструктивных и других характеристик надежности и безопасности зданий, сооружений, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения и соответствия указанных характеристик требованиям технических регламентов, проектной документации. Эксплуатационный контроль осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию объекта в целом (руководитель ЖКХ или УК).

Определены требования и порядок эксплуатации здания многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения, их обслуживания и ремонта с целью:

–обеспечения сохранности здания многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения;

–обеспечения выполнения установленных нормативов по содержанию и ремонту собственником зданий и сооружений.

Для осуществления эксплуатации многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами и правилами Российской Федерации на объекте должно быть в наличии:

1.Информация:

–организационно-правовая форма и форма собственности организации-владельца;

–место нахождения (адрес) и контактный телефон организации;

–перечень оказываемых услуг;

–режим или особые условия работы;

–фамилии, имена, отчества работающих дежурных электриков и сантехников, ответственные за пожарную безопасность, охрану труда;

–указатели организации движения автотранспорта по территории многоэтажного жилого дома;

2.Документация:

К эксплуатационной документации длительного хранения относятся:

1) техническая документация здания (сооружения), в том числе:

–генеральный и ситуационный планы,

–акты приемки в эксплуатацию здания (сооружения) и прилагаемая к ним исполнительная документация,

–паспорт на здание (сооружение) и участок (оформляют в соответствии с ГОСТ 31937),

–журнал учета технического обследования и технического состояния здания (сооружения) (строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования) (оформляют в соответствии с ГОСТ 31937);

2) информация об ограничениях функционирования здания (сооружения);

3) эксплуатационный паспорт;

4) энергетический паспорт;

5) санитарный паспорт для помещений общественного назначения,

удостоверяющий, что в здании (сооружении) проводится согласованный с учреждениями госсанэпидслужбы необходимый объем дезинсекционных и дератизационных мероприятий;

б) паспорт безопасности (в предусмотренных законодательством случаях);

7) паспорта систем инженерно-технического обеспечения здания (сооружения).

Техническую документацию длительного хранения следует корректировать по мере изменения технического состояния, переоценки основных фондов, проведения капитального ремонта или реконструкции.

В состав документации, заменяемой в связи с истечением срока ее действия, входят:

1) отчеты о технических осмотрах здания (сооружения), обходные листы;

2) планы материально-технического обеспечения мероприятий по эксплуатации зданий и сооружений;

3) сведения о работах по эксплуатации;

4) ведомости затрат на техническое обслуживание и ремонт, содержание здания (сооружения), коммунальные услуги;

5) сведения о текущем и капитальном ремонтах (проекты, сметы, ведомости, акты приемки работ);

б) протоколы измерений сопротивления изоляции электрических сетей и иных параметров других систем инженерно-технического обеспечения и оборудования здания (сооружения), проводимых как по требованиям законодательства, так и по заявкам заинтересованных лиц; инструкции по проведению работ технического обслуживания зданий (сооружений), их элементов и систем;

7) инструкции о мероприятиях по обеспечению антитеррористической безопасности объектов;

8) инструкции по охране труда для работников и персонала (выполняющих работу в помещениях общественного назначения, в том числе и персонал ЖКХ).

9) Процесс эксплуатации зданий, сооружений и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объектов капитального строительства, отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств этих объектов и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов.

Требования обеспечения безопасности при эксплуатации проектируемого здания многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения, согласно положениям Федерального Закона №384-ФЗ, включают в себя:

1) установление перечня мероприятий (порядка) обеспечения

безопасности здания (сооружения) в процессе эксплуатации:

- техническое обслуживание;
- периодические осмотры;
- контрольные проверки;
- текущий ремонт;
- мониторинг состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

2) обязательное соответствие параметров (характеристик) строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации требованиям проектной документации;

3) обозначение перечня мероприятий (порядка) поддержания обязательного соответствия параметров (характеристик) строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации требованиям проектной документации:

- техническое обслуживание;
- периодические осмотры;
- контрольные проверки;
- мониторинг состояния;

4) обязательное соответствие зданий (сооружений) требованиям энергетической эффективности, включая требования их оснащённости приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения.

Реализация вышеназванных требований обеспечения безопасности при эксплуатации проектируемого здания осуществлена в проектной документации, разработанной согласно утвержденным перечням национальных стандартов и сводов правил и документам в области стандартизации*.

*ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.03.10г. N37-СТ.

*РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».

*ТР 94.03.2-99 «Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций при возведении надземной части зданий».

Для безаварийной и безопасной эксплуатации здания многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения, проектом предусмотрено выполнение требований ст. 11 и 28 закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», требований Жилищного законодательства и Жилищного кодекса РФ, раздела X Трудового Кодекса Российской Федерации, ст. 14 закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ст. 25, 28 и 37

закона «О пожарной безопасности», в целях практического решения обеспечения безопасности жителей проектируемого жилого дома, работников помещений общественного назначения.

3.2.2.11. Смета на строительство объектов капитального строительства

Данный раздел не предусмотрен в составе рассматриваемой проектной документации.

3.2.2.12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Влияние строительства на существующую окружающую застройку

Так как объект капитального строительства располагается на застроенной территории, специализированной организацией ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект выполнен геотехнический прогноз (оценка) влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива, в том числе оснований сооружений окружающей застройки.

В зону влияния попадают следующие здания:

4. здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126;
5. здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская, 125;
6. здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128.

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций рассматриваемых зданий выполнено ООО «Проектно-производственная фирма ПромЭнергоПроект».

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126.

Существующий жилой дом - 10-ти этажное здание (10-й этаж - мансардный) с подвалом, односекционное, прямоугольной формы в плане с размерами по наружным граням стен 22,76×13,34 м.

Высота этажей от пола до перекрытия:

- подвала – 2,50 м;
- с 1-го по 9-й этажи – 2,65 м;
- 10-го (мансардного) – 2,55 м.

Фундаменты – ленточные, монолитный железобетонный ростверк высотой 700 мм на свайном основании.

Сваи – сборные железобетонные забивные, составные, сечением 35х35 см, длиной 18,0 м (12+6 м).

Стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 500 и 600 мм.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

10. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.
11. Здание построено в 2000 году, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.
12. Фундаменты деформаций не имеют, находятся в работоспособном состоянии.
13. Наружные и внутренние стены дефектов не имеют, имеются незначительные трещины в наружном штукатурном слое в уровне 1-го этажа, которые не оказывают влияние на несущую способность. Состояние стен работоспособное.
14. Сборные железобетонные плиты перекрытий и монолитные участки дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.
15. Состояние конструкций мансардного этажа – работоспособное.
16. Отмостка имеет физический износ, особенно со стороны площадки под новое строительство.
17. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – I - нормальное.
18. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,0024, максимальная дополнительная осадка – 5,0 см.

Здание жилого дома (литер А) по ул. Лермонтовская, 125

Существующий жилой дом — 9-ти этажный, 4-х секционный, прямоугольной формы с подвалом под всем зданием, разделен на два блока деформационным швом по две секции в каждом блоке.

Размеры здания в плане по наружным граням стен 109,60×12,30 м.

Высота этажей от пола до перекрытия:

- подвала – 3,20 м;
- с 1-го по 9-й этажи – 2,55 м.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные по бетонной подготовке на естественном основании.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытие– сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

11. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.
12. Здание построено в 1970-х годах, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.
13. Фундаменты имеют значительные деформации, особенно в средней части здания в районе деформационного шва. Причиной деформации фундаментов является замачивание грунтов основания атмосферными осадками и

утечками из водонесущих коммуникаций. Состояние фундаментов ограниченно-работоспособное.

15. Наружные стены имеют значительное количество трещин, разрушения кирпичной кладки, коррозию и выветривание раствора из швов кладки. Особенно значительные дефекты имеют продольные стены в районе деформационного шва в третьей секции. В процессе эксплуатации были частично, на половину проема по высоте, заложены витражи лестничной клетки секции № 3. Причиной образования трещин является деформация фундаментов. Причиной разрушения и коррозии кладки являются природно-климатические воздействия. Состояние наружных стен секций № 3 и №4 – ограниченно-работоспособное.

16. Сборные железобетонные плиты перекрытий в основном дефектов не имеют, за исключением плит перекрытий секции № 3, где происходит раскрытие швов между плитами. Состояние плит – работоспособное.

17. Кровля имеет физический износ.

18. Отмостка имеет значительный физический износ, особенно со стороны ул. Лермонтовской.

19. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – III - неудовлетворительное.

20. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,001, максимальная дополнительная осадка – 2,0 см.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128

Существующий жилой дом — 14-ти этажный, односекционный, многоугольной формы с подвалом и техническим этажом.

Размеры здания в плане по большим сторонам 26,70×34,40 м.

Высота этажей от пола до низа плит перекрытий:

- -подвала – 3,0 м;
- -с 1-го по 14-й этажи – 2,85 м;
- -технического этажа – 1,90 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита по бетонной подготовке и свайному основанию из буронабивных свай.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 500 и 600 мм.

Стены надземной части – из красного керамического кирпича толщиной 640, 510 и 380 мм.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Выводы по обследованию:

9. Техническая документация на строительство здания не сохранилась.

10. Здание построено в 2000-х годах, к памятникам исторического и культурного наследия не относится.

11. Фундаменты дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

12. Наружные несущие стены дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

13. Сборные железобетонные плиты перекрытий дефектов не имеют, находятся в работоспособном состоянии.

14. Отмостка вокруг здания имеет физический износ, в отдельных местах просела, между стеной и отмосткой образовалась трещина.

15. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – I - нормальное.

16. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет 0,0024, максимальная дополнительная осадка – 5,0 см.

Для оценки влияния строительства на существующее здание проведены расчеты в геотехнической программе MIDAS GTS NX 2016.

Радиус зоны влияния нового строительства допускается ограничивать расстоянием, при котором расчетное значение дополнительной осадки грунтового массива или основания фундаментов существующих зданий окружающей застройки не превышает 1 мм.

Для оценки зоны влияния нового строительства выполнены расчеты в трехмерной постановке.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская/ ул.Филимоновская, 117/126.

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к I категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=50$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,0024$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома (литер А), расположенного по ул. Лермонтовская/ул. Филимоновская 117/126 попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 4,8 мм, что больше 1,0 мм).

По результатам отчета максимальная дополнительная прогнозируемая осадка фундамента существующего жилого дома после возведения здания, составит $S_{ad}=12,7$ мм, относительная разность осадок основания фундаментов составит 0,0008, что не превышает предельных значений. Предельные дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=50$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,0024$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

Для обеспечения эксплуатационной надежности конструкций жилого дома и минимизации влияния проектируемого строительства, необходимо выполнить ограждение котлована.

Здание жилого дома (литер А) по ул.Лермонтовская, 125

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к III категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=20$ мм, а относительная разность осадок

$(\Delta s/L)_{ad,u}=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома не попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 0,8 мм, что меньше 1,0 мм).

Здание жилого дома (литер А) по ул.Филимоновская, 128

Согласно материалам обследования состояние конструкций здания следует относить к I категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=20$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta s/L)_{ad,u}=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011).

По результатам расчета в трехмерной постановке, рассматриваемое здание жилого дома не попадает в зону влияния строительства (осадка грунтового массива составляет 0,9 мм, что меньше 1,0 мм).

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2007 г. N 185-ФЗ "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства" относятся:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, при необходимости ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыш;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;
- утепление и ремонт фасадов;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт рассматриваемого объекта капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой» включает в себя выполнение работ по установке коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг (тепловой энергии, горячей воды и холодной воды, электрической энергии, газа), и узлов управления и регулирования потребления указанных коммунальных ресурсов в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и других нормативных правовых актов Российской Федерации.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

Объём и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом N 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе экспертизы в проектную документацию

Пояснительная записка

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

Схема планировочной организации земельного участка

– На «Сводный план сетей инженерных сетей» нанесены точки подключения к существующим сетям и обозначены пожарные гидранты;

– Площадь застройки приведена в соответствии с разделом АР.

Архитектурные решения

Текстовая часть раздела АР и раздела КР1

(в части объемно-планировочные решения):

– Перечень НТД дополнен недостающими нормативными и техническими документами, которые использованы при подготовке проектной документации;

– Устранены разночтения в текстовой части разделов о марке утеплителя наружных стен – Техновент Оптима;

– Представлен расчет инсоляции квартир и затенения окон соседних зданий;

– Исправлен в соответствии с разделом ЭЭ класс энергоэффективности здания – «В» (высокий);

– Указано, что приведенный в п.4.5. 07-2016-КР1, КР2 состав наружных стен относится к наземной части здания;

Графическая часть раздел АР:

– Исключено указание площади шахты грузового лифта. Площадь грузового лифта учтена в площади этажа (здания) только на нижнем этаже;

– Дано пояснение: в соответствии с заданием на проектирование площадь помещения на 1 работника установлена в задании на проектирование – 20 м/чел. Количество работников определено разделом 07-2016-ИОС7 с учетом планировки и расстановки оборудования;

– Представлено Заключение о техническом состоянии строительных конструкций, шифр 214/37-ОБ-ПЗ (выполнено ООО ППФ «ПромЭнергоПроект»);

– Предоставлен на рассмотрение «Проект организации строительства», выполненный в соответствии с требованием раздела 6 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Система электроснабжения

– дано пояснение, что жилой дом оборудован электроплитами согласно

требованию заказчика по заданию на проектирование;

- технические условия на присоединение к сетям электроснабжения и акты их выполнения предоставлены;

- описание электрооборудования и прокладки групповых сетей квартир и помещений общественного назначения отсутствует в связи с выполнением работ в объеме «стройвариант», в текстовой части дана ссылка на задание на проектирование.

Система водоснабжения, водоотведения

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

- текстовая часть дополнена сведениями о расчетной температуре внутреннего воздуха в автостоянке, о теплоизоляции магистральных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых по автостоянке, трубопроводов ИТП, о системе отопления, отопительных приборах автостоянки;

- в графической части экспликация помещений приведена в соответствие со смежными разделами ПБ, АР: указана категория помещений по взрывопожароопасности (электрощитовые, тех.помещения); добавлено пом.10 (лл.2-4, 10-12).

- в графической части на планах и принципиальных схемах систем вентиляции нанесены условные обозначения по принятым пределам огнестойкости и теплоизоляции воздухозаборных участков для всех систем, приведенные на листах (лл. 10-16, 20 ГЧ);

- из текстовой части, лист 10, гл.9 исключено упоминание применения мультizonальной системы кондиционирования воздуха, приведенное ошибочно;

- дано пояснение, что система кондиционирования административных помещений отсутствует согласно условиям задания на проектирование.

- мероприятия по борьбе с шумом дополнены указанием о применении шумоглушителей и гибких вставок согласно п.6.5.9 СП73.13330.2016 (л.8 ТЧ)

Технологические решения

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

Проект организации строительства

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

Мероприятия по охране окружающей среды

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- На л. 13 текстовой части ПБ1.ТЧ добавлена фраза: «В соответствии с требованиями п. 5.1.38 СП113.13330.2016 выходы из лифтовых шахт в этажи подземной автостоянки предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре».

- В текстовой части ПБ1.ТЧ устранены несоответствия по степени огнестойкости здания – II.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

- в процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесение изменений и дополнений не осуществлялось.

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

– сведения о составе наружных ограждающих конструкций приведены в соответствие со смежным разделом АР – предусмотрен утеплитель Техновент Оптима (Технониколь);

– сведения о классе энергетической эффективности здания приведены в соответствие со смежным разделом АР – здание относится к классу В (Высокий).

– устранено противоречие об источнике теплоснабжения – теплоснабжение здания осуществляется от городской котельной;

– в соответствии с Постановлением №87 (с изм.01.01.2018г.) графическая часть исключена из состава раздела.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

Ответственность за согласование проектной документации с Заказчиком и иными заинтересованными организациями в соответствии с заданием на проектирование и с выданными техническими условиями до начала строительно-монтажных работ возлагается на Заказчика и проектировщика.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на проектировщика.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерно-геодезических изысканий на строительство объекта «Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой», расположенный по ул.Лермонтовской,123 в г. Ростове-на-Дону соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Инженерно-геологические изыскания

Состав, объёмы и методы инженерно - геологических изысканий соответствуют требованиям разделов СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 и СП 11-105-97 «Инженерно - геологические изыскания для строительства. Части I – III». Расположение и количество скважин, глубина изучения литологического разреза и проведенных лабораторных исследований соответствуют нормативам.

Выделение инженерно-геологических элементов обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик, деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Пояснительная записка

Проектная документация по разделу 1 «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по разделу 2 «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения

Проектная документация по разделу 3 «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные решения

Проектная документация по разделу 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Система электроснабжения

Проектная документация по разделу 5 подраздел 1 «Система электроснабжения» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Принятые проектные решения подраздела соответствуют требованиям: Правил устройства электроустановок; СО 153-34.21.122-2003. Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».

Система водоснабжения. Водоотведение

Проектная документация по разделу 5 подраздел 2 «Система водоснабжения» и подраздел 3 «Система водоотведения» соответствует требованиям технического задания, действующих технических регламентов, технических нормативных документов и технических условий.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха, тепловые сети» по содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.

Сети связи

Проектная документация по разделу 5 подраздел 5 «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Технологические решения

Проектная документация раздела «Технологические решения» соответствует требованиям технического задания, действующих технических регламентов, технических нормативных документов и технических условий.

Проект организации строительства

Проектная документация по разделу 6 «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Мероприятия по охране окружающей среды

Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов.

При реализации проектных решений размещение и эксплуатация проектируемого объекта, не окажет негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация по разделу 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация по разделу 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Проектная документация по разделу 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», по содержанию соответствует требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации от 16.02.2008г. № 87.

4.3. Общие выводы

Отчетные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521 и являются достаточными для подготовки проектной документации.

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства «*Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, на участке по адресу: ул.Лермонтовская,123 в г. Ростове-на-Дону*» **соответствует** требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Основные технико-экономические показатели

По генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка, в том числе:	м ²	857,00
- площадь застройки	м ²	481,60
- площадь твердых покрытий	м ²	325,00
- площадь озеленения	м ²	50,4

По объекту капитального строительства:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
1	Этажность		10
2	Количество этажей		12
3	Площадь застройки	м ²	481.60
4	Строительный объем	м ³	13586.63
	в том числе ниже отм. 0,000	м ³	3308.16
5	Площадь жилого здания	м ²	3733.53
	в. т. числе площадь эксплуатируемой кровли	м ²	190

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭНЕРГОЭКСПЕРТПРОЕКТ»

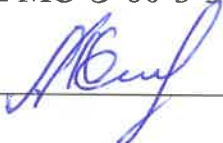
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.610827, № RA.RU.611010)

№ 61 - 2 - 1 - 3 - 0086 - 18 от 25.06.2018г.


«Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул.Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону»

6	Общая площадь квартир	м ²	1685.78
7	Площадь квартир	м ²	1596.99
8	Количество квартир	шт.	16
	в том числе		
	2-комнатные квартиры		8
	4-комнатные квартиры		8
10	Количество жителей	чел.	40
	Встроенная автостоянка		
11	Площадь помещений автостоянки	м ²	817.89
12	Количество машиномест автостоянки:		
	-для автомобилей		20
	-для мотоциклов		5
	Помещения общественного назначения (1 этаж)		
13	Общая площадь	м ²	280.65
14	Полезная площадь	м ²	272.98
15	Расчетная площадь	м ²	260.70
16	Количество работников	чел.	12


Эксперт по направлению деятельности 3.1 – организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий (квалификационный аттестат № МС-Э-60-3-3920)


Кудеркин Андрей Николаевич

Эксперт по направлению деятельности 1.1 - инженерно-геодезические изыскания (квалификационный аттестат № МС-Э-16-1-5442) – раздел 3.1.3


Кудеркин Андрей Николаевич

Эксперт по направлению деятельности «Инженерно - геологические изыскания» (квалификационный аттестат № ГС-Э-69-1-2205) - разделы 3.1.1, 3.1.3


Кудеркин Андрей Николаевич

Эксперт по направлению деятельности 2.1. – Объемно-планировочные конструктивные и архитектурные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства (квалификационный аттестат № МС-Э-87-2-4654) – разделы 3.2.2.1, 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.4, 3.2.2.7, 3.2.2.10


Егоров Максим Александрович

Эксперт по направлению деятельности 2.3.1 – электроснабжение и электропотребление (квалификационный аттестат ГС-Э-28-2-1107) – раздел

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭНЕРГОЭКСПЕРТПРОЕКТ»

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.610827, № RA.RU.611010)

№ 61 - 2 - 1 - 3 - 0086 - 18 от 25.06.2018г.

«Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул.Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону»

3.2.2.5.1

 Гридин Алексей Вячеславович

Эксперт по направлению деятельности 2.2.2 – теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование (квалификационный аттестат № МС-Э-42-2-3443) – разделы 3.2.2.5.2, 3.2.2.5.3, 3.2.2.5.4, 3.2.2.10.1

 Омельченко Антониды Борисовны

Эксперт по направлению деятельности 2.3.2 - системы автоматизации, связи и сигнализации (квалификационный аттестат № МС-Э-13-2-2643) – разделы 3.2.2.5.5

 Гридин Алексей Вячеславович

Эксперт по направлению деятельности 2.4 - охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность (квалификационный аттестат №МС-Э-1-2-6703) – раздел 3.2.2.8

 Власова Меланья Федоровна

Эксперт по направлению деятельности 2.5 – пожарная безопасность (квалификационный аттестат № МС-Э-47-2-3565) – раздел 3.2.2.9

 Виноградов Виталий Игоревич

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭНЕРГОЭКСПЕРТПРОЕКТ»

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.610827, № RA.RU.611010)

№ 61 - 2 - 1 - 3 - 0086 - 18 от 25.06.2018г.

«Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу:
ул.Лермонтовская, 123 в г. Ростове-на-Дону»