

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

40-2-1-2-083869-2022

Дата присвоения номера: 30.11.2022 11:19:53

Дата утверждения заключения экспертизы 30.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор обособленного структурного отделения ООО «ЭКЦС»
Ухабова Анна Владимировна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Здание жилое многоквартирное со встроенными помещениями, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000385:2730, почтовый адрес ориентира: Калужская область, г. Калуга, 3-й Академический проезд, д.1

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"

ОГРН: 1087746000693

ИНН: 7736570683

КПП: 772801001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, ДОМ 17Б, ОФИС 608

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "АЗИМУТ-КАЛУГА"

ОГРН: 1224000000454

ИНН: 4028072387

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г.О. ГОРОД КАЛУГА, Г КАЛУГА, УЛ ЧИЧЕРИНА, Д. 29, ПОМЕЩ. 55, КОМ. 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 24.11.2022 № 19, ООО "СК Азимут-Калуга"

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации от 24.11.2022 № 12-ИПЭ/22, ООО "ЭКЦС"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 17.05.2022 № б/н, ООО "СК "Азимут-Калуга"

2. Проектная документация (25 документ(ов) - 25 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Здание жилое многоквартирное со встроенными помещениями, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000385:2730, почтовый адрес ориентира: Калужская область, г.Калуга, 3-й Академический проезд, д.1" от 18.11.2022 № 40-2-1-1-080675-2022

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Здание жилое многоквартирное со встроенными помещениями, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000385:2730, почтовый адрес ориентира: Калужская область, г. Калуга, 3-й Академический проезд, д.1

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Калужская область, г. Калуга, 3-й Академический проезд, д.1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоэтажный многоквартирный жилой дом для постоянного проживания, код ОКС - 19.7.1.5.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка по градостроительному плану	м ²	5025,0
Площадь застройки здания	м ²	1680,77
Площадь застройки ниже уровня земли	м ²	3162,84
Количество этажей	шт.	20
Этажность	шт.	11-12-18
Общая площадь здания	м ²	28232,12
Общая площадь здания ниже отм. 0,000	м ²	6150,30
Общая площадь здания выше отм. 0,000	м ²	22081,82
Площадь нежилых помещений -2 и -1 этажей	м ²	5626,58
Расчетная площадь подземного паркинга	м ²	5260,56
Площадь встроенных нежилых помещений 1 и 2 этажей (офисные помещения)	м ²	2375,17
Полезная площадь встроенных нежилых помещений 1 и 2 этажей (офисные помещения)	м ²	2339,41
Расчетная площадь встроенных нежилых помещений 1 и 2 этажей (офисные помещения)	м ²	1793,11
Строительный объем	м ³	94450,63
Строительный объем ниже отм. 0,000	м ³	18980,58
Строительный объем выше отм. 0,000	м ³	75470,05
Общая площадь квартир с учетом открытых террас	м ²	13613,20
Площадь квартир	м ²	13502,35
Жилая площадь	м ²	5844,41
Количество квартир	шт.	180
Количество однокомнатных квартир	шт.	50
Количество двухкомнатных квартир	шт.	62
Количество трехкомнатных квартир	шт.	58
Количество четырехкомнатных квартир	шт.	10
Количество парковочных мест в подземном паркинге	м/мест	147
Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут	68,55
Расход хозяйственно-бытовых стоков	м ³ /сут	65,42
Расчетная мощность электропотребителей	кВт	635,83
Расчетная тепловая нагрузка	кВт	2694
Расход газа	нм ³ /час	310,03
Продолжительность строительства	мес.	31

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения. Исследуемый участок приурочен к пологоволнистой моренно-зандровой равнине.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕКТОНИКА"

ОГРН: 1174027015326

ИНН: 4028065534

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г. Калуга, УЛ. КРОПОТКИНА, Д. 4, ОФИС 10

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОЮЗПОЖАУДИТ"

ОГРН: 1094027001595

ИНН: 4027093056

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА БОЛДИНА, ДОМ 57/СТРОЕНИЕ 1

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СМУ "СТРОЙПРОМ"

ОГРН: 1074027006602

ИНН: 4027082103

КПП: 781301001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ПИОНЕРСКАЯ, ДОМ 30/ЛИТЕР В, ПОМЕЩЕНИЕ 217

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 17.05.2022 № б/н, ООО "СК "Азимут-Калуга"

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 05.09.2022 № РФ-40-2-01-0-00-2022-1312, Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Калуги

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

1. Технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.07.2022 № 47ВС, Государственным предприятием Калужской области "Калугаоблводоканал"

2. Технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения от 06.07.2022 № 47ВО, ГП Калужской области "Калугаоблводоканал"

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям Филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» от 22.08.2022 № 401070488, Филиал «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»

4. Технические условия на отвод поверхностных, сточных и дренажных вод от 22.09.2022 № 37, МУП "Калугаспецавтодор"

5. Технические условия года для присоединения к телефонной связи, интернета и цифрового телевидения к сети связи от 10.06.2022 № 100622/ТУ, ООО "Макснет Сиситемы"

6. Технические условия года на диспетчеризацию пассажирских лифтов от 10.06.2022 № 63, КП "КАЛУГАЛИФТМОНТАЖНАЛАДКА"

7. Технические условия на подключение к сетям газораспределения от 25.11.2022 № 6241/222, АО "Газпром газораспределение Калуга".

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

40:26:000385:2730

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "АЗИМУТ-КАЛУГА"

ОГРН: 1224000000454

ИНН: 4028072387

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г.О. ГОРОД КАЛУГА, Г КАЛУГА, УЛ ЧИЧЕРИНА, Д. 29, ПОМЕЩ. 55, КОМ. 1

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том1 09-22-ПЗ.pdf.sig	sig	38e7213f	09-22-ПЗ Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том2 09-22-ПЗУ.pdf.sig	sig	8c2f3b34	09-22-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Том3.1 09-22-АП1.pdf.sig	sig	eda48bd0	09-22-АП1 Объемно-планировочные решения
2	Том3.2 09-22-АП2.pdf.sig	sig	0aff0c5d6	09-22-АП2 Архитектурные решения
Конструктивные решения				
1	Том4 09-22-КР.pdf.sig	sig	c3642a5a	09-22-КР Конструктивные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Том5.1 09-22-ИОС1.pdf.sig	sig	7c8c9ee5	09-22-ИОС1 Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	Том5.2 09-22-ИОС2.pdf.sig	sig	18f9bb39	09-22-ИОС2 Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	Том5.3 09-22-ИОС3.pdf.sig	sig	c3c46813	09-22-ИОС3 Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Том5.4.1 09-22-ИОС4.1.pdf.sig	sig	f893efb4	09-22-ИОС4.1 Отопление и вентиляция
2	Том5.4.2.1 09-22-ИОС4.2.1.pdf.sig	sig	fe5157ff	09-22-ИОС4.2.1 АИТ. Крышная котельная. Тепломеханические решения
3	Том5.4.2.2 09-22-ИОС4.2.2.pdf.sig	sig	f9456f69	09-22-ИОС4.2.2 АИТ. Крышная котельная. Автоматизация комплексная
4	Том5.4.3 09-22-ИОС4.3.pdf.sig	sig	eee6bb20	09-22-ИОС4.3 Отопление и вентиляция крышной котельной
Сети связи				
1	Том5.5 09-22-ИОС5.pdf.sig	sig	26525f7e	09-22-ИОС5 Сети связи и сигнализации
Система газоснабжения				
1	Том5.6 09-22-ИОС6.pdf.sig	sig	41ca360a	09-22-ИОС6 Система газоснабжения

Технологические решения				
1	Том6 09-22-ТХ.pdf.sig	sig	55944d43	09-22-ТХ Технологические решения
Проект организации строительства				
1	Том7 09-22-ПОС.pdf.sig	sig	bcec81d0	09-22-ПОС Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Том8 09-22-ООС.pdf.sig	sig	0985b12f	09-22-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том9.1 09-22-ПБ1.pdf.sig	sig	5bf1dfa0	09-22-ПБ1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	Том9.2 09-22-ПБ2.pdf.sig	sig	943e3e9c	09-22-ПБ2 Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
3	Том9.3 09-22-ПБ3.pdf.sig	sig	e9271e24	09-22-ПБ3 Установка пожаротушения автоматическая спринклерная. Внутренний противопожарный водопровод
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Том10 09-22-ТБЭ.pdf.sig	sig	d5b8e78f	09-22-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Том11 09-22-ОДИ.pdf.sig	sig	08dfe92a	09-22-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Том13.1 09-22-ЭЭ.pdf.sig	sig	64e24261	09-22-ЭЭ Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
2	Том13.2 09-22-НКПР.pdf.sig	sig	ddea18c4	09-22-НКПР Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ
3	Том0 09-22-СП.pdf.sig	sig	fb9aaed9	09-22-СП Состав проектной документации

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома переменной этажности, с двухуровневым подземным гаражом-стоянкой, техническим чердаком и нежилыми помещениями в уровне 1-2 этажей расположен в застроенной части Правобережного района г.Калуги по адресу: 3-ий Академический проезд, д.1.

В соответствии с градостроительным планом № РФ-40-2-01-0-00- 2022-1312 от 05.09.2022 площадь земельного участка с кадастровым номером 40:26:000385:2730 для строительства многоквартирного жилого дома составляет 0,5025 га.

Земельный участок имеет форму неправильного многоугольника и граничит: на севере — с ул. Генерала Попова; на юге — с территорией существующей автостоянки закрытого типа; на западе — с 3-м Академическим проездом; на востоке — с территорией существующего многоквартирного жилого дома.

На участке предполагаемого строительства произведен снос существующих строений до начала проектирования. Существующие сети инженерного обеспечения и колодцы, расположенные на территории проектирования, подлежат демонтажу (переносу).

На рассматриваемой территории отсутствуют особо-охраняемые объекты, памятники архитектуры, природы и объекты культурного наследия. Земельный участок расположен в границах территориальной зоны Ж-1 (Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами). Земельный участок относится к землям населенных пунктов. Вид разрешенного использования - многоэтажная застройка. В соответствии с ГПЗУ территория застройки полностью расположена в границах зоны с особыми условиями использования территории — приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Калуга (Грабцево) - подзоны 3,5,6,7, зона санитарных разрывов от транспортных коммуникаций (автомобильные дороги), зона охраны объектов культурного наследия - зона композиционно-пространственного влияния архитектурных ансамблей, охранные зоны инженерных сетей и СЗЗ

предприятий. Согласно отчета об инженерно-экологических изысканиях территория проектирования расположена вне границ СЗЗ объектов, являющихся источником загрязнения окружающей среды. Размещение проектируемого объекта в границах указанных зон с особыми условиями использования территории не нарушает ограничений, установленных нормативными требованиями.

Площадка проектируемого жилого дома с подземным гаражом-стоянкой расположена в южной части города Калуги. Рельеф участка спокойный, характеризуется общим уклоном с юго-востока на северо-запад. Перепад отметок существующего рельефа в границах участка строительства составляет 3,20 м (от 202,00 м до 205,20 м). Средняя высотная отметка составляет 203,60 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилого дома и соответствует абсолютной отметке 202,85 м.

Вертикальная планировка территории проектируемого жилого дома выполнена в увязке с отметками прилегающей территории с максимальным сохранением существующего рельефа. Вертикальная планировка производится до проектных отметок за минусом 0,20 м для дальнейшей подсыпки плодородным грунтом, снятым предварительно на глубину 0,40 м. Излишки грунта от инженерной подготовки вывозятся застройщиком в согласованные места. Отведение поверхностных и дренажных вод с участка проектируемого здания предусмотрено в существующую сеть дождевой канализации, проходящей вдоль 3-го Академического проезда. Подключение осуществляется в существующий колодец на пересечении ул. Г.Попова и 3-го Академического проезда, в соответствии с ТУ.

Транспортная связь с инфраструктурой города и подъезд к жилому дому предусмотрен по существующему 3-му Академическому проезду. Въезд на территорию запроектирован с юго-западной стороны, шириной 6,0 м. Въезд в подземную автостоянку, шириной 7,0 м предусмотрен в уровне земли с западного фасада многоквартирного дома. Для проезда по территории автотранспорта, в том числе специализированной техники и пожарных машин, предусмотрен шестиметровый круговой проезд вокруг плоскостной парковки. Внутриплощадочный проезд расположен на расстоянии 8,1 м от фасада здания и выполнен в асфальтобетонном покрытии с установкой бортового камня. Проезд пожарных машин предусмотрен на расстоянии 8-10 м от фасада жилого дома вдоль длинных сторон здания с использованием существующего покрытия автодороги по 3-му Академическому проезду и укрепленному тротуару вдоль ул.Генерала Попова. Вокруг дома и вдоль северной границы земельного участка до площадок предусмотрен тротуар, шириной 2,0 м, мощенный тротуарной плиткой с установкой бордюрного камня. По периметру здания устраивается отмостка, шириной 1,0 м.

На территории проектирования запланировано строительство многоквартирного жилого дома Г-образного в плане, переменной этажности (11-12 и 18-этажный) с встроенными нежилыми помещениями на 1 и 2 этажах, техническим этажом и подземной двухуровневой автостоянкой с отдельно расположенным эвакуационным выходом. Центральная часть здания содержит поворотные помещения под углом 45°. На территории предусмотрена прокладка наружных сетей инженерного обеспечения для строящегося дома (выполняется отдельным проектом).

В жилую часть здания запроектировано два входа (со сквозными проходами) с дворовой стороны в уровне отметок +0,88 м с пандусом от уровня земли. Главный вход в нежилые помещения предусмотрен с западной стороны. Запроектированы дополнительные входы-выходы по периметру здания. Два эвакуационных выхода из подземной автостоянки расположены в лестнично-лифтовых блоках, которые ведут в жилую часть дома. Третий эвакуационный выход отдельно-стоящий расположен в южной части земельного участка.

В проектируемом жилом доме располагается 180 квартир с проживанием 354 человек.

На участке проектом предусмотрено устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, для хозяйственных нужд. Дворовая территория с размещенными на ней площадками расположена с юго-восточной стороны от дома. Габариты площадок приняты из расчета на 180 квартир и составляют:

- Площадка для игр детей — 180,0 м², по расчету — 180,0 м²;

Площадка для отдыха взрослого населения — 18,0 м²,
по расчету — 18,0 м²;

Площадка для занятий физкультурой — 147,5 м², по расчету — 126 м²;

Площадка для хозяйственных нужд — 56,5 м², по расчету - 54,0 м².

На площадках для игр детей и занятий физкультурой устраивается покрытие из трудновытапываемого газона.

Контейнерная площадка предусмотрена в юго-западной части отведенной территории и рассчитана на установку 5 контейнеров с раздельным хранением мусора.

Проектом предусмотрено временное хранение автотранспорта жителей и пользователей нежилых помещений многоквартирного дома в подземном паркинге и на плоскостных площадках. В соответствии с расчетом всего требуется хранение 189 м/мест. Проектом предусмотрено размещение 192 м/мест, в том числе 180 м/мест для жителей дома, из которых 20 парковочных мест предназначено для стоянки автотранспорта представителей маломобильной группы населения, в том числе 8 м/мест - для хранения автотранспорта инвалидов на колясках. Проектом предусмотрено 147 м/мест в подземной стоянке, в том числе - 16 м/мест для хранения автотранспорта МГН, из них 6м/мест для МГН гр. М4) и 45 м/мест на территории, в том числе - 28 парковочных мест расположено вдоль южной границы участка, 17 м/мест — в центральной части дворовой территории, 9 из которых являются гостевыми. 4 м/места предназначены для хранения автотранспорта МГН, 2 из них для МГН гр. М4.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение земельного участка, прилегающего к проектируемому жилому дому, включающее в себя:

- асфальтобетонное покрытие проездов с установкой бортового камня;

- мощение тротуаров из бетонной плитки с установкой бордюров;
- установку малых архитектурных форм: скамеек, урн, декоративных элементов;
- оборудование спортивных и игровых площадок малыми архитектурными формами;
- мощение из георешетки площадок автостоянки;
- устройство газонов и покрытий из трудновытапываемого газона.

Дворовая часть территории расположена частично на эксплуатируемой кровле подземного гаража-стоянки.

В местах пересечения основных пешеходных путей и путей движения МГН с проезжей частью высота бордюрного камня снижена до 0,015 м. Продольный уклон тротуаров не превышает 4%.

Передвижение инвалидов по территории запроектированного дома предусмотрено по тротуарам шириной 2 м. Продольный уклон путей движения МГН по территории жилого дома, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4 %. Поперечный уклон путей движения принят в пределах 1-2 %. Покрытие пешеходных дорожек и пандусов запроектировано из твердых материалов (тротуарная плитка) с ровной, шероховатой, не создающей вибрацию и не скользящей поверхностью.

Проектом предусмотрены съезды с тротуаров на проезжую часть с понижением высоты бордюрного камня. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не более 0,015 м.

Входные площадки при входах с дворовой стороны здания, доступных МГН, оборудованы пандусами с уклоном 1:12 (от отметки тротуара до уровня входной площадки) и имеют навес. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Проектом предусмотрена возможность временного хранения автотранспорта маломобильной группы населения в количестве 20 м/мест, в том числе 8 м/мест для инвалидов на колясках.

На плоскостной автостоянке на территории, прилегающей к запроектированному жилому дому на расстоянии не более 100 м предусмотрено 4 м/места для автотранспорта МГН, в том числе 2 м/места для инвалидов-колясочников, размером 7,00м x 3,60м. В подземном паркинге предусмотрено 16 м/мест для хранения автотранспорта представителей МГН, в том числе 6 м/мест для инвалидов на колясках.

Показатели генерального плана

Площадь земельного участка

в соответствии с ГПЗУ - 5025,0 м².

Площадь застройки надземной части - 1680,77 м²;

Площадь застройки подземного гаража-стоянки - 3162,84 м²;

Площадь покрытий (дорожных, тротуарных покрытий, отмостки, покрытий площадок) - 2216,04 м²;

в том числе - асфальтового покрытия - 1449,21 м²;

- тротуара - 766,83 м²;

Площадь озеленения - 1128,19 м²;

в том числе - газонов - 551,96 м²;

- трудновытапываемого газона - 345,50 м²;

- георешетки - 230,73 м²;

Общее количество парковочных мест - 192 м/места;

в том числе для МГН - 20 м/мест;

из них для МГН гр. М4 - 8 м/мест;

В подземном паркинге - 147 м/мест;

в том числе для МГН - 16 м/места;

На территории земельного участка - 45 м/мест;

в том числе для МГН - 4 м/мест.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Многоквартирный жилой дом запроектирован переменной этажности - 11-12 этажных частей по краям здания и центральной части — 18 этажной; с максимальным количеством этажей — 20 этажей. Здание односекционное, двухподъездное с нежилыми помещениями в уровне 1 и 2 этажей, двухуровневым подземным гаражом-стоянкой, техническим этажом над жилым 18-тым и крышной котельной. Многоквартирный дом имеет L-образную конфигурацию с размерами здания в плане – в осях 1-7 - 17,8 м; Г-АА — 56,52 м; 1-22 — 45,86 м; АА-У — 17,8 м и поворотной центральной частью с помещениями, расположенными под углом 45о. Подземный гараж - стоянка имеет прямоугольную форму с размерами в осях А-АА/1-23— 67,2 x 45,86 м. Архитектурная высота здания (по парапету) — 61,95 м. Пожарно-техническая высота — 54,59 м. На крыше здания расположена котельная и два выхода из лестничного блока. Главным фасадом дом ориентирован на 3-й Академический проезд.

Уровень ответственности здания — нормальный.

Степень огнестойкости — I.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома — Ф 1.3

Класс функциональной пожарной опасности подземного гаража-стоянки — Ф 5.2.

Класс функциональной пожарной опасности нежилых помещений — Ф 4.3

Жилая часть здания рассчитана на 180 квартир, из них:

- 50 кв-однокомнатные;
- 62 кв –двухкомнатные;
- 58 кв.- трехкомнатных;
- 10 кв. - четырехкомнатных.

Все квартиры запроектированы одноуровневыми с непроходными комнатами.

В уровне 1-го и 2-го этажей предусмотрены нежилые помещения офисного назначения. Подземная авто-стоянка рассчитана на хранение легкового автотранспорта : в уровне - 2-го этажа - 84 м/места; в уровне - 1-го этажа — 63 м/места.

Выше жилой части здания расположен технический этаж с высотой помещений 1,79 м.

Высота этажа подземного гаража-стоянки – 3,3 м; высота помещений в подземном гараже-стоянке — 2,80 м; минимальная высота до выступающих конструкций в области ramпы - 2,40 м; высота нежилых 1-го и 2-го этажей — 3,90 м, высота нежилых помещений - 3,64 м; жилых этажей – 3,00 м; высота помещений жилых этажей — 2,74 м.

В многоквартирном жилом доме запроектировано два лестнично-лифтовых блока. Каждый блок состоит из незадымляемой лестницы типа Н-1, двух лифтов, грузоподъемностью 1000 кг, без машинного отделения, зон безопасности для МГН и входных групп в уровне 1-го этажа. Лестнично-лифтовые блоки связывают по вертикали все этажи здания, начиная с — 2 этажа до технического. Лестницы ведут на кровлю здания и заканчиваются выходом на крышу. Два лифта предназначены для возможности перевозки пожарных подразделений. Размер кабины лифта 1,40 х 2,3 м. Ширина двери лифта — 1,0 м.

Входы в жилую часть здания предусмотрены с уровня первого и подземных этажей, в том числе используя лифты и лестницы. С уровня земли организованы два входа для жителей с двух сторон здания, объединенные сквозным проходом. Входные группы с дворовой стороны оснащены пандусами для обеспечения гостевого доступа представителей МГН и накрыты козырьками. Пандусы предусмотрены с колесоотбойниками и ограждениями в уровне 0,9 м и 0,7 м. Уклон пандуса 1:12, высота подъема — 0,15 м.

В подвальном -2-ом этаже (на отм. - 6,600 м) расположены кроме автостоянки на 84 м/места, помещения лестнично-лифтового блока, ПУИ, санузла.

В подвальном -1-ом этаже (на отм. - 3,300 м) кроме стоянки автомобилей на 63 м/места расположены помещения лестнично-лифтового блока, технические помещения: электрощитовая, венткамера, насосная АТП, водомерный узел, охрана.

Подземный гараж-стоянка обеспечен въездной рампой (шириной 3,5 м) на каждый уровень, двумя рассредоточенными внутренними и наружным эвакуационными выходами.

На первом этаже (отм. 0,00 м) жилого дома расположены нежилые помещения, входные группы в жилой дом с лестнично-лифтовыми блоками, обособленные входы в нежилые помещения, въезд в подземный паркинг, лестницы между нежилыми помещениями 1 и 2 этажей, инженерно-технические помещения.

На втором этаже (отм.+3,900 м) расположены нежилые помещения, санузлы, технические помещения, лестнично-лифтовые блоки жилой части здания и лестницы между нежилыми помещениями.

На 3 и 4 этажах расположены по 13 квартир.

На 5-11 этажах расположены по 14 квартир.

На 12-18 этажах расположено по 8 квартир.

На 3-ем этаже запроектированы квартиры с выходом на открытую террасу.

На уровне 19 этажа (отм.+55,810 м) расположен технический этаж с высотой помещений 1,79 м.

На крыше жилого дома расположена автономная котельная с выходом на крышу и два выхода на крышу из помещений лестничных блоков. Часть крыши над помещениями 2-го этажа эксплуатируемая на отм. +7,72 и +7,760 м.

Ограждение безопасности на неэксплуатируемой кровле из кирпича, высотой 1,2 м; на эксплуатируемой кровле и по террасам предусмотрено светопрозрачное ограждение по металлическим стойкам, высотой 1,2 м.

Все входы в здание накрыты козырьками, защищающими входные площадки от атмосферных осадков.

Принятые в проекте решения обеспечивают для МГН:

- досягаемость мест доступа и беспрепятственность перемещения внутри здания и по его участку;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременная информированность представителей МГН, позволяющая ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе специализированное для самообслуживания).

Проект предусматривает доступ МГН к помещениям целевого назначения, которыми являются входные группы, общий коридор, лифт, подземный паркинг и нежилые помещения 1-го этажа.

Ширина дверных и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений (в том числе квартир) и из коридоров в лифтовые холлы на пути движения МГН составляет не менее 0,9 м в свету. Высота дверных порогов не превышает 0,014 м. Минимальная ширина пути движения в поэтажных коридорах принята не менее 1,5 м в чистоте.

Для доступа инвалидов на -2-18 этажи предусмотрено четыре лифта, грузоподъемностью 1000 кг.

Проектными решениями предусмотрены безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Безопасная зона предусмотрена в лифтовом холле. Помещение безопасной зоны

отделено от других помещений коридором с противопожарными стенами 2-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов - не ниже 2-го типа. Помещение безопасной зоны запроектировано незадымляемым, оборудовано аварийным освещением.

Отделочные материалы полов на пути эвакуации предусмотрены проектом из напольной плитки с нескользкой поверхностью.

На пути эвакуации предусмотрена установка светильников аварийного освещения.

В соответствии с заданием на проектирование проектом не предусмотрены квартиры для проживания маломобильной группы населения, но обеспечен гостевой доступ на все этажи здания.

Проектом предусмотрен для МГН доступ на 1-ый этаж нежилых помещений офисного назначения и связь с персоналом 2-го этажа. Передвижение по лестницам, ведущим на 1-ый этаж в нежилой части здания, используется мобильный подъемник (с сопровождающим лицом).

Конструктивная схема здания — монолитный железобетонный каркас на сплошной монолитной железобетонной фундаментной плите.

Композиционное решение фасадов обусловлено объемно-пространственной композицией здания. Архитектурно-художественное решение фасадов жилого дома представлено в лаконичных геометрических формах с использованием светлых тонов и больших пространств ленточного остекления.

В качестве материала наружных стен наземной жилой части применяются стеновые блоки из ячеистых бетонов с утеплителем и железобетонная стена с утеплителем и облицовочным слоем декоративной тонкослойной фасадной штукатурки. В качестве облицовочного слоя наружных стен в уровне 1-го и 2-го этажей предусмотрена кладка из клинкерного кирпича.

Стены вентканалов представляют собой вентиляционные железобетонные блоки. Стены вентканалов на техническом этаже -из рядового керамического полнотелого кирпича.

Цоколь от уровня земли до отм. 0,00 - штукатурка под покраску фасадными красками.

Внутренние перегородки (межкомнатные и межквартирные) — стеновые блоки из ячеистых бетонов.

В мокрых помещениях используются ПП гидрофобизированные перегородки (на всю высоту этажа).

Окна запроектированы из ПВХ белого цвета. Остекление окон — двухкамерными стеклопакетами. Высота остекления — до 2,34 м.

Входные (наружные) двери применяются стальные, утепленные серого цвета. На входах в жилую часть здания двери размером 2,40 x 1,50 м и 2,10 x 1,30 м.

Внутренние двери в квартиру — металлические противопожарные. Внутриквартирные двери устанавливаются собственниками квартир (показаны условно).

Входы в жилую часть здания с тамбурами и нежилую часть без тамбуров предусмотрены с устройством воздушно-тепловых завес с самозакрывающимися дверьми с утеплением в притворах.

Кровля плоская совмещенная рулонная, утепленная, с организованным внутренним водостоком через водоприемные воронки.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с нормами и требованиями безопасности. Отделочные материалы для стен на путях эвакуации заложены с характеристиками по пожароопасности: в лестничных клетках — Г1; В1; Д1; Т1, для общих коридоров и холлов — В2; Д3; Т2; В3; Д2.

Для внутренней отделки, в зависимости от назначения помещения, проектом предусмотрены следующие материалы.

Для квартир:

- стены, полы, потолок - без отделки (по отдельным проектам собственников или пользователей квартир).

Помещения нежилые офисные 1-го и 2-го этажей- отделка помещений не предусмотрена (выполняется собственником по отдельному проекту).

Тамбуры, вестибюли лестничных клеток и межквартирные коридоры:

полы — керамогранит с шероховатой поверхностью;

потолок — подвесной типа «Армстронг»;

стены — окраска водно-эмульсионной краской по штукатурке.

Помещения уборочного инвентаря, помещения инженерного оборудования:

стены — облицовка керамической плиткой на высоту 1,80 м.

потолки — подвесной типа «Армстронг»;

полы — плитка керамическая.

Помещения подземного паркинга:

полы — наливные;

стены — окраска по декоративной штукатурке «Короед»;

потолки — без отделки.

В полах мокрых помещений предусмотреть гидроизоляцию «Техноэластбарьер» (ТУ 5774-004-72746455-2007) или 2 слоя дублированного полиэтилена на горячей битумной мастике (ГОСТ 2889-80)

Помещения, нормируемые по освещенности и инсоляции обеспечиваются требуемыми показателями продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности, принятым согласно расчету.

Проектом предусмотрено использование наружных и внутренних конструкций с применением эффективных теплоизоляционных материалов со стабильными теплоизоляционными свойствами, с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидро- и пароизоляцией. Ограждающие конструкции здания приняты по результатам теплотехнического расчета с учетом теплозащитных характеристик конструкций, теплового режима помещений, условий эксплуатации и климатических условий района строительства.

Показатели:

Этажность – переменная 11-12-18 этажей;

Максимальное количество этажей – 20;

в том числе подземной части (автостоянки) — 2;

Площадь застройки жилого дома – 1680,77 м²;

Площадь застройки подземной парковки — 3162,84 м²;

Общая площадь здания — 28232,12 м²; в том числе:

- общая площадь ниже отм.0,00 (автопарковка) — 6150,30 м²;

общая площадь выше отм.0,00 — 22081,82 м²;

Общая площадь квартир с учетом террас — 13613,20 м²;

Площадь квартир - 13502,35 м²;

Жилая площадь — 5844,41 м²;

Площадь помещений автостоянки - 5626,58 м²;

Полезная площадь помещений подземной автостоянки — 5472,38 м²;

Площадь офисных помещений 1 и 2 этажей — 2375,17 м²;

Полезная площадь офисных помещений 1 и 2 этажей — 2339,41 м²;

Расчетная площадь помещений паркинга — 5260,56 м²;

Расчетная площадь офисных помещений — 1793,11 м²;

Строительный объем жилого дома — 94 450,63 м³;

в том числе - подземной части — 18980,58 м³;

- надземной части – 75470,05 м³

Количество жителей — 354 чел.

Количество квартир — 180 шт., в том числе:

- однокомнатных — 50 шт.;

двухкомнатных — 62 шт.;

трехкомнатных — 58 шт.;

четырёхкомнатных — 10 шт.

Количество парковочных мест – 192 м/мест, в том числе

в подземном гараже-стоянке - 147 м/мест.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения. Исследуемый участок приурочен к пологоволнистой моренно-зандровой равнине.

Рельеф площадки техногенно изменен. Территория площадки спланирована. На площадке встречены навалы грунта.

Исследуемая площадка относится к II категории (средней сложности) сложности инженерно-геологических условий. Геотехническая категория – 2.

Климатический район – II В.

Снеговой район – III. Ветровой район – I.

Сейсмичность — менее 6 баллов.

2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства:

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены насыпными и пучинистыми грунтами.

Пучинистыми грунтами являются суглинки ИГЭ №1 и №2, которые по степени морозоопасности относятся к слабопучинистым грунтам.

Площадка проектируемого строительства по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (район II по условиям развития процесса).

3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства:

В геологическом строении исследуемой площадки на разведанную глубину до 28,0м принимают участие современные, четвертичные и каменноугольные отложения.

Четвертичные отложения представлены ледниковыми (моренными) (gQIIms) суглинками различной консистенции, песками средней крупности средней плотности, водонасыщенными, песками гравелистыми, средней плотности, водонасыщенными периода московского оледенения, а также (f, lgQIdns-QIIms) супесью пластичной периода донского-московского межледникового. Каменноугольные отложения (C2) представлены глинами твердыми.

С поверхности изучаемая толща перекрыта насыпным грунтом (tQIV).

Современные отложения представлены с поверхности насыпными грунтами (tQIV), с фрагментами почвенно-растительного слоя щебня, песка, суглинка нарушенной структуры, асфальта, с включениями обломков бетонных плит, строительного мусора, общей мощностью 0,1-2,0м.

ИГЭ № 1 – суглинки тугопластичные (gQIIms), красновато-коричневые, серо-коричневые, тяжелые, тугопластичные, с прослоями, с линзами и гнездами песка мелкого, с вкл. до 10% гравия, щебня. Встречены всеми скважинами на глубине 0,3-15,6м. Вскрытая мощность суглинков составила 0,7-3,2м.

ИГЭ № 1 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 2,10 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2,10 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 19,2 \text{ МПа}$;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 24^\circ$, $\phi_I = 23^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 29$, $C_I = 28$.

ИГЭ №2 – суглинки мягкопластичные (gQIIms), красно-коричневые, тяжелые, мягкопластичные, с прослоями и гнездами песка мелкого, с вкл. до 10% гравия, щебня. Встречены всеми скважинами на глубине 1,9-2,9м. Вскрытая мощность суглинков составила 1,1-2,4м.

ИГЭ № 2 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 2,09 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2,09 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 14,9 \text{ МПа}$;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 14^\circ$, $\phi_I = 14^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 10$, $C_I = 9$.

ИГЭ №3 – суглинки полутвердые (gQIIms), коричневатокрасные, тяжелые, полутвердые, с прослоями, с линзами и гнездами песка мелкого, с вкл. до 10% гальки, гравия, валунов. Встречены всеми скважинами на глубине 4,3-17,5м. Вскрытая мощность суглинков составила 0,5-9,9 м.

ИГЭ № 3 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 2,15 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2,14 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 24,4 \text{ МПа}$;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 27^\circ$, $\phi_I = 27^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 33$, $C_I = 33$.

ИГЭ №4 – пески средней крупности, средней плотности, водонасыщенные (gQIIms), серовато-бурые, средней плотности, водонасыщенные, с прослоями песка мелкого, песка гравелистого, с редким включением гравия, суглинистые, обводненные. Встречены скважинами № № 1-5 на глубине 5,2-14,5 м. Вскрытая мощность песков составила 0,3-2,5м.

ИГЭ № 4 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 1,98 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1,96 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 33,9 \text{ МПа}$;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 37^\circ$, $\phi_I = 34^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 2$, $C_I = 1$.

ИГЭ № 5 – пески гравелистые, средней плотности, водонасыщенные (gQIIms), серовато-коричневые, средней плотности, водонасыщенные, с прослоями песка средней крупности, с вкл. гравия, дресвы, обводненные. Встречены скважинами №№1,3,6 на глубине 6,0-12,8 м. Вскрытая мощность песков составила 1,7-9,1м.

ИГЭ № 5 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 1,98 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1,98 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 36,1 \text{ МПа}$;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 39^\circ$, $\phi_I = 35^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 1$, $C_I = 1$.

ИГЭ № 6 – супеси пластичные (f, lgQIdns-QIIms), серые, с черными пятнами, пылеватые, пластичные, с прослоями песка пылеватого водонасыщенного. Встречены всеми скважинами на глубине 17,2-21,3м. Мощность супесей 1,6-6,5м.

ИГЭ № 6 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 2,06 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2,06 \text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E = 18,4 \text{ МПа}$;

- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 14^\circ$, $\phi_I = 13^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 6$, $C_I = 7$.

ИГЭ № 7 – глины твердые пестроцветные, твердые, с прослоями глины полутвердые, с вкл. щебня, дресвы, известняка. Встречены всеми скважинами в основании изучаемого инженерно-геологического разреза на глубине 22,4-24,3м. Вскрытая мощность глин 3,7-5,6м.

ИГЭ № 7 имеет следующие характеристики:

- плотность $\rho_{II} = 1,77$ г/см³; $\rho_I = 1,77$ г/см³;
- модуль деформации $E = 9,4$ МПа;
- угол внутреннего трения: $\phi_{II} = 26^\circ$, $\phi_I = 25^\circ$;
- сцепление, кПа: $C_{II} = 70$, $C_I = 69$.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов и их средних диаметров V-Г.

Грунты (насыпные грунты tQIV и суглинки ИГЭ № № 1-2), вскрытые до 2,0 м, обладают высокой и средней степенью коррозионной агрессивности к углеродистой стали, высокой и средней степенью коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля (при проектировании рекомендуется ориентироваться по наихудшему показателю), и обладают неагрессивной степенью биокоррозионной агрессивности грунтов. Грунты (насыпные грунты tQIV и суглинки ИГЭ № № 1-2), вскрытые до 2,0 м, неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Суглинки тугопластичные ИГЭ №1 и мягкопластичные ИГЭ №2 по степени морозного пучения, характеризуются как слабопучинистые.

4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства:

Подземные воды первого водоносного горизонта на изучаемом участке работ, на момент изысканий декабрь 2021 г и январь 2022г., были вскрыты повсеместно на глубине 1,5-4,2м в насыпных грунтах, в прослоях и гнездах песка суглинков ИГЭ № № 1-2. Воды безнапорные. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Подземные воды второго водоносного горизонта на изучаемом участке работ, на момент изысканий декабрь 2021г - январь 2022г, вскрыты повсеместно на глубине 6,5-13,0м в песках средней крупности ИГЭ № 4 и в песках гравелистых ИГЭ № 5. Воды безнапорные. Нижний относительный водоупор представлен глинами твердыми ИГЭ №7. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетеканий подземных вод из вышележащих горизонтов.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная). По водородному показателю pH воды являются неагрессивные ко всем остальным маркам бетона. По содержанию агрессивной углекислоты CO₂ воды являются слабоагрессивной средой к бетону марки W4, и неагрессивной средой ко всем маркам бетона. Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможен подъем уровня грунтовых вод первого водоносного горизонта на 0,5-1,5 м, также возможно появление подземных вод типа «верховодка» повсеместно в насыпных грунтах (tQIV) и в кровле суглинков ИГЭ № № 1-2. Возможен застой поверхностных вод на поверхности.

Кроме того, геологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций, изменения условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений и т.д.

Площадка проектируемого строительства по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (район II по условиям развития процесса).

5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений:

Проектируемый 18-ти этажный жилой дом с двухуровневым подземным паркингом.

Конструктивная схема проектируемого здания каркасная. Несущим элементом является монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость системы обеспечивается совместной работой пилонов, стен, плит перекрытий и покрытия.

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса B25 марок по морозостойкости F100 и W6 по водонепроницаемости, и арматуры классов A500C по ГОСТ Р 52544-2006, A240 по ГОСТ 5781-82*. Под плитой предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 150мм, бетонной подготовки из бетона класса B7,5 толщиной 100мм, слоя оклеечной гидроизоляции с защитным слоем цемента-песчанной стяжки 50мм.

Фундамент пристроенной части авостоянки - монолитная железобетонная плита толщиной 500мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса B25 марок по морозостойкости F100 и W6 по водонепроницаемости, и арматуры классов A500C по ГОСТ Р 52544-2006, A240 по ГОСТ 5781-82*. Под плитой предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 150мм, бетонной подготовки из бетона класса B7,5 толщиной 100мм, слоя оклеечной гидроизоляции с защитным слоем цемента-песчанной стяжки 50мм.

В местах опирания колонн предусмотрено устройство банкетов размером 2700x2700x800 (h с плитой) мм и 2100x2100x800 (h с плитой) мм.

В местах устройства деформационных швов и рабочих швов бетонирования предусмотрено устройство гидрошпонок.

Подземный паркинг

Диски перекрытия на отм. -3,600м и покрытия на отм. -0,300м выполнены по безбалочной схеме с устройством капителей толщиной 250мм и 200мм, соответственно.

Капители на отм. -3,600м имеют размеры 1800х1800х500(н с плитой) мм, 2500х2500х600 (н с плитой) мм.

Капители на отм. -0,300м имеют размеры 3300х3300х750(н с плитой) мм, 3600х3600х750 (н с плитой) мм.

Материал плит перекрытия и покрытия автостоянки - бетон по ГОСТ 26633-2015 класса В25 марок по морозостойкости F100 и W6 по водонепроницаемости, и арматура классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Колонны подземного гаража-стоянки приняты квадратным сечением 500х500мм.

Внутренние пилоны и стены толщиной 200мм. Для колонн и стен принят бетон класса В25, марок по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже F100 и W4. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены, соприкасающиеся с грунтом, включая жилой дом приняты толщиной 250мм. Для наружных стен принят бетон класса В25, марок по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже F100 и W6. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

В местах устройства деформационных швов и рабочих швов бетонирования предусмотрено устройство гидрошпонок.

Жилой дом:

Плиты перекрытий и покрытия приняты безбалочными, толщиной 250мм (на отм. -3,600м), 200мм (на отм. -0,300 и +0,600м) и 180мм (выше отм. 0,000). Для плит принят бетон класса В25(ниже отм. 0,000) и В20 (выше отм. 0,000) по ГОСТ 26633-2015, марок по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже F100 и W4. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны железобетонного каркаса, стены и лифтовые шахты приняты толщиной 300 и 200мм. Для пилонов и стен принят бетон класса В25 по ГОСТ 26633-2015, марок по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже F100 и W4. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные площадки монолитные железобетонные, толщиной 180мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса В25 и арматуры классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши сборные по серии 1.151.1-7.1-1.0.0.0 (выше отм. 0,000) и монолитные (ниже отм. 0,000).

Наружные стены здания запроектированы из блоков ячеистого бетона D600кг/м³ по ГОСТ 25485-2019 толщиной 300 мм с утеплителем каменной ватой ТЕХНОФАС ОПТИМА толщиной 50 мм с последующим нанесением фасадной декоративной штукатурки толщиной 20 мм;

Перекрытие на отм. 0,000м сверху утепляется пенополистирольными плитами XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF толщиной 70 мм с устройством пароизоляционного слоя.

Вентканалы предусмотрено выполнять поэтажно из вентиляционных железобетонных блоков по серии ИИ01-00. Стены дымовых и вентканалов выше уровня кровли - кладка из керамического полнотелого кирпича толщиной 250мм с утеплителем «ТехнофасЭкстра» толщиной 250мм с защитным слоем штукатурки толщиной 20мм.

Внутренние перегородки:

- межкомнатные - из газобетонных блоков D600кг/м³ толщиной 100 мм.

- межквартирные - из газобетонных блоков D600кг/м³ толщиной 200мм;

- в мокрых помещениях — кладка из керамического полнотелого кирпича толщиной 120мм или гидрофобизированные пазогребневые плиты толщиной 80мм.

Кровля совмещенная, рулонная. Водоотвод организованный, внутренний. По плите покрытия предусматривается устройство выравнивающей цементно-песчаной стяжки, слоя пароизоляции Технобарьер, слоя Геотекстиль, теплоизоляционного и уклонообразующего слоя из фракционного пеностекла ЦП 100/30-60 толщиной 270-500мм, слоя Геотекстиль, армированной цементно-песчаной стяжки толщиной 50мм, гидроизоляционных слоев Унифлекс Вент и Техноэласт Пламя Стоп.

Входные двери в здание предусмотрены металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренние двери в здании, ведущие в квартиру - металлические.

Окна - из ПВХ профиля с двойным стеклопакетом.

Шпунтовое ограждение котлована.

По периметру участка проектом предусмотрено устройство шпунтового ограждения.

Шпунт предусмотрен из буросекущихся свай, диаметром 625мм. Длина свай от 15 до 18 метров.

Для монолитных конструкций принят бетон класса В25, марок по морозостойкости и водонепроницаемости не ниже F100 и W4. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Для уменьшения деформативности шпунта предусматривается система распорок из стальных труб.

3.1.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Система электроснабжения.

Электроснабжение проектируемого здания осуществляется кабельными линиями, проложенными в земле от двух виамерезервируемых секций шин РУ-0,4кВ ТП 10/0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого здания и паркинга относятся ко II категории. Противопожарные устройства, охранная сигнализации и аварийное освещение относятся к I категории надежности. Для них на вводе предусматривается установка АВР.

Напряжение питающей и распределительной сети ~380/220В. Система заземления TN-C-S.

Для распределения электроэнергии проектными решениями предусматриваются щиты из панелей ВРУ с переключателями, предохранителями, счетчиками на вводах и автоматическими выключателями на отходящих линиях, устанавливаемые в электрощитовой в паркинге на -1 этаже с установкой панелей АВР для питания потребителей I категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность составляет 635,83кВт.

Для учета электроэнергии предусматриваются трехфазные электронные счетчики трансформаторного включения «Меркурий-230ART», «Меркурий -230АМ-02», устанавливаемые в ВРУ. Для контроля учета электроэнергии потребителей коммерческих помещений на 1 и 2 этажах предусматривается установка счетчиков СА4-И678 в щитах коммерческого учета.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине ГЗШ присоединяется: наружный контур молниезащиты, защитный проводник питающей сети, броню вводных питающих кабелей, металлические трубы, входящих в здание инженерных коммуникаций, металлические конструкции каркаса здания, направляющие лифтов.

В качестве главной заземляющей шины в проекте используется медная шина сечением 4x50мм, установленная в ящике ГЗШ, установленная в помещении электрощитовой вблизи ВРУ.

В ванных помещениях предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в ванных комнатах предусмотрены шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП.

Питающие линии выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, групповые сети общедомовых нагрузок - кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, проложенными:

- открыто в стальных трубах по подземной части, с учётом расположения инженерных коммуникаций;
- открыто в лотке по стенам в электрощитовой;
- скрыто в гладких трубах из самозатухающего ПВХ, имеющих сертификат пожарной безопасности, в штробах стен;
- в стальных водогазопроводных трубах, открыто под перекрытием технического этажа с учетом расположения инженерных коммуникаций, в шахте лифта;
- стояки прокладываются в гладких трубах из самозатухающего ПВХ, проложенных в нишах строительных конструкций и по стенам под штукатурку в тамбурах, лестничных площадках.

Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам производятся через протяжные ящики. Вертикальные участки распределительных линий и сетей освещения лестничных клеток ведутся в гладких трубах из самозатухающего ПВХ в штробах стен из ячеистого бетона.

Сети аварийного освещения (освещение входов, тамбуров, освещение лестничных площадок, лифтовых холлов, приквартирных коридоров) и освещения безопасности (освещение электрощитовых, машинных отделений лифтов, помещений связи) выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Разводка внутриквартирной системы электроснабжения, согласно задания на проектирование, будет производиться собственниками квартир и собственниками нежилых помещений согласно отельных проектов.

Групповая осветительная сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ и прокладывается в штробах стен с последующей затиркой, сети к светильникам выполняются в гофрированных трубах из полипропилена, не распространяющих горение, в полу вышележащего этажа; розеточная сеть - кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемым под слоем штукатурки в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ в штробах стен.

Групповые сети на техническом этаже, машинных отделениях лифтов, помещении связи, шахте лифтов запроектированы кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стальной трубе по строительным конструкциям.

Защита от прямых ударов молнии здания выполняется путем наложения на кровлю молниеприемной сетки. Молниеприемная сетка выполняется из стали Ø8мм и крепится к плоской кровле с помощью держателей марки ND2103 через метр. Шаг ячейки не более 10x10м. Металлические конструкции, расположенные на кровле, соединяются с сеткой при помощи приварки стержней Ø8мм. Молниеприемная сетка токоотводами соединяется с наружным горизонтальным контуром заземления.

Токоотводы выполняются из стали Ø10мм и прокладываются по фасаду здания и крепятся держателями марки ND2305 через 1м. Предусматривается антикоррозийная защита всех элементов заземления. Выполняется непрерывная электрическая связь от молниеприемной сетки до заземляющего устройства. Наружный контур заземления предусматривается из горизонтальных заземлителей (сталь 40x5мм), прокладываемых в земле на глубине 0,5м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1м от здания. В местах соединения токоотводов с наружным контуром заземления предусматривается установка вертикальных электродов из стали Ø18мм длиной 3 метра. Наружный контур в двух местах присоединяется к ГЗШ проектируемого здания. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

В проекте принято три вида электроосвещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Аварийное освещение является частью рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

Осветительные сети спроектированы: распределительные - 5-ти проводными; групповые - 3-х проводными.

Для освещения территории предусматривается установка шести опор типа НПП-9,0/11,0-02-ц с консольными светодиодными светильниками Galand Урбан М и восемь прожекторов LED СДО 08-100 на фасаде здания.

Аварийное освещение помещений здания предусмотрено светодиодными светильниками с аккумуляторными батареями.

Электроосвещение лестничных площадок и входов в жилой дом управляется автоматически от фоторелейного устройства типа АО. Фотодатчики монтируются с внутренней стороны рамы окна между 1 и 2 этажом и экранируются от прямых солнечных лучей.

Сети связи:

Структурированная кабельная сеть (СКС):

СКС выполнена на базе оптической сети (FTTx), при которой оптоволоконно подходит до здания, а далее распределяется по квартирам при помощи других технологий (Ethernet). Сеть имеет древовидную структуру, имеет возможность наращивания точек подключения в зависимости от будущих или уже подключенных абонентов.

Топология сетей предусматривает установку оборудования FTTx на узлах или же в зданиях, а далее распределяет сигнал при помощи коммутаторов по Ethernet технологии. Линия FTTx способна обеспечить пропускную способность в несколько гигабит и таким образом может предоставить каждому из пользователей дома стабильное подключение со 100Мбит/с.

Во встроенных офисных помещениях предусматривается установка активного оборудования в щитах этажных. На рабочих местах предусматривается установка розетки компьютерной RJ-45 по одной на каждое компьютерное место, телефонный аппарат, сетевой принтер.

Проектными решениями предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля от оборудования связи ООО «Макснет Системы», находящегося на опоре освещения по ул. Генерала Попова до строящегося жилого дома - строительство канализации связи от опоры освещения по ул. Генерала Попова до строящегося жилого дома. Для кабельных каналов предполагается использовать трубы ПНД диаметром 63x5,8мм. Также предусматривается устройство кабельных каналов внутри дома ПЭ трубами для прокладки ВОК между этажами диаметром 50 мм, а в квартиры - 25мм. На местах стыков и поворотов стояка, на вводе в дом предполагается использовать протяжные ящики (ЯП), на каждом этаже установка шкафов коммутационных с активным оборудованием.

Организация кабельного ввода в здание жилого дома предусматривается на уровне -1 этажа. Телекоммуникационный шкаф устанавливается на -1 этаже - настенный шкаф 19" 9U. В шкафу предполагается установить оптокросс, медиаконвертер, коммутатор.

Система контроля и управления доступом:

Для связи с посетителями, дистанционного (из любой квартиры) или местного (при помощи ключа или кодового устройства) открывания двери подъезда предусматривается установка многоквартирных подъездных аудиодомофонов (ДФ).

Техническими средствами ДФ оборудуются входные двери двух подъездов восемнадцатизэтажного жилого дома со встроенными помещениями.

В каждую квартиру устанавливаются переговорные трубки. На этажах предусматривается установка блоков коммутации домофонов БК-4MV в монтажных боксах VIZIT-MB4P.

Для связи с посетителями паркинга открывание въездного/выездного шлагбаума предусматривается установка на базе системы «ОРИОН».

Техническими средствами СКУД оборудуется въезд и выезд с подземного паркинга на базе контроллера доступа «С2000-2».

В качестве соединительных линий предусмотрено использовать кабель типа «витая пара» ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLShг(A)-LS 4x2x0,52. Прокладку проводов и кабелей предполагается проводить в жесткой ПНД трубе, в трубе ПВХ-гофрированной с креплением к основному потолку или стене клипсами.

Телефонизация:

Проектом предусматривается оборудование объекта системой телефонной связи для доступа к городской телефонной сети.

Предлагаемая к установке на объекте сеть выполнена на базе оптической сети (FTTx). В составе системы предусматривается использование гигабитных роутеров Wi-Fi.

В качестве абонентских аппаратов спроектированы цифровые IP-радиотелефоны стандарта DECT, которые подключаются непосредственно к интернет-каналу по технологии IP.

Система эфирного телевидения:

Для возможности просмотра телевизионных программ в здании проектом предусматривается устройство системы эфирного телевидения.

На кровле устанавливается антенная мачта МТ с расположенными на ней антенной приема ТВ-программ ДМВ диапазона "Goldmaster GM-510". Принимаемый сигнал поступает на пассивный телевизионный усилитель сигнала ALCAD AM-407, который обеспечивает необходимый уровень сигнала для просмотра ТВ-программ. Усилитель

устанавливается в слабotoчном стояке здания на техническом этаже. Телевизионные абонентские разветвители/ответвители TAN/SPLIT предполагается устанавливать в поэтажных шкафах связи и сигнализации здания.

Монтаж фидерных и абонентских телевизионных сетей выполняется кабелями марки RG11 и SAT703 соответственно. Коаксиальный кабель типа RG11 прокладывается в слабotoчном стояке здания. Коаксиальный кабель типа SAT703 прокладывается по помещениям скрыто в конструкции стен в виниловых трубах, а по коридорам в кабельных лотках.

Абонентские телевизионные сети оконцовываются телевизионными розетками, монтируемыми в коробках скрытого монтажа.

Оборудование Системы эфирного телевидения устанавливается собственниками квартир при собственном желании.

Радиофикация:

Для уверенного приема УКВ-ЧМ сигнала предусматривается установка конвертера IP/СПВ, радиофикацию жилого дома предлагается осуществить с помощью приемников трехпрограммных «НЕЙВА ПТ-322-1» от конвертора.

Радиоточки предусматриваются в помещениях кухни каждой квартиры.

В качестве магистральной межэтажной линии предусмотрено использовать провод КПСВВнг(А)-LS 1x2x1,38, в качестве отвода линии в квартиру использовать провод КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,80. Коммутацию предполагается производить на устройствах коммутационных УК-2П. Прокладка проводов и кабелей предусматривается в жесткой ПНД трубе, в трубе ПВХ гофрированной с креплением к основному потолку или стене клипсами.

Мероприятия для МГН:

В пожаробезопасной зоне для МГН (лестничные клетки каждого этажа), санузлах для МГН и лифтовых кабинах предусматривается установка системы двусторонней связи с помещением охраны и световой сигнализацией. В качестве вызывной панели выбрано переговорное голосовое устройство (ПГУ), которое обеспечивает реализацию функции переговорной связи абонент - диспетчер с дополнительной светозвуковой индикацией на стороне абонента. ПГУ подключается к КУН-IP8 используется для обеспечения переговорной связи на линии "абонент-диспетчер". В качестве вызывной панели в лифте, выбрано переговорное устройство с цифровой передачей данных «лифтовой блок 7.2». КУН-IP8 передает данные в сеть по Ethernet (TCP/IP) на АРМ диспетчера. Проводка выполняется кабелем ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LS 4x2x0,52 в коробах электротехнических.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение.

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения располагается на кольцевой сети водопровода Ø400, проходящей в районе перекрестка ул. Академическая, 3-й Академический проезд 2 г. Калуги.

Наружные внеплощадочные сети, в соответствии с заданием на проектирование, выполняются отдельным проектом.

Водоснабжение здания предусматривается от кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода. Ввод в здание осуществляется двумя трубами DN250, выполненными из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100SDR17 по ГОСТ 18599-2001, и запроектирован в помещение водомерного узла и насосной станции.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно составляет 30,0 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных в колодцах не далее 200,0м от здания.

Сети водопровода, попадающие в зону застройки, подлежат демонтажу.

Внутренние сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (-1 эт., 1 эт., 2 эт., стояки, крышная котельная) в трубной изоляции "Теплофлекс" и полипропиленовых PPRC PN20 по ГОСТ PRU.9001.1.3.0010-1(подводка в санузлы).

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения в офисах и подземной автостоянке принята по тупиковой схеме.

Прокладка магистральных трубопроводов выполняется под потолком -1-го этажа с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Стояки прокладываются открыто в санузлах. У оснований стояков предусматривается запорная арматура и спускные краны.

Для учета расхода холодной воды во встроенных помещениях (паркинге и офисах) на вводе водопровода в помещении насосной станции устанавливается водомерный узел.

Предусмотрена установка крыльчатого водомера ВСХНд-15 завода «Тепловодомер» с герконовым датчиком для дистанционной передачи сигнала. Отдельно предусмотрены поэтажные водомерные узлы холодной воды для 1-го, 2-го этажей (офисы), -1-го и -2-го этажей (подземный паркинг). Счетчики ВСХ-15.

В доме запроектированы две зоны холодного водоснабжения. В первую зону входят 1-9 этажи, во вторую зону — 10-18 этажи.

Холодная вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Система водоснабжения жилого дома принята кольцевой.

Жилая часть здания оборудована системой внутреннего пожаротушения. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с.

Каждая квартира оборудуется отдельным краном ПК-Б для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Объединенная сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода закольцована поверху: в I-ой зоне по 9 этажу, во II-ой — по техническому этажу.

Водопроводная сеть каждой зоны здания имеет по 2 выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Через 60-70мм по периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов в нишах наружных стен здания.

Для учета расхода холодной воды в жилом доме на вводе водопровода в помещении насосной станции устанавливается водомерный узел. Предусмотрена установка турбинного водомера ВСХНд-40 завода «Тепловодемер» с герконовым датчиком для дистанционной передачи сигнала.

Для снижения давления в системе водоснабжения на вводах в квартиры устанавливаются регуляторы давления, которые необходимо настроить на соответствующее давление, но не более 40,0 м.в.ст.

На вводах в квартиры установлены крыльчатые счетчики холодной воды ВСХ-15 и горячей воды ВСГ-15.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений составляет 1,70м³/сут, из них-0,63м³/сут - горячее водоснабжение.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части дома составляет 63,72м³/сут, из них-24,78м³/сут - горячее водоснабжение.

В подземной автостоянке предусмотрены автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) и внутренний противопожарный водопровод (ВПВ). Необходимый расход воды составляет: АУПТ — 88,777 л/с; ВПВ — 2 струи по 5,2л/с.

Расход воды на подпитку котельной составляет 1,17м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной составляет 2х2,5л/сек. Для внутреннего пожаротушения котельной запроектированы 2 пожарных крана Ø50мм.

Для создания недостающего напора в системе водоснабжения жилого дома предусмотрена установка 2-х групп повысительных насосов для каждой зоны.

Для I зоны:

- установка хозяйственно-питьевого назначения Wilo COR-2 Helix V 605/SKw-EB-R (один насос-рабочий, один резервный) производительностью Q=5,3м³/час; напором H=34,0 м с частотным регулированием, установка II категории надежности электроснабжения;

- установка противопожарного назначения CO 2 MVI 3203/SK-FFS-R- CS(один насос-рабочий,один резервный) производительностью Q=26,50м³/час; напором H=36,0м, установка I категории надежности электроснабжения.

Для II зоны:

- установка хозяйственно-питьевого назначения Wilo COR-2 Helix V 609/SKw-EB-R (один насос - рабочий,один резервный) производительностью Q=4,9м³/час; напором H=66,0 м с частотным регулированием, установка II категории надежности электроснабжения;

- установка противопожарного назначения CO 2 Helix 2207/SK-FFS-R (один насос — рабочий, один резервный) производительностью Q=25,20м³/час; напором H=70,0м, установка I категории надежности электроснабжения.

Для II зоны подобраны насосы с учетом подачи воды в крышную котельную.

Насосные установки размещены на -1-м этаже здания в помещении насосной и водомерного узла.

У насосов предусмотрена обводная линия и установлены задвижка и обратный клапан.

Хозяйственно-питьевые насосные установки приняты с автоматически регулируемой частотой вращения,позволяющей поддерживать необходимую конкретную величину давления напорной линии насосов независимо от величины потребления в доме.

Насосные установки внутреннего хоз-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Для АУПТ и ВПВ автостоянки, расположенной на -1 и на -2 этажах предусмотрена отдельная группа насосов Спрут-НС, расположенных в помещении станции автоматического пожаротушения на -1 этаже на отм.-3,300м. В помещении насосной станции автоматического пожаротушения устанавливается следующее оборудование:

-насосы CDM150-3(два рабочих,один резервный);

-жокей-насос CDM10-8;

-мембранный бак вместимостью 50,л;

-шкафы управления;

-дренажный насос Wilo Drain TMW32/8-10m для откачки воды из приемки;

-запорная и другая трубопроводная арматура.

Горячее водоснабжение офисов и подземной стоянки осуществляется от электрических накопительных водонагревателей "Ariston" объемом 10-30л.

Приготовление горячей воды в жилом доме осуществляется в теплообменниках в ИТП на -1-м этаже. Для учета расхода горячей воды в помещении ИТП на вводе водопровода холодной воды в нее, установлены водомерные узлы с

крыльчатый счетчиком ВСХНд-32 завода «Тепловодемер» с герконовым датчиком для дистанционной передачи сигнала.

Система горячего водоснабжения - «циркуляционная». Система с нижней разводкой.

В доме запроектированы 2 зоны горячего водоснабжения. В первую зону входят 1-9 этажи, во вторую - 10-18 этажи.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционный трубопровод прокладываются скрыто в подшивном потолке 2-го этажа, подающие и циркуляционные стояки прокладываются в санузлах из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Поэтажные разводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам прокладываются открыто вдоль стен или в штрабе из полипропиленовых труб PPRC PN20.

Поквартирная разводка сетей водоснабжения и установка санитарно-технических приборов производится собственниками квартир после сдачи дома в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются против образования конденсата изоляцией «Теплофлекс» толщиной 13 мм.

Обеспечение экономии воды и ее рационального использования осуществляется комплексом мер предусмотренных проектными решениями по устройству систем водоснабжения, а именно:

- применение современных полипропиленовых трубопроводов, имеющих больший срок эксплуатации и улучшенные надежность свойства;

- применение современной, более совершенной трубопроводной арматуры;

- установка современных, точных средств измерения расхода воды;

- установка современной, энергосберегающей водоразборной арматуры;

- установка редукторов давления, снижающих избыточное давление на водоразборной арматуре.

Для обеспечения требований энергетической эффективности на вводе в здание установлен узел учета воды. Перед счетчиком запроектирован магнитный фильтр ФМФ-100.

Водоотведение.

Подключение к централизованной системе водоотведения предусматривается на канализационной сети Ø300мм, проходящей в районе дома №10/1, проходящей по ул. Генерала Попова г. Калуги.

Канализационные сети, попадающие под застройку подлежат демонтажу.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемых офисов предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей. Локальная очистка сточных вод перед сбросом в сеть не производится.

Стояки оборудованы вентклапаном, пропускающим воздух только в одну сторону – в стояк.

Магистральные коллекторы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений прокладываются с уклоном к выпуску под потолком -1-го этажа.

Канализационные стояки прокладываются в санузлах. Отводящие трубопроводы – над полами санузлов или в штрабе.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилой части здания предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей. Локальная очистка сточных вод перед сбросом в сеть не производится.

На сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены вентиляционные участки стояков, выходящие наружу через кровлю (на 200мм над кровлей и на 100мм от обреза вентшахты). Отдельные группы стояков объединяются единой вытяжной частью.

Магистральные коллекторы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации жилой части прокладываются с уклоном к выпуску под потолком 2-го этажа, опускаются на -1 этаж.

Канализационные стояки прокладываются в санузлах. Отводящие трубопроводы – над полами санузлов или в штрабе.

Поквартирная разводка сетей водоотведения и установка санитарно-технических приборов производится собственниками квартир после сдачи дома в эксплуатацию.

Хозяйственно-бытовые стоки от офисов и подземной стоянки отводятся в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее в существующую сеть совместно с хоз-бытовой канализацией от жилого дома самостоятельными выпусками.

Расход хозяйственно-бытовых стоков от встроенных помещений составляет 1,70м³ /сут.

Расход хозяйственно-бытовых стоков от жилой части дома составляет 63,72м³ /сут.

На сети канализации предусматриваются смотровые колодцы из сборных ж/б колец по ГОСТ8020-80 по т.п.902-09-22.84 с гидроизоляцией.

Наружные сети канализации прокладываются из труб ПРАГМА Ø160 по ТУ2248-001-96467180-2008.

Для прохода труб через конструкцию пола предусмотрены сальники с герметизацией выпусков.

Сборные отводящие горизонтальные трубопроводы прокладываются по -1-му этажу с подключением к ним стояков и выпусков.

Для отвода хоз бытовых сточных вод с -1-го и -2-го этажей применяются напорные установки Sololift2 WC-3.

Для отвода загрязненной воды из приемков паркинга на -1-м и -2-м этажах применяются напорные установки Unilift AP 12.40.08 A3.

Для отвода загрязненной воды из приемков насосных станций на -1-м этаже применяются напорные установки Unilift AP 12.40.08 A3.

Внутренние сети бытовой канализации проектируются из труб ПВХ Ø110мм, Ø50мм (стояки, разводка) по ТУ6-19-307-86. Магистральные трубопроводы в подземной части (на -1-м этаже) выполняются из безраструбных чугунных труб SML.

Напорные трубопроводы (хозяйственно-бытовых стоков с -2-го и -1-го эт.) - стальные по ГОСТ10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Напорные трубопроводы (из приемков с -2-го и -1-го эт.) - стальные по ГОСТ10704-91.

В местах прохода через строительные конструкции (стены, перекрытия, перегородки) пластмассовые трубы предусмотрено прокладывать в металлических или пластмассовых гильзах, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой конструкции.

Места прохода канализации через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

На стояке систем канализации предусматривается установка ревизий, а на горизонтальных участках - прочистки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются лючки размером не менее 30х40 см.

Под перекрытием каждого этажа на канализационных стояках устанавливаются противопожарные муфты.

Прокладка трубопроводов под потолком 2-го этажа предусматривается скрытая (в подшивном потолке), стояков — в каналах.

Для отвода атмосферных осадков с кровли жилого дома предусмотрена система внутреннего водостока. Для прочистки внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На стояках ревизии устанавливаются в нижнем и верхнем этажах здания. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются лючки размером не менее 30х40 см.

Под перекрытием каждого этажа на канализационных стояках устанавливаются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

В качестве приемных устройств на кровле здания приняты водосточные воронки HL62.1 с электрообогревом, оснащенные листоуловителем, из полипропилена DN110.

Для монтажа системы дождевой канализации предусмотрены полиэтиленовые трубы Ø110мм по ГОСТ18599-2001.

Для защиты фундамента здания от грунтовых вод предусматривается пристенный дренаж.

Пристенный дренаж прокладывается по контуру здания с наружной стороны. Расстояние между дренажом и бетонной фундаментной плитой составляет 0,9-2,0м. Пристенный дренаж прокладывается не ниже основания фундаментной плиты.

Собирающие дрены пристенного дренажа предусмотрены из полиэтиленовых гофрированных двухслойных дренажных труб Перфокор-II SN8Ø200 по ТУ2248-004-73011750-2016 с геотканью и однослойной отсыпкой щебнем гранитных пород с размерами частиц 5-15мм и обертыванием данной отсыпки одним слоем геотекстиля "Дорнит" внахлестку.

Дренажные колодцы собирающего пристенного дренажа предусмотрены из сборных ж/б элементов по ГОСТ8020-90 и выполняются в соответствии с т.п.902-09-22.84.

Сети отводящей дренажной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø200 "Корсис" SN8 по ГОСТ P54475-2011. В последнем колодце по трассе отводящих труб предусматривается отстойная часть, откуда вода дренажным насосом Unilift AP 12.40.08 A3 с поплавковым клапаном откачивается в проектируемую сеть ливневой канализации с дальнейшим подключением в существующую сеть Ø1000мм, проходящую вдоль 3-го Академического проезда, в существующий колодец.

Для отвода стоков от срабатывания автоматической системы пожаротушения и пожарных кранов в подземном паркинге на -1 и на -2 этажах предусматривается устройство дренажных приемков с установкой в них погружных насосов Unilift AP 12.40.08 A3 в каждом приемке. Стоки в дренажные приемки поступают по дренажным лоткам, расположенным также на -1 и -2 этажах. Перекачка дренажных стоков к самотечным выпускам предусмотрена по напорным трубопроводам в систему дождевой канализации.

Все насосы с поплавковыми выключателями, щитами электрики и автоматики 1-й категории электроснабжения.

3.1.2.6. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения жилого дома служит крышная котельная.

В качестве теплоносителя для систем отопления и вентиляции служит вода с параметрами T1/T2=90/70оС, для горячего водоснабжения вода с параметрами T3/T4=65/40 оС.

Общий расчётный расход тепла – 2694 кВт, в том числе на отопление — 1970 кВт, на вентиляцию — 400 кВт, на ГВС - 324 кВт, с учётом расхода тепла на собственные нужды крышной котельной.

Отопление.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты согласно требований СП 131.13330.2020 и СП 60.13330.2020.

Системы отопления подключаются через автоматизированный тепловой пункт, размещённый в котельной здания.

Присоединение систем отопления здания предусмотрено по зависимой схеме. Предусмотрены самостоятельные узлы ввода и учёта для жилой части, офисных помещений и гаража-стоянки.

Опорожнение трубопроводов и оборудования осуществляется в прямом в полу, из которого вода с помощью дренажного насоса откачивается в канализацию дома.

От узлов ввода и управления здания предусматриваются следующие самостоятельные системы (циркуляционные ветки)

системы отопления жилой части здания;

систем отопления офисных помещений;

- системы отопления лестничных клеток и подсобных помещений;

система теплоснабжения калориферов .

Параметры теплоносителя в системе отопления здания, системе теплоснабжения калориферов приточных установок 90/70оС.

Магистральные трубопроводы систем отопления от ИТП до коммуникационных шахт прокладываются горизонтально под потолком технического пространства (этажа) и вертикальной разводкой стояков в коммуникационных шахтах. Отдельные стояки предусмотрены для лестничных клеток , лифтовых холлов и офисных помещений.

Система отопления жилой части запроектирована поквартирная горизонтальная двухтрубная с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком техэтажа, вертикальных стояков - в зашивке межквартирного коридора. На каждом этаже межквартирного коридора (в нишах) предусмотрен поквартирный распределительный коллектор, который состоит из балансировочного клапана, шаровых кранов, теплосчётчиков (для каждой квартиры), фильтра. Ограниченный доступ к местам обслуживания коллекторов осуществляется через ревизионную дверцу.

Предусмотрена установка сильфонных компенсаторов на вертикальных стояках системы.

Внутри квартиры предусмотрена горизонтальная двухтрубная система, разводка принята периметральная из полимерных труб, в конструкции пола в гофрированной трубе.

В качестве нагревательных приборов для жилой части, лестничных клеток и лифтовых холлов приняты стальные панельные радиаторы.

На подающей подводке к радиаторам устанавливается термостатический регулирующий клапан с предварительной настройкой, на обратной - клапан запорный с возможностью присоединения сливного крана. Отопительные приборы размещаются у наружных ограждающих конструкций здания, преимущественно под световыми проемами в местах, доступных для осмотра,ремонта и очистки, с учетом обеспечения равномерного нагревания помещений.

В ванных и совмещённых санузлах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Отопительные приборы на путях эвакуации устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровней пола.

В помещениях электрощитовой, насосной АПТ, водомерного узла, охраны, санузлов заглублённой части, ПУИ приняты электроконвекторы со встроенными терморегуляторами. Электрооборудование предусмотрено с уровнем защиты от поражения током класса (не ниже) 0.

Воздух из системы отопления удаляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, в поквартирных коллекторах и через воздухоотводчики, установленные в верхней пробке каждого прибора (краны Маевского).

На каждом стояке при присоединении к подающим и обратным магистралям устанавливается запорно-регулирующая арматура и краны для спуска воды.

Магистральные участки трубопроводов систем отопления, прокладываемые в техническом пространстве, теплоизолируются. Уклон трубопроводов систем отопления принимается не менее 0,002 в сторону узлов ввода.

В местах пересечения строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах, с уплотнением из негорючих материалов.

Стояки систем отопления жилой части (квартир) здания, стояки систем отопления лестничных клеток и лифтовых холлов, а также магистральные и распределительные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В подземной автостоянке предусмотрено воздушное отопление, совмещённое с приточной вентиляцией от приточной установки П1.

Вентиляция.

В помещениях жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и, частично, с механическим побуждением. Воздухообмены в помещениях определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

В квартирах удаление воздуха предусматривается в санузлах, ванных и кухнях. Приток наружного воздуха предусмотрен через открываемые фрамуги/форточки и приточные клапаны (типа аэробокс).

Вытяжные каналы низких частей здания (высотой менее 50м) выполнены в сборных строительных конструкциях (пазогребневые блоки). В высокой части здания (высотой более 50м) вытяжные каналы приняты из тонколистовой оцинкованной стали с огнезащитным покрытием. Присоединение поквартирных каналов к сборным вертикальным шахтам предусматривается с устройством воздушных затворов и каналов-спутников длиной не менее 2-х метров.

Самостоятельные каналы-спутники предусмотрены из санузлов и кухонь. Каналы, включая каналы-спутники, выполнены с нормируемым пределом огнестойкости (не менее EI30). Удаление воздуха осуществляется через регулируемые жалюзийные решётки.

Вытяжные шахты/каналы высокой части здания выводятся на чердак (техэтаж), из которого воздух удаляется через общую вытяжную шахту. Высота вытяжной шахты принята не менее 4,50 метра от уровня пола техэтажа. Вытяжные шахты/каналы низкой части здания выводятся на кровлю. Высота шахт принята из условия незадуваемости, но не менее 1 метра от уровня кровли.

В технических и подсобных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В помещении подземной автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определён по расчёту, принят не менее 2 1/ч.

Организован отрицательный массовый дисбаланс.

Подача воздуха осуществляется вдоль проездов, удаление — по периметру помещения из верхней и нижней зоны (50/50 %). Для подачи и удаления воздуха предусмотрены регулируемые вентрешётки.

Предусмотрена одна приточная установка с резервным вентилятором. Расход наружного воздуха соответствует величине расчётного воздухообмена принятого по вредным выделениям от автотранспорта (не менее). Воздухозабор осуществляется через приточную шахту, с забором воздуха на высоте не менее 2-х метров от поверхности земли.

Приточные и вытяжные установки размещаются в венткамерах.

В гараже-стоянке закрытого типа предусматривается установка прибора для измерения концентрации СО (газоанализатора). Сигнал о превышении концентрации подается в комнату охраны гаража-стоянки.

Удаление воздуха из помещений автостоянки, подсобных и технических помещений осуществляется двумя вытяжными системами с механическим побуждением. Удаление воздуха предусматривается в вентшахты, на высоте не менее 1 м от уровня кровли здания. Удаление воздуха из вспомогательных и технических помещений автостоянки предусмотрено автономными вытяжными системами с механическим побуждением.

В блоке офисных помещений предусмотрены автономные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены из санузлов.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка огнезадерживающих (нормально открытых) клапанов. Транзитные воздуховоды выполнены с нормируемым пределом огнестойкости.

При срабатывании пожарной сигнализации или из помещения охраны вручную предусматривается автоматическое отключение всех механических систем приточно-вытяжной вентиляции с закрытием нормально-открытых клапанов и включение систем противодымной защиты с открытием дымоприёмных и НЗ огнезадерживающих клапанов.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции автономно из каждого пожарного отсека, включая подземную автостоянку.

В офисных помещениях предусмотрено естественное проветривание при пожаре через открываемые оконные проёмы.

Для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции (ДУ) из межквартирных коридоров. Дымоприёмные клапаны размещаются в верхней зоне коридоров, на высоте не ниже высоты дверных проёмов. Для компенсации дымоудаления используются системы ПД с клапанами, размещёнными в нижней зоне коридоров. При совместном действии приточной и вытяжной противодымной вентиляции в коридорах предусмотрен отрицательный массовый дисбаланс (не более 30%).

Проектом предусмотрена подача воздуха при пожаре в лифтовые шахты с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (ПД), обеспечивает в указанных помещениях избыточное давление воздуха не менее 20Па. Предусмотрены самостоятельные системы подпора для лифтовых шахт.

В подземной двухуровневой автостоянке предусмотрены системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающие, в случае пожара, удаление продуктов сгорания из верхней зоны и рассредоточенную подачу воздуха (компенсационный приток) в нижнюю зону.

От самостоятельных систем предусматривается подпор воздуха в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифта, соединяющего жилую и подземную части здания.

Предусмотрены системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции для закрытой рампы.

За въездными воротами каждого уровня стоянки (со стороны стоянки) предусмотрена установка сопловых воздушных завес. Завесы подают наружный воздух со скоростью не менее 10 м/с и начальной толщиной струи 0,03 м.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены в строительных конструкциях и с внутренней облицовкой из тонколистовой стали толщиной не менее 0,8мм, с достижением нормируемых пределов огнестойкости. Горизонтальные участки систем ПД выполняются из тонколистовой стали с огнезащитным покрытием.

Дымоприёмные и НЗ огнезадерживающие клапаны систем приняты с нормируемыми пределами огнестойкости.

Размещение вентиляторов систем противодымной защиты принято исходя из категории размещения оборудования (ГОСТ15150-69), по данным заводов-изготовителей. Вентиляторы систем подпора в верхнюю зону лифтовых шахт размещены на кровле, вентиляторы дымоудаления и компенсационного притока в коридоры жилой части размещаются на на кровле, вентиляторы дымоудаления из гаража-стоянки размещаются на кровле. Указанные

вентиляторы размещены в ограждении с обеспечением выброса вертикально вверх на высоте не менее 2-х метров от уровня кровли.

Вентиляторы дымоудаления приняты с нормируемым пределом огнестойкости.

В проекте соблюдены расстояния между системами ВД и ПД. Выброс продуктов горения (дыма) осуществляется вертикально вверх.

В проекте предусматриваются основные мероприятия по уменьшению шума работающих вентиляционных систем:

размещение установок в помещениях венткамер;

установка шумоглушителей;

ограничение скоростей воздуха по элементам вентиляционных систем;

выбор оборудования с низкими паспортными акустическими характеристиками.

Предусмотрены следующие основные мероприятия по энергосбережению автоматическому регулированию:

- расчёт теплозащитных свойств наружных ограждений выполнен с учётом требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

- предусмотрена установка общедомового и поквартирных теплосчётчиков;

- предусмотрено автоматическое регулирование теплоотдачи калориферов приточных установок;

- предусмотрено автоматическое регулирование теплоотдачи электрокалориферов;

- предусмотрено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов в квартирах;

- предусматривается погодозависимое регулирование параметров теплоносителя системы отопления в узле ввода;

- предусматривается автоматическое открытие НЗ клапанов и включение систем противодымной защиты по сигналу датчиков задымления при начале пожара;

- предусматривается автоматическое включение систем приточно-вытяжной вентиляции в помещении подземной автостоянки при срабатывании датчика CO;

- предусматривается автоматическое отключение механических систем вентиляции и закрытие НО огнезащитных клапанов;

- магистральные участки трубопроводов систем отопления теплоизолируются.

Подраздел «Система газоснабжения»

Потребителем газа является крышная водогрейная котельная.

Газоснабжение осуществляется от проектируемой сети среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа; $D=500$ мм) и ГРПШ. Давление газа в точке подключения ($P_{\text{факт}}$) принято 0,2 МПа (согласно ТУ). Наружная сеть, включая ГРПШ, от точки врезки до границы участка выполняется отдельным проектом и в данном заключении не рассматривается. Граница проектирования определена от границы участка застройки.

К котельной подводится газ низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа). Расчётный расход газа составляет $V=310,03$ м³/ч. Расход газа определён исходя из расчётной тепловой нагрузки.

Проектом предусматривается подземная и надземная прокладка газопровода.

Проектируемый газопровод низкого давления $P_{\text{макс}} \leq 0,005$ МПа ($P_{\text{факт}}=0,0049$ МПа) прокладывается от места врезки подземно до выхода на фасад проектируемого жилого дома, далее по фасаду, кровле дома и по фасаду котельной - до газоиспользующего оборудования. Подземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных электросварных труб $\varnothing 159 \times 4,5$ мм по ГОСТ 10704-91, марка стали по ГОСТ 380-2005 и из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6 $\varnothing 160 \times 9,1$ мм ГОСТ Р 58121.2-2018. Глубина заложения газопровода — не менее 1,3 м от верха трубы. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб принят не менее 2,7.

Охранная зона вдоль проектируемого газопровода принята 4 метра (по 2 метра по обе стороны).

На выходе из земли предусматривается установка неразёмного изолирующего соединения и запорного крана с ручным приводом (на высоте 1,5 м над уровнем земли). Газопровод прокладывается вертикально по фасаду жилого дома в простенке между окнами с соблюдением нормируемых расстояний до окна не менее 0,5 м и верху кровли низкой и высокой части дома на высоте не менее 0,4 м от уровня кровли.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счёт углов поворота трассы.

Для защиты от атмосферной коррозии участка стального надземного газопровода и арматуры предусмотрено покрытие их двумя слоями эмали по двум слоям грунтовок.

Диаметры газопровода по участкам определяются гидравлическим расчётом. Арматура принята с классом герметичности затворов не ниже «А», по ГОСТ 9544-2015.

Газоснабжение крышной котельной.

Котельная предназначена для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Режим работы — круглосуточный, круглогодичный. Категория по взрывопожароопасности «Г».

Потребителями газа в котельной являются два водогрейных котла «Logano SK755» мощностью 1200 кВт с газовыми горелками Logator GZ 4.2-4206, поставляемых в комплекте с газоарматурной магистралью (рампой) и один водогрейный котёл «Logano SK655» мощностью 360 кВт с газовой горелкой Logator GZ 3.1-3176. Котлы комплектуются наддувными прогрессивными газовыми горелками низкого давления. Номинальное давление газа перед газовыми рампами 0,004 МПа.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка запорного крана с ручным приводом (на фасаде), электромагнитного клапана-отсекателя, термозапорного клапана.

Для поагрегатного учета расхода газа у котлов Logano SK755 установлены счетчики газовые ротационные RABO типа G100 (диапазон измерений 1:20). Пропускная способность счетчика G100 составляет: максимальная – 160 м³/ч, минимальная – 8 м³/ч. Передача данных о расходе газа в ГРО предусмотрена с помощью устройства телеметрии с GSM-модемом. Согласно технического задания общекотельный расход газа учитывается газовым счётчиком установленным в проектируемом ГРПШ.

На подводках к каждому котлу, перед рампой предусмотрена установка запорного крана с ручным приводом, приборов КИПа, и электромагнитного клапана-отсекателя (входит в состав рампы).

Предусматриваются продувочные газопроводы с выводом не менее чем на 1 метр выше кровли.

В котельном зале установлены стационарные сигнализаторы загазованности с датчиками СО и СН₄. Датчики СО располагаются в нижней зоне помещения, датчики СН₄ — в верхней. Автоматика загазованности связана с быстродействующими электромагнитными клапанами-отсекателями и аварийными вентиляторами.

Прекращение подачи газа к газопотребляющему оборудованию предусматривается путем закрытия электромагнитного клапана-отсекателя газа на вводе проектируемого газопровода среднего давления:

- 1) по сигналу от датчиков загазованности по СО и СН₄;
- 2) по сигналу пожара;
- 3) отсутствие напряжения в сети.

Разводка газопроводов в помещении принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются на кронштейнах по внутренним ограждающим конструкциям здания. Диаметры трубопроводов по участкам определены по результатам гидравлического расчёта.

Система удаления продуктов сгорания в котельной запроектирована с индивидуальными дымовыми трубами.

Применяемое оборудование сертифицировано.

Подраздел «Технологические решения котельной»

Проектируемая котельная относится к категории «Г» по взрывопожароопасности, к III-й категории по степени огнестойкости и ко II-й категории по надёжности отпуска тепла.

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Режим работы — автоматизированный, круглогодичный, контроль работы — дистанционный.

Основным топливом для котлов является природный газ. Резервное и аварийное топливо не предусмотрены.

Проектируемая котельная предназначена для обеспечения теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилого дома с подземной автостоянкой.

Тепловой схемой котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов «Logano SK755» с прогрессивными газовыми горелками низкого давления номинальной теплопроизводительностью 1200 кВт каждый и одного газового котла «Logano SK655» номинальной теплопроизводительностью 360 кВт. Общая установленная теплопроизводительность котельной— 2760 кВт. Два котла «Logano SK755» обеспечивают теплоснабжением системы отопления и вентиляции, один котел «Logano SK655» – системы ГВС здания.

Технологическая тепловая схема котельной включает следующее тепломеханическое оборудование:

- котлы водогрейные;
- насосы циркуляционные котловые;
- насосы циркуляционные систем теплоснабжения;
- водоподготовительная установка;
- гидравлический сепаратор («стрелка»);
- расширительные баки;
- регулирующая и запорная арматура;
- приборы контроля;
- ёмкостные теплообменники контуров ГВС.

Проектом предусмотрена зависимая тепловая схема, разделение котлового контура и контуров потребителей запроектировано посредством

гидравлического сепаратора («стрелки»).

Котлы работают с температурным графиком 110/70 оС. Регулирование тепловой мощности котлов происходит за счет модуляции режима горения горелочных устройств.

В качестве теплоносителя используется вода с температурным графиком в котловом контуре 110/70°С, в контурах - ОВ 90/70°С и контуре ГВС - 65/40°С. Системы ОВ подключаются к сетям через распределительную гребёнку.

Для обеспечения циркуляции воды через котлы, проектом предусмотрены котловые насосы.

Для компенсации расширения воды во внутреннем объеме котловом контуре предусматривается установка двух расширительных баков мембранного типа.

Регулирование тепловой нагрузки на контур системы отопления и вентиляции - «качественное» и осуществляется путем подмешивания обратной воды в прямую с помощью трехходового регулирующего клапана, установленного на

обратном трубопроводе. На обратном трубопроводе системы отопления и вентиляции предусматривается установка фильтра.

Приготовление воды на горячее водоснабжение обеспечивается двумя ёмкостными водоподогревателями (теплообменниками; 2x100%). Температура воды на горячее водоснабжение 65°C поддерживается путем циркуляции греющей воды через теплообменники с помощью двух насосов (основной + резервный). Циркуляция горячей воды осуществляется двумя насосами (рабочий+резервный). На циркуляционном трубопроводе предусматривается установка фильтра.

Максимальное рабочее давление воды в котлах - 0,6МПа (6,0 кгс/см²). Для безопасного режима эксплуатации каждый котел оборудуется защитными клапанами, установленными на 6,0 бар. Клапаны устанавливаются на корпусе котла и не имеют регулирующих элементов или выключателей. Защитный клапан срабатывает при давлении в котле более 6,0 бар и сливает воду в систему канализации. Среда, выходящая из предохранительных клапанов, отводится за пределы помещения котельной.

На каждом котле предусмотрена установка двух предохранительных сбросных клапанов.

Подпитка котельной осуществляется химочищенной водой, состав и производительность установки химводоподготовки определена исходя из химического анализа воды .

Подача воды в котельную осуществляется из проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода (В1) с давлением на вводе 2 бара. Исходная вода проходит сетчатый фильтр и узел коммерческого учета воды.

Умягчение подпиточной воды предусмотрено установкой натрий-катионированияБ работающая в автоматическом режиме.

Для управления работой котлов и обеспечения безопасных режимов эксплуатации проектом предусмотрено:

- устройства, предохраняющие от повышения давления (предохранительные устройства);
- манометры;
- приборы для измерения температуры среды;
- запорная и регулирующая арматура;
- приборы безопасности.

На входе воды в котлы и на выходе воды из котлов установлена запорная арматура. Элементы котла защищены пружинными предохранительными клапанами прямого действия, автоматически предотвращающими повышение давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу.

Работа горелок автоматизирована. Шкаф управления горелкой осуществляет защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

- исчезновении напряжения в цепях автоматики;
- погасании факела горелки;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- понижении давления газа перед горелкой;
- повышении давления газа перед горелкой.
- повышении давления воды на выходе из котла;
- повышении температуры воды на выходе из котла.

В автоматическом режиме контроллер обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический пуск и останов котла;
- контроль и защиту по основным технологическим параметрам;
- обеспечение нормативных блокировок в процессе управления;
- сигнализацию о нарушении технологического процесса и запоминание причин останова котла;
- автоматическое поддержание температуры воды на выходе из котла.

Проектом предусматривается установка приборов учёта расхода газа.

Проектом предусмотрен контроль температуры и давления продуктов сгорания, а также контроль содержания СО₂ и О₂.

На поверхности трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционного трубопровода не более +40°C. Устанавливаемые котлы поставляются в заводской тепловой изоляции.

Для технологических стоков от котлов, а также аварийного слива котлов предусмотрены дренажные трубопроводы.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,002.

В проекте выполнено АВР (автоматическое включение резервного насоса при останове рабочего) для всех типов насосов, кроме котловых.

Предусмотрены три индивидуальные дымовые трубы. Каждая дымовая труба выполнена из индивидуальных сэндвич-газоходов. Высота дымовых труб не менее 2,0 м от уровня кровли котельной. Диаметры газоотводящих стволов/труб определён по расчёту, стволы выполнены из нержавеющей стали с базальтовой теплоизоляцией, покровный слой из оцинкованной стали. Высота и диаметр трубы определены на основании аэродинамического расчёта и с учётом расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием выполняются требования по площади легкобросываемых конструкций (окон).

«Отопление и вентиляция крышной котельной».

Отопление.

Для поддержания расчётной температуры в холодный период года в помещении котельной предусматриваются системы отопления. В котельном зале предусмотрено воздушное отопление.

Расчётная тепловая нагрузка системы определена исходя из расчётных теплонедостатков, с учётом расхода тепла на нагрев приточного воздуха, на основании теплового баланса.

В котельном зале предусмотрена установка двух воздушно-отопительных агрегатов во взрывозащищённом исполнении расчётной теплопроизводительностью 19,1 кВт каждый. Температура внутреннего воздуха поддерживается системой автоматического регулирования.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления $T_{1.1}/T_{2.1}=90/70^{\circ}\text{C}$.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

Опорожнение системы предусматривается через спускники, расположенные в нижних точках разводки.

Трубопроводы системы отопления котельной приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 с теплоизоляцией из негорючих материалов (НГ).

Вентиляция.

В помещении котельной предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен в котельном зале определён по расчёту на ассимиляцию теплоты и с учётом требуемого расхода воздуха на горение, в зависимости от периода года, но не менее 1 л/ч.

Подача воздуха в помещение котельного зала осуществляется через жалюзийные решётки, расположенные в наружной стене за фронтом котлов на высоте 2,0 метра от уровня пола. Жалюзийные решётки снабжены утеплёнными воздушными клапанами (КВУ).

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны системами с естественным побуждением, через две вертикальные шахты с дефлекторами. Высота шахт над уровнем кровли принята не менее 1-го метра.

В помещении котельного зала предусмотрены системы аварийной вентиляции. Удаление воздуха из верхней зоны котельного зала при аварийной вентиляции осуществляется осевыми вентиляторами во взрывозащищённом исполнении (системы В1, В2) в количестве 2 шт. Аварийная вентиляция предусмотрена из расчета 12-ти кратного воздухообмена в помещении котельного зала. Включение вентиляторов аварийной вентиляции предусмотрено по сигналам от датчиков загазованности воздуха. Системы (В1; В2) также автоматически включаются по сигналу датчика температуры при повышении температуры воздуха в помещении выше $+30^{\circ}\text{C}$.

3.1.2.7. В части организации строительства

Строительство предусматривается вести в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период предусматривается выполнить следующий комплекс работ:

- создать геодезическую разбивочную основу для строительства и выполнения геодезических работ при сооружении объекта;
- выполнить инженерную подготовку территории строительства, включающую: устройство шпунтового ограждения проектируемого котлована; устройство отвода поверхностных вод с территории строительной площадки; обеспечение площадки электроэнергией и водой по временной схеме от существующих сетей;
- произвести устройство временного защитного ограждения забором высотой не менее 2,2 м;
- у въезда на территорию строительной площадки выполнить установку информационного щита;
- произвести установку щита с планом пожарной защиты строительной площадки;
- выполнить размещение бытовых помещений строителей на территории участка проектирования;
- произвести прожекторное освещение строительной площадки;
- выполнить обеспечение строительной площадки средствами первой медицинской помощи и пожаротушения;
- произвести организацию площадок для сбора мусора на участке производства строительно-монтажных работ и в городке строителей;
- выполнить обеспечение рабочих необходимым инвентарем, инструментом, оборудованием, спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- произвести доставку на площадку необходимых машин, механизмов, инструментов и средств подмащивания;
- выполнить устройство на выезде места мойки колес автотранспорта. В зимнее время пункт мойки колес оборудовать установкой пневмомеханической очистки автомашин;
- разработать проекты производства работ.

Строительство объекта в основной период предполагается производить в следующей последовательности:

- устройство подпорной стены, разработка грунта;
- устройство фундаментов под жилой дом и подземный паркинг;

- строительства подземного паркинга и подземной части жилого дома;
- обратная засыпка пазух котлована;
- строительство наземной части жилого дома и паркинга;
- устройство проектной вертикальной планировки, проездов, отмолок, тротуаров, благоустройство прилегающей территории и ее озеленение.

Строительно-монтажные работы предполагается осуществлять с помощью башенного крана КБ585-00 и автомобильного крана КС-55744.

Механизированную разработку грунта предусматривается производить с помощью экскаваторов Hitachi ZX300 с емкостью ковша 0,8м³, оборудованного обратной лопатой, с погрузкой грунта в автосамосвалы и вывозом грунта за пределы строительной площадки. Перемещение грунта планируется с помощью бульдозеров типа Б-14.

Для бурения скважин свай подпорной стены предполагается использование буровой установки типа MBG-12.

Доставку бетона на строительную площадку производить автобетоносмесителем, а его укладку в опалубку монолитных конструкций – бетононасосом типа БС-126 или бадами краном.

Потребность строительства в кадрах составит — рабочие 70 человек, ИТР, служащие и МОП — 11 человек.

Расчетная продолжительность строительства объекта составляет 31 мес., в том числе подготовительный период 2 месяца.

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Приведена климатическая характеристика района расположения рассматриваемого объекта.

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере, представленные по данным Калужского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС», не превышают ПДК и соответствуют СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и Федеральному закону № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

В результате строительства и ввода объекта в эксплуатацию на окружающую среду будут оказываться следующие основные воздействия:

При строительстве

Атмосферное воздействие – в период строительства жилого дома, основными источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться строительная техника, сварочный пост, площадки сыпучих материалов, работы по укладке асфальта. Валовое количество загрязняющих веществ не превышает 0,923211 т/год.

Акустическое воздействие – основными источниками шума в период строительства являются проезд строительной и дорожной техники, сварочный трансформатор, компрессор.

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит локальный, временный характер и после окончания работ источники выбросов и акустическое воздействие перестанут оказывать влияние на окружающую среду.

Для уменьшения выноса загрязнений на прилегающую территорию на выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проектом предусмотрена установка на площадке биотуалетов.

Производственные стоки на площадке строительства отсутствуют.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду на период строительства.

При эксплуатации

Атмосферное воздействие – основными источниками вредных выбросов в атмосферу при эксплуатации объекта являются парковки легкового транспорта, труба системы вентиляции подземного паркинга, дымовые трубы крышной котельной. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит не более 4,4304844 т/год.

При проведении расчетов контрольные точки приняты во всех направлениях на границе нормируемых территорий.

Расчет величин ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ произведен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4,6.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проведены на высоте 2; 10; 27 и 54 м.

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ при худших условиях рассеивания, с учетом фонового загрязнения, не превышают гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест и могут быть рекомендованы в качестве ПДВ на период эксплуатации.

В части физических факторов воздействия – объект является источником шума от участков проезда автотранспорта, парковок и вентиляционных систем.

Анализ расчетных данных показывает, что уровни звукового давления, эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука на границе жилой застройки не превышают допустимых уровней и соответствуют п.

100 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Водоснабжение осуществляется от городской сети в соответствии с техническими условиями.

Горячее водоснабжение офисов осуществляется от электрических накопительных водонагревателей.

Дождевые и талые воды с кровли по системе внутреннего водостока отводятся в проектируемую ливневую канализацию с дальнейшим подключением в городской коллектор ливневой канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санузлов собираются по системе стояков и коллекторов внутренней хозяйственно-бытовой канализации и отводятся в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшей врезкой в существующие сети.

Образование отходов первого класса опасности для окружающей среды проектом не предусмотрено.

Места временного накопления отходов IV и V класса опасности запроектированы в соответствии с экологическими, санитарными и противопожарными правилами. Все отходы подлежат передаче лицензированным предприятиям на использование, обезвреживание и размещение.

После завершения строительства предусматривается благоустройство территории.

3.1.2.9. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок проектируемого объекта на основании инженерно-экологических изысканий по природной составляющей эпидемиологического и физического факторов экологического риска ограничений для строительства не имеет.

Согласно представленной проектной документации участок, отводимый для размещения жилого дома, расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. изменений № 1, № 2, № 3 и № 4) проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен.

В соответствии с требованиями таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. изменений № 1, № 2, № 3 и № 4) санитарный разрыв от открытых автостоянок для жильцов многоэтажного жилого дома до нормируемых объектов выдержан.

Согласно Примечаниям 4, 5 к табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров. Разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должен быть не менее 7 метров. В представленном проекте требуемые расстояния выдержаны.

В южном направлении проектируемый объект граничит с территорией автостоянки, на которой расположены гаражные боксы для хранения автотранспорта (245шт). В соответствии с п.1 табл. 7.1.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. (с изменениями на 28 февраля 2022 года)» в проекте представлен расчет, обосновывающий достаточность расстояния разрыва от наземных гаражей-стоянок, паркингов закрытого типа.

В результате проведенных расчетов установлено, что приземные концентрации, создаваемые источниками за границей проектируемого объекта не превышают гигиенические нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что соответствует п.п. 66,70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде, питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», п.2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 г.).

Результатами проведенных расчетов установлено, что величины эквивалентного и максимального уровней шума в расчетных точках, принятых на границе площадки и на нормируемых территориях жилой застройки, не превышают предельных величин, установленных санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», и соответствуют требованиям п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 г.)

Для сбора твердых коммунальных отходов запроектирована площадка, укомплектованная специальными контейнерами, обеспечивающими раздельный сбор и накопление отходов. Количество контейнеров и размер контейнерной площадки обоснованы расчетами по мусороудалению.

Нормативное расстояние от контейнерной площадки с отдельным накоплением отходов для проектируемого жилого дома до нормируемых объектов выдержано в соответствии с требованиями п. 4 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Предусмотрены искусственное освещение, благоустройство и полив территории в теплое время года. Озеленение придомовой территории жилого дома запроектировано с учетом требований п.п. 124 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными офисными помещениями.

Встроенные помещения располагаются на 1 и 2 этажах проектируемого здания, полностью отделены от жилой части дома и имеют самостоятельные входы-выходы, учитывающие возможность передвижения маломобильных групп населения.

Для приема пищи персонала организованы специальные места для разогрева и хранения пищи.

Блоки оборудованы санузлами.

Объемно-планировочные решения жилого дома в целом отвечают требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Проектируемый жилой дом оснащен всем необходимым инженерным оборудованием и системами отопления и вентиляции, обеспечивающим эксплуатацию зданий в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Жилые комнаты не граничат с шахтой и машинным помещением лифта и электрощитовой.

В многоквартирном жилом доме запроектированы четыре пассажирских лифта без машинного помещения, в том числе 2 лифта для пожарных подразделений и возможности перевозки МГН.

Проект предусматривает использование лифтов ООО "МОГИЛЕВЛИФТМАШ" ($Q=1000\text{кг}$, $V=1.6\text{ м/сек.}$, с кабиной шириной 1400мм, глубиной 2300мм). Ширина двери лифта - 1 м.

Все лифты опускаются до уровня -2 этажа.

Проектируемый паркинг предназначен для хранения 147 легковых автомобилей.

Режим работы: круглосуточно, 7 дней в неделю.

Перемещение автомобилей осуществляется по неизолированной двухпутной прямолинейной рампе.

Движение автомобилей регулируется дорожной разметкой и знаками.

Подземный паркинг отделен от жилой части здания двумя этажами нежилого назначения, что соответствует требованиям п.134 СанПиН 2.1.3684-21.

Вертикальное перемещение людей осуществляется пассажирскими лифтами и лестницами.

Системы отопления и вентиляции обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды помещений. Параметры микроклимата в помещениях здания соответствуют приложению п.128 СанПиН 2.1.3684-21.

Инсоляция квартир проектируемого жилого дома, а также территорий детских и спортивных площадок, площадок для отдыха обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемое здание не оказывает влияние на инсоляцию окружающей застройки.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от городских сетей водопровода. Качество воды соответствует гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В период эксплуатации проектируемого объекта вода используется на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения.

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения рабочих приняты в соответствии с Приказом Минтруда России от 11.12.2020г. №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

На местах производства работ находится бутилированная питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в ближайшем медицинском учреждении.

3.1.2.10. В части пожарной безопасности

Проектируемое жилое здание со встроенными помещениями имеет: степень огнестойкости — I, класс конструктивной пожарной опасности — СО. Класс функциональной пожарной опасности жилой части — Ф1.3, встроенных нежилых помещений — Ф4.3, встроенной подземной парковки — Ф5.2, крышная котельная — Ф5.1.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними зданиями и сооружениями, с учетом их фактической степени огнестойкости и категорий по пожарной опасности соответствуют нормативным требованиям.

Система наружного противопожарного водоснабжения включает в себя кольцевой противопожарный водопровод с существующими 2-мя пожарными гидрантами. Пожарные гидранты установлены на расстоянии 2,5 м от края проезжей части автомобильной дороги.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

К зданию предусматривается устройство подъездов для пожарных автомобилей с двух продольных сторон, проезд принят шириной не менее 6 м односкатного профиля с асфальтовым покрытием. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей и составляет не менее 16 тонн на ось. Расстояние от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей до продольных стен здания составляет 8 – 10 м.

Здание разделено на три пожарных отсека: жилая часть, встроенные офисные помещения, подземный гараж-стоянка.

Здание выполнено в монолитном железобетонном каркасе. Пространственная жесткость и устойчивость системы обеспечивается совместной работой пилонов, стен и плит перекрытий и покрытия.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части здания не превышает 2500 м². Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют I степени огнестойкости.

Перекрытия, отделяющие жилую часть здания от подземного гаража-стоянки и офисной части, а также стены общих коридоров 1-го этажа жилой части здания выполнены с пределом огнестойкости REI 150. Внутренние стены лестничных клеток имеют предел огнестойкости REI 150.

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечивается за счет защитного слоя бетона до центра арматуры 30 мм. Класс пожарной опасности всех строительных конструкций К0.

Уровень кровли встроено-пристроенной части на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает уровень пола жилых помещений основной части здания на 3-ем этаже. Несущие конструкции покрытия встроено-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R 45, утеплитель покрытия выполнен из материалов группы горючести НГ.

Нижние части окон, высотой 1,2 м от перекрытий в наружных стенах здания жилого дома, запроектированы с пределом огнестойкости - E 30.

С каждого этажа жилой части здания эвакуация осуществляется в две незадымляемые лестничные клетки Н1, ведущие непосредственно наружу. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до лестничной клетки не превышает 25 м.

Ширина путей эвакуации по коридору составляет 1,6 м. Внеквартирный коридор разделен противопожарными перегородками 2-го типа с дверями, оборудованными устройствами самозакрывания на расстоянии не более 30 м от торца коридора. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Ширина маршей лестничных клеток не менее ширины выходов на нее и составляет 1,15 м, уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка составляет не менее 2 м, ширина между дверными проемами в наружной воздушной зоне не менее 1,2 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток типа Н1 через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI30.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека подземного гаража-стоянки не превышает 3000 м². Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют I степени огнестойкости. Категория помещения подземной автостоянки В1.

Расстояния от проёмов автостоянки до низа ближайших оконных проёмов жилой части здания и офисных помещений принимаются более 4 м.

С каждого этажа подземной автостоянки запроектировано три рассредоточенных выхода в лестничные клетки через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Выходы из лифтовых шахт автостоянок, сообщающихся с жилой частью здания выполнены во входной вестибюль жилого дома. Выходы из лестничных клеток подземной автостоянки запроектированы непосредственно наружу.

Рампа на всех этажах подземной автостоянки отделяется от помещений хранения автомобилей противопожарными стенами 1-типа с устройством в них противопожарных ворот с пределом огнестойкости не ниже EI 60, оборудованных автоматическими устройствами их закрывания при пожаре, а также воздушными завесами над противопожарными воротами со стороны помещений хранения автомобилей. В противопожарных воротах, либо рядом с ними, предусмотрено устройство противопожарных дверей (калиток), с пределом огнестойкости не ниже EI 60, шириной не менее 0,8 м. Высота порога калитки не превышает 0,15 м.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда-въезда на rampу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Помещение станции автоматического пожаротушения, расположенное на -1 этаже подземной автостоянки отделяется от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-типа и перекрытиями 3-типа.

В каждом лестнично-лифтовом узле предусмотрено по два лифта грузоподъемностью 1000 кг, один из которых с режимом перевозки пожарных подразделений. Остановки лифтов предусмотрены на каждом этаже жилой части здания, а также на каждом этаже подземной автостоянки. Стены лифтовых шахт имеют предел огнестойкости REI 150, двери лифтовых шахт — EI 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека офисной части здания не превышает 4000 м². Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют I степени огнестойкости.

Эвакуационные выходы из офисных помещений 1-го этажа предусмотрены непосредственно наружу через дверные проёмы шириной 1м, в осях Г-Д/1-7; Е-И/1-7; П-Р/1; АА/7-10; АА/21-22; из помещений 2-го этажа — в лестничные клетки в осях 19-21/АА-Э; Ж-И/1-3 и на лестницу 2-го типа по оси-7 через вестибюль, при этом выполнено отделение вестибюлей 1-2 этажей от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

В здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на базе оборудования ЗАО НВП «Болид», интегрированная система охраны «Орион».

Приборы и устройства пожарной сигнализации, предусматриваемые в проекте, позволяют через пульт «С2000М исп.02» выводить дежурному на регистрацию тревожные и служебные сообщения, а также параметры приборов, и управлять состояниями и режимами ШС приборов. Все приборы и устройства системы охраны «ОРИОН» объединены двумя интерфейсными линиями связи RS-485, по которым происходит передача тревожных сообщений.

Для обнаружения очага пожара во всех помещениях устанавливаются адресно-аналоговые пожарные извещатели «ДИП-34А-04».

В жилых помещениях (комнатах) и прихожих устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптоэлектронные автономные «ИП-212-142».

Для передачи сигналов о пожаре и включения системы оповещения устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3АМ».

В проектируемом здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, для технического этажа и крышной котельной — 2-го типа.

В помещении охраны устанавливаются 2 прибора управления оповещением пожарный «Sonar SPM-B10050-DW» настенного крепления и 2 пульта микрофонных «Sonar SRM-7010».

Над проемами эвакуационных выходов предусмотрены световые оповещатели «Молния-24» с надписью «ВЫХОД». Оповещение включается автоматически при переходе автоматической пожарной сигнализации в режим «Пожар». В помещениях устанавливаются оповещатели пожарные речевые настенные «SWP-103». На техническом этаже и в помещении котельной, расположенной на кровле, устанавливаются звуковые оповещатели «Иволга» (ПКИ-2).

В подземном гараже-стоянке предусмотрена установка автоматического пожаротушения. Источником водоснабжения установки пожаротушения является городская сеть.

В проекте принята установка пожаротушения автоматическая спринклерная. Основной насос осуществляет подачу огнетушащего вещества (воды) в питающий трубопровод при пожаре. Резервный насос осуществляет также подачу огнетушащего вещества в питающий трубопровод, в случае невыхода на режим основного насоса. Жюкей-насос осуществляет поддержание давления в распределительных трубопроводах на уровне расчетного. Для автоматического распределения воды и выдачи сигнала о начале работы установки предусмотрены узлы управления водозаполненные типа Viking модель J-1 (Ду150). Для обнаружения пожара и формирования потока воды предусмотрены оросители спринклерные водяные СВО0-РВ0(д)0,77-Р1/2/Р57(68) В3-«СВВ-15» с резьбовым герметиком, установленные на распределительных трубопроводах. Для отвода воды из приемка в помещении насосной предусмотрена установка дренажного насоса Wilo-Drain TMW 32/8-10м N=0,45кВт.

Оросители устанавливаются головками вверх для всего перекрытия. Предусмотрена дополнительная установка оросителей под воздуховодами системы вентиляции шириной более 750 мм головками вниз. Также головками вниз устанавливаются оросители в части здания с подвесными потолками.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 88,777 л/с.

Здание оборудуется системой внутреннего пожаротушения: помещение подземной парковки из расчета 2 струи по 5 л/с каждая (совмещена с системой автоматического пожаротушения); жилая часть здания из расчета 2 струи по 2,5 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Здание оборудуется системами противодымной вентиляции.

Помещения хранения автомобилей, а также изолированные рампы этих автостоянок оборудуются системами вытяжной противодымной вентиляции. Подпор воздуха в подземной автостоянке предусмотрен в парно-последовательные тамбур-шлюзы, расположенные при выходе из лифтов в помещения хранения автомобилей, а также в тамбур-шлюзы 1-го типа при выходе из автостоянки в лестничные клетки.

На всех этажах жилой части здания в поэтажных коридорах предусмотрено устройство вытяжной противодымной вентиляции. В объемы лифтовых шахт предусмотрен подпор воздуха.

Все системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются с механическим побуждением тяги.

Крышная котельная запроектирована III степени огнестойкости, класс пожарной опасности С0. Предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной не ниже REI 90. Категория по пожарной опасности крышной котельной принимается – Г.

В качестве легкобросаемых конструкций в помещении котельной предусмотрены окна общей площадью 8 м². При этом площадь окон составляет не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной. Применение армированного стекла, стеклоблоков, стеклопрофилита и поликарбоната для этих окон не допускается.

В помещении котельной предусмотрены датчики дозврывоопасных концентраций на горючие газы, приточно-вытяжная вентиляция, автоматическая пожарная сигнализация, электрооборудование во взрывобезопасном исполнении, внутреннее пожаротушение с расходом воды 2х2,5 л/с.

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

3.1.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

1. Проектная документация дополнена расчетом парковочных мест для пользователей нежилых помещений 1-го и 2-го этажей объекта.

2. Откорректировано количество и расположение на плоскостной парковке парковочных мест для хранения автотранспорта и автомобилей инвалидов категории М4.

3. План благоустройства и ТЭП откорректированы с учетом замены покрытия площадок и увеличения площади озеленения.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. Документация дополнена описанием габаритов пандусов.

2. Откорректированы пути движения представителей МГН и приведены в соответствие с разделом ПЗУ

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Проектная документация дополнена описанием переменной этажности и поворотной секции здания.

2. Приведено описание мероприятий по энергоэффективности.

3. Откорректирована транспортная схема, в том числе для движения пожарных машин.

4. Уточнено количество баков на контейнерной площадке и описание дополнено требованиями по санитарным разрывам.

5. Откорректированы габариты въездных рамп в подземный паркинг.

6. Откорректированы ТЭП.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

1. Подраздел 5 текстовой части дополнен описанием принятой пространственной расчетной схемы здания и шпунтового ограждения, в том числе деление здания деформационными швами, примыкания элементов каркаса друг к другу.

2. Графическая часть дополнена характерными узлами армирования элементов каркаса и узлов их примыкания, конструктивными решениями фундаментов здания (включая основание), шпунтового ограждения.

3. Уточнен состав наружных конструкций покрытий, наружных стен подземной части жилого дома и паркинга.

4. Для обоснования принятых конструктивных решений жилого дома с паркингом и подпорной стены предоставлены расчетные обоснования.

3.1.3.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

1. Уточнен источник электроснабжения проектируемого объекта — ТП-10/0,4кВ.

3.1.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

1. В текстовой части указаны сведения по водоснабжению подземной стоянки, а также по кольцеванию сетей водопровода.

2. Толщина теплоизоляции трубопроводов горячего водоснабжения принята не менее 13 мм.

3. Приведено описание работы насосных групп при различных режимах эксплуатации, в том числе при пожаре.

4. Уточнен требуемый расход воды с учетом проектируемой крышной котельной.

5. В соответствии с п.7.14 СП 30.13330.2020 кольцевание трубопроводной сети произведено сверху с учетом объединения сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

6. Предусмотрена 2-х зонная система водоснабжения согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020.

7. В текстовой части устранены противоречия по материалу труб, прокладываемых на 1-ом и 2-ом этажах.

8. Учитывая высокий уровень грунтовых вод предусмотрен дренаж.

3.1.3.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

1. Предусмотрены сопловые завесы у ворот подземной стоянки, при выезде из закрытой рампы.
2. Предусмотрены системы подпора при пожаре в парно последовательные тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в подземной автостоянке.
3. Предусмотрены приточно-вытяжные установки для вентиляции офисных помещений.
4. Вытяжные шахты высокой части (более 50м) выполнены из тонколистовой стали с огнезащитным покрытием, согласно п.7.11.1 СП 60.13330.2020.
5. В приточной установке системы П1 (автостоянка) предусмотрен резервный вентилятор, согласно п.7.2.7 СП 60.13330.2020.
6. Приведены расчётные параметры микроклимата для помещения котельной, согласно п.14.2 СП 373.1325800.2018.
7. На плане указана категория помещения котельной (котельного зала), согласно п.5.1.2 СП 4.13130.2013.
8. Обоснованы принятые технические решения по отоплению и вентиляции котельной для холодного периода и теплого периода года.
9. Предусмотрены регулировочные устройства для систем вентиляции.
10. Обоснована расчётом принятая температура приточного воздуха для систем воздушного отопления котельной.
11. Предусмотрен резервный аварийный вентилятор в котельной, согласно п.7.7.9 СП 60.13330.2020.
12. Указано требуемое давление газа у рамп горелок и начальное давление на границе проектирования в котельной, согласно п.8.14 СП 373.1325800.2018.
13. В таблице гидравлического расчёта указаны скорости газа по участкам сети, согласно п.8.15 СП 373.1325800.2018. По итогам гидравлического расчёта сформулированы основные выводы.
14. Указан принятый расчётный минимальный расход газа в тёплый период года.
15. Предусмотрено продувочное устройство и последовательность размещения арматуры (по ходу газа) на вводе газа в помещение котельной, согласно п.8.21 СП 373.1325800.2018.
16. На листе 2 ГЧ показан участок подземного газопровода.
17. В ТЧ указан тип горелок котлов, приведены их основные характеристики.
18. Предусмотрена установка двух водоподогревателей/теплообменников для систем (зон) ГВС, согласно п.6.11 СП 373.1325800.2018,
19. Предусмотрены ёмкостные водоподогреватели, в качестве баков-аккумуляторов для систем ГВС, согласно п.6.13 СП 373.1325800.2018.
20. Приведён расчёт ёмкостных водоподогревателей систем ГВС.
21. Указана группа горючести тепловой изоляции трубопроводов и нагретых поверхностей.
22. Определена площадь и тип легкосбрасываемых конструкций (ЛСК) в котельной, согласно п.5.15 СП 373.1325800.2018.
23. В ТЧ приведено описание процессов регулирования тепловой и гидравлической нагрузок (включая системы ГВС) при различных режимах эксплуатации, согласно раздела 6, пп. г), л) постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изм. от 27.05.2022г.). В описании указаны регулирующие органы по всем контурам, включая нагреваемый контур систем ГВС.
24. Предусмотрены приборы учёта, согласно п.18.9 СП 373.1325800.2018.
25. Приведены технические решения и основные сведения о дымовых трубах (материал, высоты, диаметры), согласно раздела 6, п. е) постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изм. от 27.05.2022г.), раздела 11 СП 373.1325800.2018. Приведён аэродинамический расчёт дымовых труб.
26. Приведён расчётный коэффициент энергетической эффективности котельной, согласно п.18.2 СП 373.1325800.2018., раздел 6 п.д) постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изм. от 27.05.2022г.).

3.1.3.7. В части организации строительства

1. Раздел дополнен проектными решениями по устройству подпорных стен.

3.1.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

1. Проектом уточнено количество контейнеров.
2. Обосновано расстояние от контейнерной площадки до нормируемых объектов.
3. Обосновано расстояние от от автомобильной стоянки (южная граница проектируемого объекта) до нормируемых территорий.

3.1.3.9. В части пожарной безопасности

1. Откорректированы значения предела огнестойкости перекрытий междуэтажных жилой части здания.
2. В графической части раздела обозначены пожарные проезды с двух продольных сторон здания.

3. Раздел дополнен информацией в части обеспечения предела огнестойкости железобетонных стен и перекрытий, разделяющих здание на пожарные отсеки.

4. Раздел дополнен значением предела огнестойкости стен на 1-ом этаже, отделяющих офисную часть от коридора жилой части здания.

5. Раздел дополнен информацией по устройству пожаробезопасных зон МГН в жилой части здания.

6. Нижняя часть окон на высоте 1,2 м выполнена с пределом огнестойкости E 30.

7. Уровень кровли встроено-пристроенной части выполнен ниже уровня пола жилых помещений на 3-ем этаже основной части здания, имеющих оконные проемы со стороны встроено-пристроенной части.

8. В разделе приведены проектные решения по крышной котельной.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Раздел «Пояснительная записка»:

Раздел «Пояснительная записка», с учетом изменений и дополнений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Конструктивные решения»:

Раздел «Конструктивные решения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Подраздел «Система электроснабжения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Система водоснабжения»

Подраздел «Система водоснабжения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Система водоотведения»

Подраздел «Система водоотведения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного

постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Сети связи»

Подраздел «Сети связи», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Система газоснабжения»

Подраздел «Система газоснабжения», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Технологические решения»

Раздел «Технологические решения», по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Проект организации строительства»

Раздел «Проект организации строительства», по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», с учетом внесенных изменений, по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Оценка проведена на соответствие проектной документации установленным нормативным требованиям, действующим на дату утверждения градостроительного плана - 05.09.2022г.

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Здание жилое многоквартирное со встроенными помещениями, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000385:2730, почтовый адрес ориентира: Калужская область, г. Калуга, 3-й Академический проезд, д.1» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Монахин Андрей Алексеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-5-12282

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2024

2) Монахин Андрей Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-8538
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

3) Монахин Андрей Алексеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12676
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

4) Гусева Вера Анатольевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-12-13457
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

5) Меркулов Алексей Васильевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-12-12514
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

6) Меркулов Алексей Васильевич

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-6-12389
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

7) Кирьянова Ирина Геннадьевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-14269
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.09.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.09.2026

8) Монахин Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-9063
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2024

9) Ухабова Анна Владимировна

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-3-9076
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2024

10) Ухабова Анна Владимировна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-15-13063
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

11) Ухабова Анна Владимировна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-13469
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

12) Меркулов Алексей Васильевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-8537
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

13) Ухабова Анна Владимировна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-13-12029
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2029

14) Селютина Екатерина Евгеньевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-8-12369
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

15) Селютина Екатерина Евгеньевна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9543
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31289BE0004AE2F8448E513DF
0582A9AB
Владелец Ухабова Анна Владимировна
Действителен с 20.12.2021 по 26.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49711AE0012AF428142E90F43E
2D74B25
Владелец Монахин Андрей Алексеевич
Действителен с 16.09.2022 по 23.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3665D980007AE5191475F83C0F
044251E
Владелец Гусева Вера Анатольевна
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BA59BD0004AEA9B741200308
E874D11D
Владелец Меркулов Алексей Васильевич
Действителен с 20.12.2021 по 26.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 345E979006FAEE28D475057A8
D4271AC3
Владелец Кириянова Ирина Геннадьевна
Действителен с 06.04.2022 по 13.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 310E86A0007AE29AD408DCA00
E1EB2055
Владелец Монахин Алексей
Вячеславович
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38AB3990007AE3A8F4DD44EC1
91646302

Владелец Селютина Екатерина
Евгеньевна

Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022