

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

40-2-1-3-022238-2023

Дата присвоения номера: 27.04.2023 16:21:57
Дата утверждения заключения экспертизы 27.04.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНО-ПРОЕКТНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора по доверенности № 26-2018ОА/ЦСП от 06.04.2018 г.
Яковлева Татьяна Геннадьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилищный комплекс «Комфорт парк», г. Калуга, Калужская область, улица Комфортная, Многоквартирный дом (№4
2-я очередь строительства) на земельном участке 40:26:000374:3243

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов
инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНО-ПРОЕКТНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1157746629380

ИНН: 9705043722

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, ДОМ 4/22/КОРПУС Б, КОМНАТА 6, ЭТАЖ 1, ПОМ. VIII

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ГРУППА"

ОГРН: 5067746006686

ИНН: 7705745968

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, 36

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 15.07.2022 № б/н, ООО "СЗ "МИГ"
2. Заявление на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 15.07.2022 № б/н, ООО "СЗ "МИГ"
3. Договор от 15.07.2022 № 22-07-20696, ООО "СЗ "МИГ"
4. Дополнительное соглашение от 06.04.2023 № 1, ООО "СЗ "МИГ"

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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
2. Проектная документация (15 документ(ов) - 30 файл(ов))

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: Жилищный комплекс «Комфорт парк», г. Калуга, Калужская область, улица Комфортная, Многоквартирный дом (№4 2-я очередь строительства) на земельном участке 40:26:000374:3243

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

Калужская область, г. Калуга, улица Комфортная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка в границах ГПЗУ	м2	6173.0
Площадь застройки	м2	844.8
Площадь твердых покрытий	м2	4200.7
Площадь озеленения	м2	1127.5
Процент застройки	%	13.6
Процент озеленения	%	18.2
Этажность	эт.	17
Высота этажа	м	3,0
Количество блок секций	шт.	1
Количество подъездов	шт.	1
Архитектурная высота здания	м2	59,11
Пожарная высота здания	м2	49,55

Строительный объем жилого дома, в т.ч.	м3	48 927,3
- ниже нуля	м3	2 556,4
Общая площадь жилого дома, в т.ч.	м2	13 771,3
- выше нуля	м2	12 987,91
- ниже нуля	м2	783,4
Площадь квартир	м2	9 5592,9
Количество квартир	шт.	173
1-о комнатные – 50 шт.	м2	2 095,8
2-х комнатные – 72 шт.	м2	4 282,4
3-х комнатные – 30 шт.	м2	2 574,3
Студии – 21 шт.	м2	640,4
Кладовые – 73 шт.	м2	344,8

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: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климат района работ умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Температурный режим складывается, в основном, в зависимости от величины солнечной радиации. Однако на температуру и общий характер погоды существенное влияние оказывают и проникающие сюда воздушные массы, особенно в зимнее время. Господствующей воздушной массой в зимний период является континентальный и морской воздух умеренных широт, которые приносят умеренно морозную погоду с оттепелями. С вторжением арктического воздуха устанавливается обычно ясная, тихая, безоблачная и морозная погода. В летнее время преобладающей воздушной массой является континентальный воздух умеренных широт. Повторяемость морского воздуха умеренных широт сокращается. В летний период возможны также вторжения арктического и тропического воздуха. Но арктический воздух в летнее время не приносит значительных похолоданий, так как довольно быстро трансформируется в континентальный воздух умеренных широт. С приходом тропического воздуха обычно устанавливается жаркая сухая погода.

Продолжительность неблагоприятного периода - с 1 ноября по 1 мая (6мес.)

Примечание. Согласно СП 131.13330.2020 площадка относится к следующим типам района: гололедный - II район, снеговой - III район, по давлению ветра - I район. Климатический район участка - ПВ. Зона влажности - нормальная.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к северному склону Среднерусской возвышенности (в пределах Угорско-Протвинской низины) на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Ландшафт территории работ сформировался в эпоху московского оледенения и представляет собой водораздельную часть слаборасчлененной моренно-эрозионной равнины.

Рельеф спокойный, типично равнинный с уклонами 5-17%. В пределах участка изысканий минимальная отметка 192.7 М, максимальная - 196.1м.

Водные ресурсы Калужской области, главным образом, составляют реки Ока и Утра, их притоки и множество самостоятельных рек и речушек, которых насчитывается 2043, их общая длина составляет 11,7 тыс. км. Все реки Калужской обл. характеризуются извилистыми руслами, медленным течением, высоким весенним половодьем и низкой летней меженью.

В пределах участка изысканий объекты гидрографии отсутствуют.

В Калужской области преобладают дерново-подзолистые почвы (занимают приблизительно 75,6% территории). Дерново-сильноподзолистые почвы распространены на водоразделах; в поймах рек - аллювиальные. На востоке и юго-востоке области в северной части территории преимущественно дерново-слабоподзолистые. На юге - дерново-подзолистые глеевые и глеевые; в центре и на востоке - в основном серые и светло-серые почвы (занимают около 12,4% территории).

Растительность на участке изысканий представлена кустарником.

В хозяйственном отношении район работ - городские земли.

Сведений о развитии опасных природных процессов и техногенных воздействий не имеется.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении исследуемый участок расположен в 23 квартале Правобережного района г. Калуги.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к водораздельному склону долины р. Ока, осложненному отвесками двух оврагов впадающих в р. Оку.

На момент изысканий площадка свободна от застройки, спланирована, расположена на территории многоэтажной жилой застройки (высотная застройка), огорожена забором.

Рельеф площадки полого-наклонный с уклоном поверхности в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 195,4 до 194,8 м (по устьям скважин).

Проектируется строительство 18-этажного жилого дома с размерами в плане 23х35х51 м на фундаментной плите, с подвалом, с нагрузкой на основание 30 т. Уровень ответственности-нормальный.

Климат района работ умеренно-континентальный. Согласно СП 131.13330.2018, климатический район участка для строительства – IIВ. Согласно СП 20.13330.2016 район снеговой нагрузки – III. Расчетное значение 210 кг/м², по толщине стенки гололеда – II. Район ветровой нагрузки – I. Нормативное значение ветрового давления W₀ составляет 0,023 Т/м².

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 -27 °С.

Фоновая сейсмичность составляет 5 баллов в соответствии с картой ОСР-2016-С (СП 14.13330.2014).

Нормативная глубина промерзания грунтов, согласно СП 22.13330.2016 составляет для составляет 1,16 м, песчаных – 1,56 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий II (средняя) согласно Приложения Г СП 47.13330.2016.

В геологическом строении до изученной глубины 23 м участок работ сложен современными и четвертичными отложениями.

Современные отложения (thIV) представлены насыпными грунтами.

Четвертичные отложения представлены водноледниковыми (f,lqII-III) песками, суглинками и глинами:

Насыпные грунты, распространены до глубины 1,0-1,8 м, вскрыты всеми пробуренными скважинами. Представлены смесью суглинка, песка, местами щебня, валунов, погребенной почвы.

Четвертичные отложения представлены:

- песками пылеватыми, местами мелкими, вскрытыми скважиной №4924 на глубине 5,0 м (абс. отм. 190,3 м), мощностью 3,0м;

-суглинками красновато-коричневыми и серыми, мягкопластичными и полутвердыми, с гнездами и прослоями песка, с включениями гравия и гальки до 20%, вскрыты на глубинах 1,0-20,1 м (абс. отм. 175,0-194,1 м), суммарной мощностью 9,5-15,0 м.

-песками гравелистыми, средней плотности, влажными и водонасыщенными, с прослоями суглинка, с включениями отдельных валунов Вскрыты на глубинах 1,7-8,0 м (абс. отм. 187,3-192,0 м), суммарной вскрытой мощностью 1,6-7,4 м;

- глинами (переотложенными) пестроцветными, твердыми, с прослоями полутвердых, Вскрыты на глубинах 14,8-16,7 м (абс. отм. 178,4-180,6 м), мощностью 1,7-4,2 м.

Гидрогеологические условия. На участке проектируемого строительства в период изысканий (январь 2022 года) до разведанной глубины 23,0 м грунтовые воды вскрыты на глубинах 5,5-7,0 м (отм.188,4-189,3 м) и приуроченных к пылеватым пескам ИГЭ-2, гравелистым пескам ИГЭ-5, а также к прослоям песка в суглинках ИГЭ-3, вскрытых ниже уровня подземных вод.

Питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также возможных утечек из водонесущих коммуникаций, проложенных в непосредственной близости.

Водоупором являются глины твердые ИГЭ-6.

Коэффициент фильтрации суглинков ИГЭ-3 составляет 0,05 м/сут., суглинков ИГЭ-4 – 0,01м/сут., песков ИГЭ-5 – 10,2 м/сутки.

В периоды весеннего снеготаяния и/или во время обильных атмосферных осадков, возможно, повышение уровня подземных вод, вскрытого водоносного горизонта на 1,0-1,5 м от замеренного во время бурения, что подтверждается результатами изысканий, выполненных на прилегающей площадке в 2012 г, где уровень подземных вод был зафиксирован на отметках 190,7-193,6 м.

Кроме того, за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций, возможно, формирование постоянного водоносного горизонта с техногенным режимом на этих же глубинах.

По химическому составу вода сульфатно-бикарбонатная магниевое-натриево- кальциевая, пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная), с нейтральной средой.

По результатам химического анализа подземные воды являются неагрессивными по всем показателям ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионной агрессивности на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной.

Степень коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой оболочке является средней по водородному показателю и низкой по общей жесткости, к алюминиевой оболочке: средней по водородному показателю и высокой по содержанию хлор-иона.

При проектировании рекомендуется принимать высокую степень коррозионной агрессивности (по худшему показателю).

Свойства грунтов. По результатам полевого описания и лабораторных исследований выделены 6 (шесть) инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Насыпные грунты представляют собой отвалы грунтов и отходов производства, без уплотнения, неслежащиеся, разнородных по составу и слоению.

Представлены смесью суглинка, песка, местами щебня, валунов, погребенной почвы.

Плотность насыпных грунтов определена в лабораторных условиях методом «режущего кольца» и составляет 2,03, 1,99 и 1,96 г/см³. При промерзании относятся к слабопучинистым. Относительная деформация пучения e_{fh}, определенная по параметру R_{fx102} (равном 0,09), составляет 0,012 д.е.. (п.6.8.3, СП 22.13330.2016).

ИГЭ-2. Пески пылеватые, местами мелкие, средней плотности. Физико-механические, прочностные характеристики приведены по результатам статического зондирования.

Нормативное значение модуля деформации составляет $E=23$ МПа; угол внутреннего трения составил $\varphi=310$.

Нормативное значение модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний $E_{пресс}=23$ МПа,

При показателе дисперсности $D=3,17$ пески, в соответствии с п.6.8.8.СП 22.13330-2016, относятся к слабопучинистым грунтам.

Коэффициент фильтрации песков определен в лабораторных условиях на приборе КФ-ОМ равным $0,87$ м/сут.

ИГЭ-3. Суглинки мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серовато-коричневые, с включением гравия, с прослоями песка водонасыщенного, водноледниковые.

Угол внутреннего трения составляет $\varphi=170$, удельное сцепление $C=19$ кПа. Нормативное значение модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний ($E_{пресс}=11$ МПа).

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл. Б24 ГОСТ 25100-2020, относятся к среднепучинистым грунтам. Относительная деформация пучения ϵ_{fh} , определенная по параметру R_{fx102} (равному $0,54$), составляет $0,064$ д.е. ($6,4\%$).

ИГЭ-4. Суглинки полутвердые, красновато-коричневые и серые, с гнездами и прослоями песка влажного и водонасыщенного, с включением гравия и гальки до 20% и отдельных валунов, водноледниковые.

Угол внутреннего трения составляет $\varphi=240$, удельное сцепление $C=42$ кПа. Нормативное значение модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний ($E_{пресс}=28$ МПа).

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-4, в соответствии с табл. Б24 ГОСТ 25100-2020, относятся к непучинистым грунтам. Относительная деформация пучения ϵ_{fh} , определенная по параметру R_{fx102} (равному $0,08$), составляет $0,009$ д.е. ($0,9\%$).

ИГЭ-5. Пески гравелистые, с прослоями крупных и средней крупности, среднелотного сложения, с прослоями плотных, водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 20% , местами щебенистого грунта, суглинка, крупных валунов.

При нормативном значении удельного сопротивления грунта конусу зонда $P_g=13,30$ МПа, угол внутреннего трения составил $\varphi=350$.

Нормативное значение модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний ($E_{пресс}=33$ МПа).

Коэффициент фильтрации песков определен в лабораторных условиях на приборе КФ-ОМ равным $10,77$ м/сут..

ИГЭ-6. Глины твердые, с прослоями полутвердых, пестроцветные, (переотложенные)

Глины сильнонабухающие: относительное набухание составляет $0,13-0,17$ д.е. (табл. В2 СП 11-105-97, часть III). Влажность набухания – $38-41\%$, объемная деформация усадки – $0,10-0,12$ д.е., линейная деформация усадки – $0,01$ д.е., влажность на пределе усадки – $18-22\%$. Давление набухания глин составляет $0,23$ МПа.

Плотность глин природной влажности равна $P=1,93$ г/см³.

Нормативное значение модуля деформации по результатам прессиометрических испытаний ($E_{пресс}=73$ МПа).

Нормативное значение угла внутреннего трения при естественной влажности составляет $\varphi=250$, удельное сцепление $C=67$ кПа. Грунты при водонасыщении снижают прочностные свойства почти в три раза, так $\varphi=150$, удельное сцепление $C=21$ кПа.

Специфические грунты В пределах изучаемой площадки распространены специфические грунты:

- насыпные грунты, мощностью $1,0-1,8$ м;

- глины твердые ИГЭ-6, сильнонабухающие, вскрыты на глубинах $14,8-16,7$ м.

Специфические грунты не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений.

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов на площадке изысканий являются морозное пучение грунтов, подтопление.

Нормативная глубина промерзания грунтов, согласно СП 22.13330.2016 составляет для и суглинков – $1,28$ м.

При показателе дисперсности $D=3,17$ пески ИГЭ-2, в соответствии с п.6.8.8.СП 22.13330-2016, относятся к слабопучинистым грунтам.

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл. Б24 ГОСТ 25100-2020, относятся к среднепучинистым грунтам. Относительная деформация пучения ϵ_{fh} , определенная по параметру R_{fx102} (равному $0,54$), составляет $0,064$ д.е. ($6,4\%$).

Глины ИГЭ-6, сильнонабухающие: относительное набухание составляет $0,13-0,17$ д.е. (табл. В2 СП 11-105-97, часть III). Влажность набухания – $38-41\%$, объемная деформация усадки – $0,10-0,12$ д.е., линейная деформация усадки – $0,01$ д.е., влажность на пределе усадки – $18-22\%$. Давление набухания глин составляет $0,23$ МПа.

По характеру подтопления, при глубине залегания уровня подземных вод от $5,5$ до $7,0$ м, изучаемая территория определяется как неподтопленная (п.5.4.8 СП22.13330.2016).

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости (СП 11-105-97 ч.II, приложение I) площадка относится к области III (по наличию процесса подтопления) – неподтопляемые, к району III-A (по условиям развития процесса) - неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин.

Возможно сезонное подтопление, связанное с интенсивным выпадением атмосферных осадков (летне-осенний период) и весеннего снеготаяния. Требуется проектные решения по дренажу подземных вод и защите котлована во время строительства и здания в процессе эксплуатации.

Фоновая сейсмичность составляет 5 баллов в соответствии с картой ОСР-2016-С (СП 14.13330.2014).

Площадка проектируемого строительства приурочена к водораздельной части пологоволнистой моренно-эрозионной равнине периода московского оледенения. При проведении рекогносцировочного обследования участка, проявлений карстовых и суффозионных процессов на земной поверхности – воронки, впадины, провалы и оседания земной поверхности, в пределах изучаемой территории не обнаружено.

Провалы бурового инструмента не зафиксированы.

Таким образом, в соответствии с п.6.12.8 и табл.6.16 СП 22.13330.2016, категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении, при соответствии всех 4 признаков одной категории, определяется как неопасная.

В соответствии с табл. 5.1 СП 11-105-97 (часть II), участок проектируемого строительства относится к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.

Специфические грунты не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений.

К отрицательным явлениям на площадке изысканий следует отнести:

-Наличие в сжимаемой зоне проектируемого сооружения мягкопластичных суглинков (ИГЭ-3) и пылеватых песков (ИГЭ-2) с модулем деформации (E) соответственно равным 11 и 23 МПа (полученных в результате прессиометрических испытаний);

-Большая разнородность грунтов в основании фундаментов по несущей способности (суглинки мягкопластичные, пески пылеватые, суглинки полутвердые и пески гравелистые), что требует проектного решения по исключению неравномерных осадок.

-По степени морозной пучинистости пески (ИГЭ-2) относятся к слабопучинистым грунтам, суглинки (ИГЭ-3) – к среднепучинистым.

-Глины ИГЭ-6 относятся к сильнонабухающим при замачивании.

При строительстве необходимо предусмотреть:

На основании проведенных изысканий существующих инженерно-геологических условиях целесообразным является применение плитного варианта фундаментов, что и определено техническим заданием.

Естественным основанием для плитного варианта фундаментов с глубиной заложения 2,0 м могут служить все грунты выделенных инженерно-геологических элементов с учётом отрицательных явлений, а также опыта строительства в данном микрорайоне.

Заглубление фундаментов проводить в соответствии с рекомендациями СП22 13330 2020.

При проектировании предусмотреть тщательную вертикальную планировку и отвод поверхностных вод.

Предусмотреть защиту бетонных и металлических конструкций и оболочек кабеля от агрессивного и коррозионного воздействия подземных вод.

Категория сложности инженерно-геологических условий II (средняя) согласно Приложения Г СП 47.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок работ расположена в 23 квартале Правобережного района, г. Калуги, в 100 м восточнее ул. Комфортная и с запада примыкает к территории ЖК «Комфорт парк». В непосредственной близости от границ исследуемого участка на севере и западе, проходят различные инженерные коммуникации (канализация, водопровод, кабели и ЛЭП).

Геологические условия. В геологическом строении до изученной глубины 23,0 м участок работ сложен современными и четвертичными отложениями.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия изучаемой площадки характеризуются наличием горизонта подземных вод, вскрытого всеми скважинами на период изысканий (январь 2022 г) на глубине 5,5-7,0 м (отм.188,4-189,3 м) и приуроченных к пылеватым пескам ИГЭ-2, гравелистым пескам ИГЭ-5, а также к прослоям песка в суглинках ИГЭ-3, вскрытых ниже уровня подземных вод.

Почвенный покров. В районе площадки изысканий преобладают дерново-подзолистые почвы.

Растительность. На площадке работ преобладает синантропная растительность. Объекты растительного мира, занесенных в Красную книгу Московской области и Российской Федерации, в пределах территории изысканий отсутствуют.

Животный мир. На участке работ были встречены синантропные виды животных. На рассматриваемом участке отсутствуют редкие, крупные и исчезающие виды животных, а также животные, занесенные в Красную книгу Московской области и РФ.

Климатические условия. Район участка изысканий характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной зимой и умеренно-теплым летом. Основные климатические характеристики и их изменение по территории округа определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и характером подстилающей поверхности. В конце лета - начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательным летом. Западный тип атмосферной циркуляции характеризуется значительной устойчивостью и нередко сохраняется на протяжении до двух месяцев. С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом. Согласно строительно-климатическому районированию г. Калуга находится в подрайоне II В, характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.

Экологическая обстановка в районе расположения участка

Экологическая обстановка в районе исследуемого участка соответствует требованиям природоохранного законодательства РФ и Московской области. Приведенные фоновые содержания вредных веществ не превышают предельно допустимых концентраций этих веществ в воздухе.

Атмосферный воздух. Уровень загрязнения атмосферного воздуха удовлетворяем современным природоохранным требованиям. Калужский филиал «Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЦФО» осуществляет мониторинг состояния атмосферного воздуха на территориях предприятий, автозаправочных станций, полигонов твердых бытовых отходов.

Почвы. В результате проанализированных данных, в почвенном покрове (по всей площадке) и грунтах на глубину заложения фундаментов не отмечено превышение фоновых значений по содержанию бензапирена, тяжелых металлов и мышьяка. Превышение ОДК, принятым по данным табл.4.1 СанПиН 2.1.3685-21, на исследуемой территории также не выявлено. Таким образом, согласно таблице 4.2 СП 11-102-97 «Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами» вся территория относится к слабой степени загрязнения (по компоненту с максимальным содержанием). Выполненными исследованиями установлено, что в соответствии с требованиями п.4.23 СП 11-102-97, экологическое состояние почв по суммарному показателю загрязнения ($Z_c < 16$) в пределах изучаемого участка следует считать удовлетворительным. Массовая концентрация бензапирена по пяти проанализированным пробам не превышает норму и составляет менее 0,005 мг/кг. Почво-грунты изучаемой территории не загрязнены бензапиреном (менее ПДК) и по степени загрязнения почвы, в соответствии с приложением №9 к СП 2.1.3684-21, могут использоваться без ограничений. В результате проведенных исследований

загрязнения почв и грунтов зоны аэрации (по 9 пробам) нефтепродуктами не установлено. Содержание нефтепродуктов в почве и грунтах составило от менее 5,0 мг/кг до 23 мг/кг сухого грунта при допустимом содержании 300 мг/кг, при этом, согласно приложению 8 (Методика исчисления...), уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как 1-й - допустимый, не препятствующий использованию территории по предполагаемому назначению. По санитарно-гигиеническим условиям, в соответствии с приложением №9 к 2.1.3684-21 «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения», рекомендуется использование почв без ограничений.

Гидрологические условия. Основным источником питания реки являются талые воды. 87% годового стока приходится на март - май. Расходы воды р. Ока сильно варьируют от года к году: в межень изменяются от 58,2 до 824 куб.м./сек, в паводок - от 232 до 3950 куб. м/сек.

Растительный покров. Объекты растительного мира, занесенных в Красную книгу Московской области и Российской Федерации, в пределах территории изысканий отсутствуют.

Животный мир. В результате рекогносцировочного обследования объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Московской области, а также пути миграции охотничьих ресурсов на участке выполнения работ не выявлены.

Радиоактивное воздействие. Проведенными измерениями в 9 контрольных точках установлено, что гамма-фон составил 0,12-0,17 мкЗв/час (среднее - 0,14 мкЗв/ч) и соответствует нормальному естественному уровню мощности эквивалентной дозы (допустимый уровень - 0,3 мкЗв/ч) внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России согласно СП 2.16.1.2612-10 и ОСПОРБ- 99/2010. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Суммарное содержание радионуклидов в пробе составило 102 Бк/кг, что не превышает допустимого значения (допустимый уровень - 370 Бк/кг) и соответствует средним фоновым значениям для Калужской области. Загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено. По содержанию плотности потока радона с поверхности почвы, изучаемый участок относится к радонобезопасному. Поскольку плотность потока радона не превышает допустимый уровень, то при строительстве зданий на данной территории не требуется осуществление специальных мероприятий противорадионной защиты.

Измерение шума. В ходе исследования физических факторов выявлено что максимальный и эквивалентный уровень звука на участке инженерно-экологических изысканий не превышает предельно допустимого уровня (ПДУ).

Измерение ЭМИ. В результате проведенных измерений не обнаружено превышений уровня электромагнитного излучения.

Особо охраняемые территории. На территории Калужской области расположено 202 особо охраняемых природных территории, в том числе 4 - федерального значения (национальный парк «Угра», государственный природный заповедник «Калужские засеки», государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса», памятник природы «Калужский городской бор».

Объекты культурного наследия. В районе проведения работ по объекту строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых. Месторождения и проявления полезных ископаемых, учтенных Государственным кадастром и Государственным балансом полезных ископаемых, под рассматриваемой площадью участка отсутствуют.

Полигоны ТБО. Участок изысканий не является свалкой. Вокруг участка изысканий, в радиусе 1000 м. полигоны ТБО отсутствуют. Сбора, хранения и накопления ТБО не производилось. несанкционированные свалки отсутствуют.

Очаги опасных болезней животных и их захоронения. По данным Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области на территории области имеется 233 скотомогильника, из которых 44 - действующих (только 6 - г.Калуга, г.Обнинск, ООО «Серафимово-АГРО» Барятинского района, ОАО «Русь» Кировского района, администрация СП «Село Совхоз Боровский» Боровского района и ООО «Ремпутьмаш-Агро» Перемышльского района - являются типовыми и соответствуют всем требованиям ветеринарно-санитарных правил) и 189 законсервированных, 110 мест для сжигания в земляных траншеях, 48 установок (крематоров) по сжиганию биологических отходов и 7 цехов по их переработке. Все скотомогильники, сибирезвенные захоронения находятся на учете в районных государственных ветеринарных станциях по борьбе с болезнями животных, на которые оформлены ветеринарно-санитарные карточки. Контроль за ветеринарно-санитарным состоянием осуществляется в соответствии с утвержденным планом проверок.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Участок проектирования не затрагивает водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Источники водоснабжения. На территории г.Калуги и пригорода разведано одиннадцать месторождений (37 участков) пресных подземных вод с утвержденными эксплуатационными запасами категорий А+В+С1+С2 - 276,6 тыс. м³/сут, в том числе по категориям: А - 154,6 тыс. м³/сут, В -20,2 тыс. м³/сут, С1 - 79,3 тыс. м³/сут, С2 - 22,5 тыс. м³/сут, что составляет 23,4 % от разведанных эксплуатационных запасов Калужской области.

Мелиоративные земли. В границах участка изысканий отсутствуют мелиоративные земли, мелиоративные системы и гидротехнические сооружения, находящиеся в оперативном управлении учреждения.

Зоны санитарной охраны. Участок изысканий не входит в санитарно-защитные зоны.

Земли гос. лесного фонда. В границах участка проектирования, леса, имеющие защитный статус, городские (защитные) леса, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе не входящие в состав земель лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТИМАП"

ОГРН: 1097746110769

ИНН: 7708697367

КПП: 770801001

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕРЕУЛОК АСТРАХАНСКИЙ, ДОМ 10/36/СТРОЕНИЕ 1, Э/ПОМ/К/ОФ 1/Ш/14/2

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 Приложение №2 к Договору №38-2021 от 23.12.2021 № б/н, ООО "СЗ "МИГ"

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 18.05.2022 № РФ-40-2-01-0-00-2022-1160, Отдел ведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО "Каскад-Энергосеть" от 05.04.2023 № 812/23, ООО "Каскад-Энергосеть"

2. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи для проектирования и строительства от 10.06.2022 № 0306/05/1278/22, ПАО «Ростелеком»

3. Технические условия на отвод ливневых стоков от 12.08.2022 № 32, МУП "Калугаспецавтодор"

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения от 17.04.2023 № 1468/16, 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

40:26:000374:3243

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ГРУППА"

ОГРН: 5067746006686

ИНН: 7705745968

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, 36

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	25.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА Г. КАЛУГИ" ОГРН: 1134027003912 ИНН: 4027116144 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, ПЕРЕУЛОК СТАРИЧКОВ, 12
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	14.01.2022	Наименование: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА Г.КАЛУГИ" ОГРН: 1024001194491 ИНН: 4026001077 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, ПЕРЕУЛОК СТАРИЧКОВ, 12/-, -
Инженерно-экологические изыскания		

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА Г. КАЛУГИ" ОГРН: 1134027003912 ИНН: 4027116144 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, ПЕРЕУЛОК СТАРИЧКОВ, 12
--------------------------------------------------------------------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Калужская область, г. Калуга

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ГРУППА"

ОГРН: 5067746006686

ИНН: 7705745968

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, 36

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.04.2022 № 1, ООО "СЗ "МИГ"
2. Техническое задание на инженерно-геологические работы от 14.01.2022 № б/н, ООО "СЗ "МИГ"
3. Технические задания на инженерно-экологические работы от 14.01.2022 № б/н, ООО "СЗ "МИГ"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий от 27.04.2022 № б/н, ООО «АГС г. Калуги»
2. Программа работ инженерно-геологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, ООО «АГС г. Калуги»
3. Программа инженерно-экологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, ООО "АГС г. Калуги"

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Отчёт по геодезии.PDF	PDF	4d60bc79	52/22-ИГДИ от 25.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Отчёт по геодезии.PDF.sgn	sgn	4e1b42d0	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет (геология)_compressed.pdf	pdf	3d7595a9	10-22-ИГИ от 14.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Отчет (геология)_compressed.pdf.sgn	sgn	ddeda74a	
Инженерно-экологические изыскания				
1	11-22-ИЭИ.pdf	pdf	69d907d5	11/22-ИЭИ от 14.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	11-22-ИЭИ.pdf.sgn	sgn	f78a0e5d	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Настоящие изыскания выполнены для объекта: «Земельный участок с кадастровым номером 40:26:000374:3243 по ул. Комфортной в г. Калуге».

Инженерно-геодезические работы выполнены в период с 28.04.2022г по 25.05.2022г. Полевые работы выполнены 28 апреля 2022 года, камеральные - с 29 апреля 2022г по 25 мая 2022 года.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Архитектурно- геодезическая служба г. Калуги» на основании договора № 52/22 от 27.04.22г. с ООО «СГ «МИГ».

Система координат - местная, г. Калуга.

Система высот - Балтийская 1977 г.

Топографические карты М 1: 100 000 и мельче, а также топографические планы масштаба 1:2000 могут быть использованы в работе только в качестве обзорных; цифровой топографический план в М 1:500 использован в настоящей работе после обновления.

Обновление топографических планов в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, га- 1.0.

В качестве геодезической основы использован пункт государственной геодезической сети 2КЛ. «ШОПИНО».

В качестве геодезической основы использован пункт государственной геодезической сети 2КЛ. «ШОПИНО».

Обновление топографического плана выполнено визуальным сличением его с местностью. Координаты и высоты изменившихся элементов ситуации и рельефа определены спутниковой геодезической аппаратурой Javad TRIUMPH-1 и EFT M2 GNSS в режиме кинематики в реальном времени (RTK).

Дифференциальные поправки передавались по GSM-модему от пункта ГГС «Шопино».

Граница съемочных работ была предварительно импортирована в полевой контроллер. Съемка характерных точек рельефа и ситуации выполнена с применением полевого кодирования в соответствии с классификатором кодов. Обмеры, контрольные измерения зданий и сооружений выполнены лазерной рулеткой Leica.

На объекте выполнено обновление плана инженерных коммуникаций. Координаты и высоты характерных точек обновляемых подземных коммуникаций определены спутниковой геодезической аппаратурой Javad TRIUMPH-1 и EFT M2 GNSS в режиме кинематики в реальном времени (RTK).

Обработка геодезических измерений производилась на ПК.

Полученные в результате обработки ГНСС-измерений координаты, высоты и коды пикетов в виде файла TXT импортированы в геодезическую программу «Терра.Геодезия».

В топографическом модуле программы «Терра. Геодезия» по импортированным точкам построены элементы рельефа и ситуации. Построение элементов выполнено согласно данным полевого кодирования в соответствии с классификатором кодов.

На объекте произведены согласования подземных инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями. Выявленные при согласованиях прокладки, не обнаруженные в ходе полевых работ, нанесены на план по материалам предоставленных исполнительных съемок.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» в соответствии с договором №10 от 17.01.2022г с ООО «СЗ «МИГ».

На основании технического задания на производство инженерно-геологических изысканий разработана программа инженерно-геологических изысканий, согласно которой выполнены следующие виды изыскательских работ и исследований:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- буровые работы и опробование;
- полевые испытания грунтов (статическое зондирование, прессиометрические испытания);
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Бурение скважин осуществлялось с 24 по 27.01.2022г. буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом. Всего на объекте было пробурено 5 скважин глубиной до 23.0м каждая. Объем буровых работ составил 115 пог.м.

Отобрано 44 пробы суглинистого грунта ненарушенной структуры и 27 проб песчаного грунта, 3 пробы грунта на коррозионные испытания, 3 пробы воды. Отбор образцов грунтов и воды проводился в соответствии с ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 31861-2012.

По окончании бурения скважин и отбора в них проб грунта и воды пройденные выработки тампонировались исходным дисперсным материалом (керном).

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и комплексной оценки физико-механических свойств грунтов было выполнено статическое зондирование грунтов в 6 точках. Статическое зондирование выполнено комплектом аппаратуры «Тест К2» (III тип зонда), согласно ГОСТ 19912-2001. Глубина зондирования составила 15 – 17,2 м и ограничилась техническими возможностями установки при входе в прочные грунты.

На площадке изысканий для определения достоверного модуля деформации согласно п.7.2.22.2 СП 446.1325800.2019 выполнены прессиометрические испытания грунтов в количестве 24 штук.

Лабораторные анализы выполнены в соответствии с действующими стандартами в грунтовой лаборатории ООО «АГС г.Калуги»

Лабораторные работы проведены на 100%.

Построены: карта фактического материала М 1:1000, инженерно-геологические разрезы, колонки скважин, графики статического зондирования, протоколы прессиометрических испытаний, составлен текст настоящего отчета с текстовыми и графическими приложениями.

Выполнен предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений грунтовых условий при строительстве и эксплуатации объекта. В отчете представлены рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных природных факторов, осложняющими строительство и проектирование.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания для проектирования и строительства многоквартирного жилого дома, расположенного в квартале 23 Правобережного района г. Калуги выполнялись ООО «Архитектурно-геодезическая

служба г. Калуги» в соответствии с договором №11 с ООО «СЗ «МИГ» от 17.01.2022 г. и Техническим заданием, утвержденного Заказчиком (застройщиком) С.А. Мартыновым и согласованного Подрядчиком (исполнителем) Генеральным директором В.И. Грузновым 13.01.2022 г.

Виды работ при инженерно-экологических изысканиях:

- рекогносцировочное обследование;
- маршрутные обследования;
- химический анализ почво-грунтов – 5 проб;
- санитарно-бактериологический анализ почво-грунтов – 5 проб;
- замеры шумовых воздействий – 1 точка;
- измерение уровня ЭМИ – 1 точка;
- проведение гамма-съемки – 9 проб;
- измерение ППР – 9 точек;
- маршрутная съемка гамма-фона;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета – 1 отчет.

Рекогносцировочные обследования. В ходе проведения исследований участка проектирования было выполнено рекогносцировочное геоэкологическое обследование рассматриваемой территории с составлением схемы размещения пробных площадок для почвенных исследований.

Исследование атмосферного воздуха. Качество атмосферного воздуха в районе участка изысканий оценивалось на основании РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», выданных ФГБУ «Приволжское УГМС» № 751 от 30.10.20 г., на соответствие СанПиН 1.2.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Исследование почв и грунтов. Анализ почв и грунтов на бензапирен и тяжелые металлы производился по семи элементам (Cd, Zn, Pb, Cu, As, Hg, Ni) - вещества I и II класса опасности, наиболее часто встречающиеся на загрязненных территориях Калужской области. Санитарно-гигиеническая обстановка на участке изучалась по 5 пробам почвы на предмет определения содержания гельминтов, цист простейших кишечных и энтеропатогенных бактерий.

Измерение шума. Расчет уровня звука от автотранспорта при эксплуатации и строительстве проектируемого объекта был проведен при проектировании в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с требованиями, установленными СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измерение ЭМИ. Измерение электромагнитного излучения на участке изысканий не выявило расхождений с существующими природоохранными нормами.

Растительный покров. По результатам выполнения полевых инженерно-экологических исследований виды растений, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Московской области отсутствуют.

Животные мир. По результатам выполнения полевых инженерно-экологических исследований виды животных, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Московской области отсутствуют.

Радиологические исследования на территории. Оценка радиационной обстановки изучаемой территории проводилась по результатам измерения гамма-составляющей радиоактивного поля, содержания радона в почвенном воздухе, а также удельной активности естественных радионуклидов в грунтах. Оценка уровня мощности экспозиционной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения проводилась специалистами ФБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу» методом сплошного «прослушивания» в режиме поиска по сетке с шагом 30х30 м и измерением МЭД гамма-излучения в контрольных точках при расположении датчика дозиметра на высоте 0,1 м на площади 0,4 га. Определение плотности потока радона в пределах контура проектируемого сооружения произведено в 10 точках.

Камеральная обработка материалов, составление технического отчета. В процессе камеральных работ проводился анализ и обработка полученных данных. По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчет в соответствии с требованиями технического задания, СП 47.1330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Выполнен прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при строительстве объекта. Основными источниками загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта будут являться: работа двигателей дорожно-строительных машин, погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование строительных материалов. При работе двигателей дорожно-строительной техники в атмосферу поступают следующий перечень загрязняющих веществ: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды, сажа. При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке строительных материалов происходят выбросы неорганической пыли. При производстве сварочных работ происходит выделение таких веществ, как оксид железа, марганца и хрома шестивалентного. Вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, зависят от марки электродов, используемых при производстве сварочных работ. При расчете выбросов учитывается образование огарков сварочных электродов.

Соблюдение технических регламентов, стандартов, иных нормативных документов в области технического регулирования при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта поможет существенно снизить негативное воздействие на окружающую среду.

В отчете представлены рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды, предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.

Технический отчет содержит:

- техническое задание на выполнение изыскательских работ;
- программа инженерно-экологических изысканий;
- разрешительная документация на право ведения деятельности;

- выписка из реестра членов СРО;
- копия технического задания на производство инженерно-экологических изысканий;
- копия программы работ на производство инженерно-экологических изысканий;
- протоколы санитарно-химического исследования почв;
- расчет суммарного показателя химического загрязнения почв;
- протоколы бактериологического и паразитологического исследования грунтов;
- протоколы радиационного исследования почв;
- протоколы шумового воздействия;
- протоколы уровня ЭМИ;
- письма природоохранных ведомств Московской области;
- графические приложения.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- Предоставлена отметка о регистрации работ
- Предоставлен обновленный отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Изменения не вносились

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Изменения не вносились

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	18-2022-ПЗ.pdf.sgn	sgn	bd1f8db9	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	18-2022-ПЗ.pdf	pdf	6ddaea2d	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	120422-НС-П-ПЗУ.pdf.sgn	sgn	f1ed973f	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	120422-НС-П-ПЗУ.pdf	pdf	25da070a	
Архитектурные решения				
1	АР_стадия П_ТЧ_ГЧ_18.04.23.pdf.sgn	sgn	0f72b433	Раздел 3. «Архитектурные решения»
	АР_стадия П_ТЧ_ГЧ_18.04.23.pdf	pdf	0b16dd95	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	18-2022-КР.pdf.sgn	sgn	a00bbb01	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	18-2022-КР.pdf	pdf	8e850156	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	электрика Калуга стадия П_084014.pdf.sgn	sgn	cd15f726	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»
	электрика Калуга стадия П_084014.pdf	pdf	1abea538	
Система водоснабжения				
1	18-2022-ИОС2.pdf	pdf	ecf615e2	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения»
	18-2022-ИОС2.pdf.sgn	sgn	c3335adc	
Система водоотведения				
1	18-2022-ИОС 3.pdf.sgn	sgn	ee125397	Раздел 5 Подраздел «Система водоотведения»
	18-2022-ИОС 3.pdf	pdf	3dc07a14	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	18-2022-ИОС4.pdf	pdf	b52730d4	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	18-2022-ИОС4.pdf.sgn	sgn	20bad269	
Сети связи				
1	18-2022.ИОС5.pdf.sgn	sgn	50eeeb2c	Раздел 5. Подраздел «Сети связи»
	18-2022.ИОС5.pdf	pdf	6e51ec34	
Система газоснабжения				
1	Том 18-2022-ИОС6.1-ГСН 17.04.23.pdf.sgn	sgn	1da9d134	Газоснабжение наружное

	Том 18-2022-ИОС6.1-ГСН 17.04.23.pdf	pdf	5b8164cc	
Технологические решения				
1	18-2022-ИОС7.pdf	pdf	f58d51ae	Подраздел 7. Технологические решения
	18-2022-ИОС7.pdf.sgn	sgn	5baa2515	
Проект организации строительства				
1	18-2022-ПОС от 23.03.2023 .pdf.sgn	sgn	fb9884f1	Раздел 6. «Проект организации строительства»
	18-2022-ПОС от 23.03.2023 .pdf	pdf	645e649f	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	18-2022-ООС.pdf.sgn	sgn	b758b82f	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	18-2022-ООС.pdf	pdf	16c9bd10	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	18-2022-ПБ.pdf	pdf	af1e6587	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	18-2022-ПБ.pdf.sgn	sgn	a1bb91bd	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ОДИ_18-2022.pdf.sgn	sgn	86e895aa	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	ОДИ_18-2022_20.04.23.pdf	pdf	16405410	

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

4.2.2.1. В части организации строительства

Раздел «Пояснительная записка»

В составе раздела представлены документы, являющиеся основанием для выполнения проектной документации:

- задание на проектирование, утвержденное застройщиком;
- градостроительный план земельного участка, разработанный и зарегистрированный в установленном порядке;
- технические условия и договора на технологическое присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения, действующие на момент проведения экспертизы;
- Отчеты об инженерных изысканиях.

Кроме того представлены:

- Договор аренды находящегося в муниципальной собственности земельного участка №208/22 от 11.05.2022г
- Договор аренды находящегося в муниципальной собственности земельного участка №612/20 от 20.10.2020г
- Письмо от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3973-22 от 20.05.2022г.
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ №428/312-03/06АВ от 27 мая 2022г.
- Письмо от Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области №1194-22 от 24.05.2022г.
- Письмо от Управления по охране объектов культурного наследия № 10/1254-22 от 03.06.2022г.
- Письмо от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3973-22.
- Письмо от Управления по охране объектов культурного наследия № 10/2401-22 от 04.10.2022г.

Указана потребность объекта капитального строительства в воде, электрической, тепловой энергии, газе, представлены сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.

Приведены сведения о категории земель, на которых располагается объект реконструкции, технико-экономические показатели объекта.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

Раздел «Проект организации строительства»

Площадка строительства расположена по адресу: Калужская область, г. Калуга, район Правобережье, квартал 23, Жилищный комплекс «Комфорт Парк».

Проектом предусмотрено строительство 17-ти этажного односекционного жилого дома с плоской кровлей и подвальным этажом.

Сеть существующих автомобильных дорог в зоне строительства объекта развита достаточно хорошо и обеспечивает своевременную круглогодичную доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства от заводов производителей и торговых предприятий автомобильным транспортом.

Кроме того, доставка грузов возможна по железной дороге. Далее доставку грузов осуществляется автомобильным транспортом по существующей сети автодорог.

Подъезд и выезд со строительной площадки осуществляется с существующих автодорог с асфальтобетонным покрытием.

На территории стройплощадки выполняются временные дороги.

Земельный участок, предназначенный под строительство здания, свободен от существующей застройки.

Проектом не предусматривается выполнение демонтажа каких-либо существующих зданий и сооружений.

Все работы производятся в границах отведенного земельного участка.

Условия производства работ не относятся к стесненным.

Обеспечение строительства осуществляется:

- временное водоснабжение – от существующей точки подключения согласно ТУ;
- временное электроснабжение - обеспечено от существующей точки подключения;
- временные сети водоотведения – вывоз стоков цистернами на городские очистные сооружения и биотуалеты;

- временное теплоснабжение на период производства работ не требуется. Обогрев временных зданий (бытовые помещения) осуществить через электрообогревающие устройства;

- для сообщения используется сотовая связь.
- вода питьевая - привозная;
- сжатый воздух: передвижной компрессор.

Утилизация строительных и твердых бытовых отходов предусматривается путем вывоза на действующий полигон ТБО по договору, заключаемому подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Данным проектом предполагается выполнение работ с использованием местных строительного-монтажных и монтажных организаций без привлечения иногородних специалистов.

На участок выполнения работ рабочие будут добираться автотранспортом от места проживания в ближайшем населенном пункте.

Работы по сооружению объекта ведутся в два периода:

- подготовительный;
- основной.

В подготовительный период предусмотрено выполнить следующие работы:

- оформление необходимых разрешительных документов на производство работ;
- подготовка площадки для строительства;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки (защитное ограждение без проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания и знаки безопасности);
- у въезда на стройплощадку установить схему внутривозрадных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- понижение уровня грунтовых вод;
- устройство временных внутривозрадных дорог, установка дорожных знаков;
- устройство площадки для складирования строительных материалов;
- размещение бытовых помещений;
- оснащение площадки ведущими машинами и механизмами;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов, изделий;
- обеспечение рабочих мест необходимыми инструментами и инвентарём;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, освещением и средствами сигнализации;
- сети канализации, водопровода – выполнить прокладку постоянных сетей до строительной площадки и далее прокладывать временную сеть на период выполнения работ;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством.

Производство основных строительного-монтажных работ разрешается начинать после завершения в необходимом объеме подготовительных работ.

К работам основного периода приступают после полного завершения подготовительных работ.

Работы основного периода:

- земляные работы;
- возведение подземной части здания;
- возведение надземной части здания;
- устройство внутренних инженерных коммуникаций;
- отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- благоустройство и озеленение территории.

Площадка строительства ограждается временным забором высотой 2,0 м из профлиста по ГОСТ P58967-2020. Въезд на объект осуществляется через ворота шириной не менее 4,5 м.

У въезда/выезда устраивается мойка колёс типа «Мойдодыр» с обратным водоснабжением.

Принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Ведение всех строительного-монтажных работ предусмотрено поточным методом с максимальным совмещением отдельных видов работ.

Общая продолжительность строительства – 10,4 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

Общая численность работающих – 100 человек; в том числе: рабочих: 85 человек.

Проектом разработана технологическая последовательность работ при возведении объекта капитального строительства и его отдельных элементов, представлена потребность в основных строительных машинах и механизмах, сводная ведомость потребности во временных зданиях и сооружениях, основных строительных материалах, изделиях и конструкциях, в основных энергоресурсах.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях рассчитана на период максимальной концентрации строительных рабочих.

В проекте представлены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов, по организации службы геодезического и лабораторного контроля, представлен перечень ответственных конструкций и сетей инженерно-технического, подлежащих освидетельствованию с составлением актов скрытых работ.

Проектом не предусматривается постоянный мониторинг за состоянием существующих зданий окружающей застройки, в связи с их отсутствием в зоне влияния строительства.

В проекте разработаны мероприятия по охране труда, техники безопасности, безопасности населения, охране окружающей среды, пожарной безопасности.

На период строительства объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 (ред. от 27.05.2022г) «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» предусматриваются следующие мероприятия:

- организовать круглосуточную охрану объекта силами ЧОП;
- обеспечивается возможность мониторинга на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи охранной телевизионной системы и системы охранного освещения;
- контрольно-пропускные пункты обеспечиваются стационарными металлообнаружителями, системой охранной и тревожной сигнализации (по ГОСТ Р 50775) и системой экстренной связи;
- объект оснащается (по ГОСТ Р 51241) средствами визуального досмотра;
- внутри территории стройплощадки оборудуется громкоговорящая система оповещения;
- охранно-пожарная сигнализация на объекте выведена на пульт централизованной охраны.

Здание представляет собой 17-ти этажную башню жилого дома с плоской кровлей и подвальным этажом.

Подвальный этаж – предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений: узла ввода, электрощитовой жилой части, помещение СС, помещение ПУИ, кладовые.

Подъем на жилые этажи осуществляется тремя пассажирскими лифтами без машинного помещения, с внутренним размером кабин 1100x2100 мм, грузоподъемностью 1000 кг., и скоростью $V=1.6$ м/с. Один из лифтов 1000 кг предназначен для транспортирования пожарных подразделений и имеет остановку в подвальном этаже.

Проектом предусмотрено использование лифта, имеющего сертификат соответствия применению в Российской Федерации и отвечающих требованиям ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

Лифты, предназначенные для обслуживания МГН выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2019 "Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения".

Строительная часть шахты лифта должна быть выполнена в соответствии с действующими на территории РФ строительными и пожарными нормами правилами и стандартами, в том числе ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

Отклонение внутренних стен от вертикальной плоскости не должно превышать 30 мм.

Разность длин диагоналей должна быть не более 25 мм.

Отклонение дверных проемов от общей оси должно быть не более 10 мм.

Прямик лифта защищен от попадания грунтовых и сточных вод.

В шахте лифта не допускается устанавливать оборудование и прокладывать коммуникации, не относящиеся к лифту, за исключением систем отопления и вентиляции шахты, при этом пускорегулирующие устройства указанных систем не располагаются вне шахты лифта.

В шахтах лифтов и в лифтовых холлах должны быть обеспечены следующие климатические условия: рабочая температура от +5 до +40°C, относительная влажность не более 80% при +20°C.

Шахта лифта должна быть оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50Лк в 1м над крышей кабины и полом прямка даже при всех закрытых дверях шахты.

Крайние аппараты освещения устанавливаются на расстоянии не более чем 500 мм от самой верхней и самой нижней точек шахты.

Освещение шахты не менее 50 Лк, в зонах размещения оборудования и лифтовых холлах не менее 200 Лк на уровне пола.

Устройства для подвески грузоподъемных средств (монтажные крюки) необходимо испытать статической нагрузкой, превышающей на 25% их грузоподъемность, и оформить соответствующим актом. На этом устройстве или рядом с ним должна быть указана его грузоподъемность или допустимая нагрузка.

От лифта на пульт диспетчерского контроля ОДС осуществляется ввод сигналов о срабатывании цепи безопасности лифта, несанкционированном открытии дверей шахты лифта и открытии двери шкафа управления лифта.

Индикатор движения лифта предусмотрен на всех этажах. Проектом предусмотрен отдельный вызов лифта.

Сигналы с лифта передаются на объединенный диспетчерский пункт согласно технических условий (ТУ) от служб эксплуатации лифтов.

Диспетчерский контроль работы лифта (по требованию ТР ТС 011/2011) должен обеспечивать:

- световую и звуковую сигнализацию из кабины о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- световую и звуковую сигнализацию о нажатии кнопки "Стоп" в кабине пассажирского лифта;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, двухстороннюю переговорную связь между кабиной и крышей кабины, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей блочных помещений или шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Все лифты при пожаре опускаются на этаж эвакуации в ручном или автоматическом режиме.

В кабинах лифтов предусмотрено:

- Диспетчеризация лифтового оборудования с выводом контрольных параметров о состоянии лифта диспетчеру;
- Двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта;
- Сигналы об открывании дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже;
- Сигнал об опускании лифта при пожаре;
- Общий сигнал аварии.

Электроснабжение лифтов предусматривается по первой категории надежности электроснабжения отдельными для каждого потребителя линиями непосредственно от панелей противопожарных устройств ВРУ, расположенных в электрощитовых помещениях. Прокладку кабельных линий произвести в ПВХ трубах. Проходы через стены и перекрытия осуществить с помощью стальных гильз и водогазонапорных труб с последующей герметизацией негорючими материалами.

Шахта лифта оборудуется стационарным электрическим освещением.

Согласно требованиям ГОСТ 53780-2010 (п. 5.5.6.6) освещенность шахты должна быть не менее 50 Лк при закрытых дверях шахты. Светильники должны быть установлены не более чем 0,5 м от низа и верха шахты.

Приводы лифтов предусмотрены с энергосберегающим лифтовым оборудованием с частотным регулированием для обеспечения плавного пуска, торможения, открывания и закрывания дверей

Лифты относятся к специальному оборудованию, обслуживание которого производится только специализированными организациями, имеющими допуски на проведение профилактических, ремонтных и аварийных работ с этими механизмами. По этой причине службы, занятые автоматического управления, блокировок и сигнализации, срабатывание части из которых контролируется службой диспетчеризации, обслуживанием дома, не могут проводить какие-либо работы с лифтовым оборудованием.

Поставляемое оборудование оснащено в необходимой степени системами

В нештатных или критических ситуациях эта служба в рамках соответствующих инструкций принимает необходимые меры к устранению нежелательных воздействий и восстановлению работоспособности лифтов. В остальных случаях диспетчерские службы вызывают компетентных представителей специализированных организаций.

Для сбора мусора на территории использовать предусмотренную проектом площадку с контейнерами ТБО.

Вывоз отходов для обезвреживания или утилизации должен производиться по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Отвод стоков при эксплуатации объекта осуществляется в городскую канализацию.

Проектом предусматривается крышная блочно-модульная газовая котельная заводского изготовления «Рационал-17» для обеспечения жилого дома горячей водой и теплоснабжением.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок, выделенный под размещение жилого дома, расположен по адресу: Калужская область, г. Калуга, район Правобережье.

Поверхность площадки свободна от застройки, вблизи площадки и в ее пределах расположены подземные и поверхностные коммуникации.

Решения по планировочной организации земельного участка приняты на основании Градостроительного плана земельного участка №РФ 40-2 -01-0-00-2022-1160 от 18.05.2022 г.

Площадь земельного участка составляет по ГПЗУ – 6173 м².

Кадастровый номер земельного участка 40:26:000374:3243.

Правопользование - право аренды:

- Договор аренды № 208/22, выдан 11.05.2022 г Городской Управой города Калуги. Номер государственной регистрации: 40:26:000374:3243-40/066/2022-106, заключенный между Городской Управой города Калуги и ООО СЗ «Московская Инвестиционная Группа» с целью строительства на нем многоэтажных жилых домов.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Установлен градостроительный регламент.

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны Ж-3 «Зона жилой застройки смешанной этажности», в которой расположен земельный участок:

- основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – 2.6.;
- максимальная этажность – 17 эт.; по проекту – 17 эт.;
- процент застройки – 60%; по проекту – 13.6%;
- минимальные отступы от границы земельного участка, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений — 3 метра, по проекту - соблюдены.

Согласно ГПЗУ 40:26:000374:3243 участок полностью расположен в границах зон с особыми условиями использования - в приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Калуга (Грабцево), подзона 3, подзона 6, подзона 7. Площадь земельного участка, покрываемая зоной составляет 6173 м². Содержание ограничений использования земельного участка установлено в соответствии с Приказом Министерства транспорта РФ Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) от 03.04.2019 № 249-п включает требования, высота здания не должна превышать 352.92 м, отсутствие размещения опасных производственных сооружений и объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц, уровень шумового и электромагнитного воздействия учтены

За абсолютную отметку нуля здания принято 196.50 м.

Проектируемая высота здания выше нуля составляет 58.94 м.

В соответствии с Федеральным законом от 01.07.2017 № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной

зоны», приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 03.04.2019 № 249-П установлена приаэродромная территория аэропорта гражданской авиации Калуга (Граб-цево).

В соответствии с частью 3 статьи 4 Федерального закона от 01.07.2017 № 135-ФЗ, согласование, расположенных на приаэродромной территории объектов, с Центральным МТУ Росавиации не предусмотрено.

Особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия, территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, и иных территорий, влияющих на организацию планируемого участка, нет на участке, а также в ближайшем окружении.

Все принятые проектом решения соответствуют выданному ГПЗУ.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона от проектируемого объекта не устанавливается.

Проектируемое здание представляет собой 17-этажный жилой дом башенного типа, размером 23х35 м на фундаментной плите, глубиной заложения 2 м.

Также на земельном участке предусматривается размещение автостоянки для легкового транспорта на 111 машино-мест. Площадка ТБО размещена на участке соседнего жилого дома с кадастровым номером 40:26:000374:1568.

Строительство здания выполняется в один этап.

По периметру здания устраивается отмостка шириной 1,0 м. При проектировании предусмотрена гидроизоляция заглубленных конструкций проектируемого здания для защиты от возможного подтопления.

Организация рельефа предусмотрена вертикальной планировкой в увязке с прилегающей застроенной территорией, с отметками верха покрытия проездов и элементов благоустройства, с учетом полного отвода поверхностных вод от здания и твердых покрытий.

Проектом предусматриваются соответствующие защитные мероприятия: компоновка генплана; вертикальная планировка застраиваемой территории с учетом максимального водоотведения (водоотведение осуществляется по проезду до водоотводного лотка, располагающегося между рядов парковок ближе к западной части участка, и в дождеприемники на въездах-выездах на территорию); устройство вокруг зданий отмостки; прокладка внешних и внутренних коммуникаций, несущих воду, с исключением возможности утечки из них воды и обеспечением свободного их осмотра и ремонта; устройство твердого (асфальтового) покрытия на максимально возможной площади земельного участка; при озеленении территории использованы породы деревьев, активно поглощающие влагу корневой системой (клен, туя).

Водоотведение осуществляется по периметру здания по проезду открытым способом.

Срезка земляных масс осуществляется в северной и восточной части участка. Подсыпается западная часть.

Величина продольных уклонов по проездам принята от 0 до 29 промилле, поперечные уклоны до 20 промилле, что обеспечивает беспрепятственный сток дождевых вод. Планируемый перепад высот по участку составляет 2.45 м.

Рельеф площадки полого-наклонный с уклоном поверхности в юго-западном направлении, в сторону от верха оврага, расположенного ориентировочно в 150 м.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки изменяются от 193,10 до 195,09 м.

Перепад отметок составляет 1,99 м.

Подъезд к зданию осуществляется по проезду с твердым покрытием со стороны ул. Комфортная и с северной стороны участка проектирования.

На территории предусмотрен асфальтобетонный проезд, с учетом норм необходимых для пожарной техники, специализированных и медицинских транспортных средств.

Предусматривается размещение здания с соблюдением противопожарных разрывов в соответствии с требованиями действующих норм. Ширина проездов принимается с учетом обеспечения эвакуации людей и возможности подъезда пожарных машин.

Проектом планируются проезды для пожарных машин ко всем зданиям и сооружениям.

Покрытия и конструкции проездов рассчитаны для проезда пожарных автомобилей.

Предусмотрены проезды пожарных автомобилей к пожарным гидрантам. Проезды для пожарных автомобилей не должны использоваться под стоянки автотранспорта.

Проектом подъезд пожарных автомобилей к жилому зданию обеспечен по всей длине с двух продольных сторон при классе функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 м и более (высота здания выше нуля составляет 58.94 м). Причем оконные проемы всех помещений или квартир выходят на сторону пожарного подъезда, либо все помещения или квартиры имеют двустороннюю ориентацию.

Ширина проездов для пожарных автомобилей в зависимости от высоты здания составляет не менее 6 м- при высоте зданий или сооружений более 46 м.

Нормативное расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания составляет: для зданий высотой более 28 м - 8 - 10 м. По проекту - от 8 до 9 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также площадок для её установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

В пределах 200 метров от здания предусмотрены пожарные гидранты. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более, и одного – при расходе воды менее 15 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Инженерно-техническое обеспечение территории предусмотрено водоснабжением, водоотведением, дождевой канализацией, теплоснабжением, газоснабжением, электроснабжением, телефонизацией и радиофикацией.

Все инженерные сети выполнены подземным способом прокладки.

Благоустройство, согласно ППТ, выполнено на два участка, принадлежащих собственнику ООО "Московская Инвестиционная Группа". Общая доступность к объектам благоустройства рассчитана на два жилых дома.

Основными элементами благоустройства территории являются:

- асфальтобетонный проезд с бортовым камнем. На сопряжении проезда и газона бортовой камень устанавливается на 0.15 м;

- асфальтобетонный тротуар с бортовым камнем;

- озеленение территории (групповые и рядовые посадки кустарников и деревьев, разбивка газона);

- автомобильная стоянка на 111 мест (в т. ч. 5 м/мест для МГН);

- скамьи и урны для мусора;

На участке устанавливаются урны металлические – 1 шт.

Площадка ТБО размещена на участке соседнего жилого дома, на ней устанавливаются 4 мусорных контейнера.

На въезде устанавливается металлический шлагбаум.

Освещение территории осуществляется по периметру участка на опорах со светильниками и по фасаду жилого дома.

Проектом предусматривается устройство дворовой территории на два жилых дома с необходимым набором площадок:

- детская игровая площадка;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадка для хозяйственных целей (площадка для мусорных контейнеров).

Размеры площадок определены СП 42.13330.2016 на численность населения $266+266=532$ человека в жилом доме №19 и №4, количество площадей, размещенных на территории дворового пространства площадок, соответствует нормативным.

Площадки для занятий физкультурой и спортом, прогулочная зона и зона отдыха, а также дополнительные детские площадки размещены на территории общего пользования (зона сквера), в шаговой доступности от 15 до 50 м на прилегающем земельном участке с кадастровым номером 40:26:000374:1566.

Детская игровая площадка, площадки для отдыха взрослого населения и площадка для хозяйственных целей (площадка для мусорных контейнеров) разработаны в границах общего дворового пространства, но устраиваются в процессе благоустройства дома №19.

Детская игровая площадка располагается на расстоянии 72 м от окон жилого дома №4 (нормативное расстояние 10 м).

Площадки для отдыха взрослого населения располагается на расстоянии не менее 8 м от окон жилого дома (нормативное расстояние 8 м).

На расстоянии 35 м от детской площадки (нормативное расстояние не менее 20 м от проектируемых зданий и площадок) проектом предусмотрена площадка для мусорных контейнеров, куда будут складироваться твердые бытовые отходы. Мусор вывозится спецмашинами по мере заполнения контейнеров (не более 2/3 их объема) на полигон ТБО.

Сбор мусора от жилого дома осуществляется в контейнер ТБО с последующим вывозом спецтранспортом.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый многоквартирный многоэтажный монолитный жилой дом, расположен по адресу: Жилищный комплекс «Комфорт Парк» квартал 23, район Правобережье, г. Калуга, Калужская область.

Здание представляет собой 17-ти этажную башню жилого дома с плоской кровлей и подвальным этажом, расположенную на сложившемся рельефе.

Подвальный этаж – предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений: узла ввода, электрощитовой жилой части, помещение СС, помещение ПУИ, кладовые.

Доступ в техническое подполье осуществляется по двум рассредоточенным наружным входам.

Размещаемая на кровле здания крышная котельная имеет категории «Г» по взрывопожарной и пожарной опасности.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отм. +196,5 м.

Отметка выхода на кровлю +53,520, отметка ограждение кровли +54,680, отметка ограждение кровли крышной котельной +58,360, максимальная высотная отметка здания +58,360.

Высота этажей «в чистоте» принята:

- высота подвального этажа жилого дома – 2,8 м;
- высота 1 – 17 этажей жилого дома – 2,72 м;
- высота тех. этажа жилого дома – 1,8 м;
- высота котельной – 3,0 м.

Вход в ЛК осуществляется через вестибюль и холл.

Для эвакуации людей с надземных этажей при пожаре предусмотрена лестничная клетка НЗ. Лестничные марши внутренней лестницы имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1.2 м. Ширина марша лестницы – 1.2 м. Расстояние между маршами в плане не менее 200 мм. Ширина коридора 1,6 м.

Подъем на жилые этажи осуществляется тремя пассажирскими лифтами без машинного помещения, с внутренним размером кабин 1100x2100 мм, грузоподъемностью 1000 кг, и скоростью $V=1.6$ м/с. Один из лифтов 1000 кг предназначен для транспортирования пожарных подразделений и имеет остановку в подвальном этаже.

Кровля плоская, неэксплуатируемая. Внутренний организованный водоотвод осуществляется через водоприемные воронки с электроподогревом. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы П1.

На первом этаже жилого дома запроектировано 10 квартир: однокомнатные – 2 шт., двухкомнатные – 5 шт., трёхкомнатная – 1 шт., студио – 2 шт.

На типовом этаже с 2 по 4, жилого дома запроектировано 11 квартир: однокомнатные – 3 шт., двухкомнатные – 5 шт., трёхкомнатных – 1 шт., студио – 2 шт.

На типовом этаже с 5 по 17, жилого дома запроектировано 10 квартир: однокомнатные – 3 шт., двухкомнатные – 4 шт., трёхкомнатных – 2 шт., студио – 1 шт.

В квартирах предусмотрены либо балкон, либо лоджия с ограждением высотой 1.2 м., для улучшения комфорта проживания.

Оконные блоки запроектированы из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Теплозащитная оболочка здания отвечает следующим требованиям:

- а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Цветовое решение и отделка фасадов здания принята в общей концепции с группой соседних домов.

Для наружной отделки применена система вентилируемого фасада.

Выразительность фасадам придаёт вертикальная разбивка панелей вент фасада с горизонтальными цветовыми отсечками.

Оконные профили выделены в темный цвет.

Перегородки межквартирные:

- Кладка из пеноблоков на клею 200 мм.

Перегородки внутриквартирные:

- Кладка из пазогребневых плит 80 мм.

Стены санузлов:

- Кладка из пазогребневых плит 80 мм.

Внутренняя отделка и оформление интерьеров разработаны в зависимости от назначения помещений.

Внутренняя отделка (общие коридоры, входные группы):

Стены и перегородки: пред чистовая отделка без финишных материалов.

Потолок: пред чистовая отделка без финишных материалов.

Полы: керамические (не скользящие) – в электрощитовой, узле ввода, коридорах, холлах, лестницах.

На кровле здания над техническим этажом запроектирована крышная котельная.

Крышная котельная выполнена с отдельным выходом на кровлю, котельной применяется устройство плавающего пола.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения по участку и внутри здания.

Проектные решения, проектируемые устройства и мероприятия не снижают эффективность эксплуатации здания и не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения. С этой целью проектом предусмотрены адаптируемые к потребностям инвалидов элементы здания, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрена доступная информативность для всех категорий посетителей. Она принимается непрерывной, обеспечивающей своевременное ориентирование посетителей, а также однозначное опознание ими объектов и мест посещения.

Входные группы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для инвалидов, обозначаются знаками установленного международного образца.

Средства осязательного информирования инвалидов представляют собой рельефные указатели (кнопки лифтов и домофонов с рельефным обозначением символов и т.п.).

Звуковое информирование инвалидов об опасности предусматривается с помощью звуковых извещателей, входящих в систему оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусмотрен доступ инвалидов и маломобильных людей всех групп мобильности на все жилые этажи.

Входы на прилегающую к зданию территорию оборудованы доступными для инвалидов источниками информации об объекте. На путях движения предусмотрена установка информационных указателей и знаков доступности для инвалидов.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрено из твердых материалов (асфальтобетон, тротуарная плитка), ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение подошвы обуви, опор вспомогательных средств движения и колес кресла-коляски при сырости и снеге, без применения насыпных рыхлых материалов (песок, гравий, щебень).

Перепады высот на путях движения инвалидов отсутствуют.

На прилегающей к зданиям территории расположены открытые наземные автостоянки для жильцов домов. Проектом предусмотрено в границах работ устройство автостоянок – 111 машиноместа для временного хранения, в том числе 5 машиномест для автомобилей инвалидов.

Машиноместа для инвалидов расположены на расстоянии не более 50м от входов в нежилые помещения общественного назначения и не более 100м от входов в жилую часть зданий.

Для обеспечения доступа на 1 этаж инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, проектом предусмотрена подъемная платформа.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены твердыми, не допускающими скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Входные двери имеют ширину в свету 1,2м.

Для передвижения инвалидов и маломобильных людей внутри здания используются общие коридоры и проходы.

Размеры пространства в коридорах для маневрирования кресла-коляски при повороте на 90° приняты не менее 1,2×1,2м, при развороте на 180° - не менее 1,4×1,4м. В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°.

На путях движения на расстоянии 0,6м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотрены напольные тактильные предупреждающие указатели или контрастная окраска.

На каждом этаже здания жилого дома предусмотрены поэтажные зоны безопасности для МГН в лифтовых холлах с обеспечением подпора воздуха и соблюдением требований СП 59.13330.2016.

Подъем на жилые этажи осуществляется тремя пассажирскими лифтами без машинного помещения, с внутренним размером кабин 1100х2100 мм, грузоподъемностью 1000 кг и скоростью V=1,6 м/с. Один из лифтов 1000 кг предназначен для транспортирования пожарных подразделений и имеет остановку в подвальном этаже.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности – CO

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Конструкция здания – монолитный железобетонный каркас с элементами жесткости в виде замкнутых стен лестничных клеток, лифтовых узлов и отдельно стоящих колонн. Пространственная жесткость здания обеспечивается жесткими узлами сопряжений колонн с плитами перекрытий и покрытия, и плит перекрытий и покрытия со стенами лестничных клеток.

Расчет несущих конструкций здания был выполнен в программном комплексе «SCAD Office».

Фундамент – монолитная плита 1000 мм.

Грунты основания: ИГЭ-3. Суглинки мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серовато-коричневые, с включением гравия, с прослоями песка водонасыщенного, водноледниковые.

Стены подвала - монолитные пилоны и колонны.

Пилоны и колонны - запроектированы из монолитного железобетона. По контуру плит запроектированы балки сечением 200×380(н)мм.

Бетон конструкций – В30 F50 W4 по ГОСТ 26633-2012. Конструкции армируются стержнями из горячекатаной арматурной стали класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006 и А 240 по ГОСТ 534028-2016.

Вертикальная гидроизоляция - обмазочная битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ 21 (или аналог)

Пилоны и колонны - запроектированы из монолитного железобетона.

Плиты перекрытия и покрытия – запроектированы из монолитного железобетона толщиной 180мм.

Лестницы и лифтовые блоки:

Лестничные марши сборные (в уровне тех этажа монолитные), опираются на монолитные лестничные площадки, которые опираются на стены лестничной клетки, лифтовые шахты подземной части – запроектированы из монолитного железобетона.

Наружные стены:

Многослойная стена:

кладка из легкогобетонных блоков 200 мм D500 на клею, минераловатные плиты «ТехнофасТехнониколь», толщ.150мм., вентилируемая фасадная система.

Монолитный железобетон толщиной 200 мм - минераловатные плиты «ТехнофасТехнониколь», толщ.150мм., вентилируемая фасадная система.

Перегородки межквартирные:

кладка из пеноблоков на клею 200 мм.

Перегородки внутриквартирные:

кладка из пазогребневых плит на клею 80 мм.

Стены санузлов:

пазогребневых плит на клею 80 мм.

Бетон конструкций – В30 F50 W4 по ГОСТ 26633-2012. Конструкции армируются стержнями из горячекатаной арматурной стали класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006 и А 240 по ГОСТ 534028-2016.

На крыше размещается крышная газовая котельная (сертификат №С-РТЭ.002.ТУ.01079).

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 актуализированной редакцией СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

По степени надежности электроснабжения токоприемники «Жилищный комплекс «Комфорт парк», г. Калуга, Калужская область, улица Комфортная, Многоквартирный дом (№4 2-я очередь строительства) на земельном участке 40:26:000374:3243» (далее - объект) относятся ко II категории надёжности электроснабжения.

Согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям №812/23 выданными ООО «Каскад-Энергосеть» от 05.04.2023 г. (далее - ТУ) максимальная разрешенная к потреблению мощность электроприемников объекта составляет 370 кВт по II категории надёжности электроснабжения.

Суммарная расчетная потребляемая мощность по объекту составляет 301,1 кВт.

Точками подключения объекта к электрическим сетям являются I и II секции шин распределительного устройства 0,4 кВ РТП-710 (далее - ТП).

От ТП до вводного распределительного устройства 0,4 кВ (далее – ВРУ) проектом предусмотрена прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ выполненных при помощи кабелей типа АВББШв-1 сечением 2х4х240.

Прокладка кабельных и групповых линий в земле предусматривается в траншее на отметке не выше – 0,7 м от уровня планировки. Прокладка осуществляется с применением типовых решений согласно проекта «А5-92 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» разработанным ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского.

Защита кабеля и электроприемников объекта от перегрузки со стороны источника питания осуществляется при помощи коммутационных аппаратов, установленных в ТП.

В соответствии с техническим заданием на проектирование (далее - ТЗ) и ТУ, верхняя граница проектирования – нижние контакты коммутационного аппарата в ТП. Нижняя граница проектирования - конечные потребители электроэнергии объекта.

Основными электроприемниками объекта являются осветительная арматура, технологическое и вспомогательное оборудование объекта, штепсельная сеть бытовых розеток, оборудование инженерных сетей и связи, лифты.

Противопожарные потребители объекта подключены от панели отделенной перегородкой выполненной согласно ГОСТ Р 51321.1-2007, которая подключена к источнику питания в соответствии с требованиями п.5.3 СП 6.13130.2021 (далее - ППУ).

Оборудование, установленное для питания панели ППУ имеет функцию автоматического ввода резерва (далее – АВР).

В цепях питания двигателей вентиляторов противодымной вентиляции применены автоматические выключатели с характеристикой "МА" (без теплового расцепителя), в цепях питания двигателей установок водяного пожаротушения автоматические выключатели с характеристикой «Д».

В соответствии с п.5.10 СП 6.13130.2021 панель ППУ имеет отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

Расчет емкости аккумуляторной батареи для ППУ выполнен в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021 приложение А.

Для распределения электроэнергии по квартирам жилой части объекта предусмотрена установка этажных щитов (далее - ЩЭ) и щитов квартирных (далее - ЩК). ЩЭ располагается в этажном коридоре этажа. ЩК располагается в прихожей соответствующей квартиры на этаже.

Схема электроснабжения внутренних распределительных сетей на объекте предусмотрена: магистральной – для стояков групповых щитов, радиальной – для остальных электроприемников.

Кабель прокладывается: скрыто в штрабах и пустотах монолитных конструкций, в кабель-каналах (лотках/коробах), за подвесными потолками, в ПВХ и стальных трубах; сети рабочего, аварийного освещения прокладываются по разным трассам.

Для принятия и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка вводных и распределительных щитов и шкафов, установленных в электрощитовых, коридорах и в технических помещениях. Размер распределительных щитков и шкафов выбран с учётом установки в них резервных модулей. Установленные щиты соответствуют категории помещения.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабельными проходками (стены, перекрытия) предусмотрено применение огнестойкой кабельной проходки, обеспечивающей предел огнестойкости не менее предела пересекаемой строительной конструкции.

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышает в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - $\pm 10\%$. С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от РУ-0,4кВ до наиболее удаленной лампы проектируемого здания не превышают 7,5%. Показатели качества электроэнергии соответствуют требованиям ГОСТ 32144-2013.

Настоящим проектом не предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности. Значение tgφ соответствует требованиям приказа Министерства энергетики РФ от 23.06.2015 г. № 380.

В соответствии с Правилами функционирования розничных рынков электроэнергии (Постановление Правительства РФ №442 от 28.05.2012) и с Постановлением Правительства РФ №861 от 27.12.2004 приборы учета электроэнергии класса точности 1,0 и выше должны устанавливаться в точках поставки электроэнергии, т.е. на границе раздела балансовой принадлежности электросетей покупателя и энергопоставляющей организации. Проектом предусматривается установка счетчиков:

- в ВРУ счетчиков трансформаторного включения типа Миртек-32-РУ-W32-A0,5 R1 5(10) А, 3х230/400В, кл.т. 0,5S подключенными через трансформаторы тока Т-0,66 кл. т. 0,5S с коэф. трансформации 600/5;

- учет электроэнергии, потребляемой потребителями общедомовых нужд предусматривается счетчиком прямого включения типа Меркурий 230 ART 01 RN 5-60 А, 3х230/400В, кл.т. 1,0 установленным в ВРУ;

- учет электроэнергии, потребляемой оборудованием связи предусматривается счетчиком прямого включения типа Меркурий 200.02 5-60 А, 230В, кл.т. 1,0 установленным в ЩР;

- в ППУ и распределительном щите с АВР трансформаторного включения типа Меркурий 230 ART 03 RN 5(7,5) А, 3х230/400В, кл.т. 0,5S подключенными через трансформаторы тока Т-0,66 кл. т. 0,5S с коэф. трансформации 100/5;

- учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями предусматривается счетчиками прямого включения типа Меркурий 200.02 230В, кл.т. 1 5-60А, установленных в ЩЭ.

Подключение счетчиков осуществляется с помощью опломбировочных испытательных коробок.

Магистральные, групповые, осветительные и силовые сети выполняются трех- и пятижильными кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-HF(LS) - для обычных потребителей (для мест без массового пребывания людей) и ВВГнг(А)-HFFR(LS) – для потребителей, которые должны быть работоспособны в условиях пожара (для мест без массового пребывания людей).

Сечения проводов и кабелей выбраны из следующих условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ 7 изд.);

- допустимого нагрева проводов токами нагрузки и соответствия расчётному току нагрузки номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель (ПУЭ 7 изд.).

Для обеспечения требований Федерального закона N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение распределительных устройств в центре нагрузок;

- допустимый уровень отклонения напряжения в пределах 5%;

- для искусственного освещения применение светильников с наиболее эффективными источниками света: светильников со светодиодными источниками света;

- автоматическое управление наружным освещением с помощью сумеречного реле с фотодатчиком в зависимости от уровня естественного освещения.

Настоящим проектом в зданиях объекта предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное.

Рабочее электроосвещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное электроосвещение предусмотрено в:

- в тех. помещениях;

- в электрощитовых;

- входы и выходы в (из) помещения (поэтажные коридоры, лестничные клетки).

Рабочее и аварийное электроосвещение подключено к разным вводам.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели:

- входов в здания;
- эвакуационных выходов;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления пути;
- на пересечении проходов и коридоров;
- в местах размещения средств экстренной связи;
- в местах размещения средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения;
- номерного знака.

В качестве второго независимого источника питания для светильников аварийного освещения предусмотрено применение светильников со встроенным элементом питания.

В качестве ремонтного освещения проектом предусмотрено применение переносных светильников с питанием от ящика ЯТП 220/36В.

В помещениях класса П-Па светильники закрепляются жестко для исключения их раскачивания.

Степень защиты светильников принимается с учетом среды помещения. В пожароопасных помещениях применяются светильники в защищенном исполнении.

Управление электрооборудованием в рабочем режиме осуществляется:

- технологическим оборудованием - по месту;
- приточно-вытяжными системами – дистанционно, пультами управления из служебных коридоров;
- вытяжными вентиляторами – кнопками управления по месту;
- наружным и внутренним освещением по сигналам ГО ЧС производится вручную;
- освещение входов и фасадов в здании автоматическая (по уровню освещенности).

Управление оборудованием в аварийном режиме осуществляется:

- противопожарными системами – через АВР автоматически по сигналу прибора пожарной сигнализации;
- приточно-вытяжными системами, вытяжными вентиляторами - автоматическое отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу прибора пожарной сигнализации с помощью независимых расцепителей, которые установлены в вводных автоматических выключателях этих щитов.

Для наружного освещения прилегающей территории объекта предусмотрены светильники, устанавливаемые на фасаде объекта и стальных опорах освещения обеспечивающие уровни освещенности в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 актуализированной редакцией СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции в электроустановках объекта используется:

- основная система уравнивания потенциалов;
- система дополнительного уравнивания потенциалов для влажных (мокрых) помещений;
- устройство повторного заземления;
- автоматическое отключение, в том числе устройство защитного отключения;
- двойная изоляция.

Тип системы заземления нейтрали - TN-C-S. В качестве дополнительной меры от поражения электрическим током на розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с дифференциальным током срабатывания не более 30 мА.

Основная система уравнивания потенциалов (СУП) соединяет между собой:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водоснабжения, канализации, отопления и т. д.);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части системы вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, выполненной из медной полосы (далее - ГЗШ) устанавливаемой в ВРУ.

Контактные соединения в системе уравнивания потенциалов соответствуют требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.

В качестве заземляющего устройства защитного заземления объекта проектом предусмотрено использование искусственных заземлителей, выполненных из угловой стали сечением 50х50х5 длиной 3 метра, соединенных между собой стальной оцинкованной полосой сечением 40х4 мм² проложенной на глубине 0,7м в земле на расстоянии 1,0м от наружной стены объекта по периметру.

Все металлические части электрооборудования объекта, подлежащие заземлению (согласно ПУЭ-7, СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ГОСТ Р 505.71.10-96), присоединяются заземляющими проводниками к заземляющей шине вводных щитов. В качестве заземляющих проводников используются проводники: 5-й в трехфазной и 3-й в однофазной сети.

Согласно СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31.110-2003, ПУЭ-7 и ГОСТ Р 50571.10-96, выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего ГЗШ соединяют с проводящими частями, которыми являются:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- металлические конструкции здания;
- заземляющее устройство молниезащиты.

Проектом предусмотрена система молниезащиты зданий объекта. Система молниезащиты объекта выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Объект подлежит молниезащите по III категории. Для защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) проектом в качестве молниеприемников используется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки Ø 8мм проложенная на кровле с шагом не более 10м и вертикальные молниеприемники, выполненные из стальной проволоки Ø 10мм. В качестве токоотводов используется стальная проволока Ø 8мм соединенная с наружным контуром заземления с шагом присоединения к контуру заземления не более 20м.

К токоотводам на кровле присоединяются все металлические элементы, выступающие над кровлей:

- радиостойки;
- лестницы;
- трапы;
- поручни ограждения и т.п.

Соединения элементов комплекса молниезащиты выполняются сваркой и при помощи болтовых соединений.

Монтаж, пусконаладочные работы, испытания электротехнического оборудования должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ изд.7 гл. 1.8 и СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, а также в соответствии с инструкциями РД 34.21.122-87.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Водоснабжение

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются существующие кольцевые внутриплощадочные сети водоснабжения диаметром 200 мм.

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25,0 л/с и обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой внутриплощадочной сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке врезки – 25,0 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Для учета расходов воды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком ВСХНд-65 диаметром 65 мм с импульсным выходом, с обводной линией.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусматриваются водомерные узлы холодной воды со счетчиками СХВ-15Д диаметром 15 мм с импульсным выходом, с регуляторами давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) на вводе в здание составляет 85,00 м вод. ст. и обеспечивается установкой повышения давления АНУ 3CR 10 -10 РКЧ (2 рабочих, 1 резервный насос) с параметрами Q=19,135 м³/ч; H=86,96 м вод. ст.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет 170,00 м³/сут; 18,83 м³/ч; 5,23 л/с.

Материал труб: внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – из полипропиленовых труб PPRC PN10 по ГОСТ 32415-2013 (Стояки и подводы к приборам), из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (магистралей).

Магистралей и стояки прокладываются в изоляции «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части и котельной составляет 7,8 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается кольцевая с нижней разводкой, закольцованная по стоякам.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для создания необходимого напора при внутреннем пожаротушении предусматривается установка повышения давления АНПУ CR 32-6-2 РК (1 рабочий, 1 резервный насос) с параметрами Q=28,342 м³/ч, H=89,46 м вод. ст.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром spryska 16 мм.

Для поддержания нормативного напора у пожарных кранов на 1-12 этажах между пожарными кранами и соединительными головками предусмотрены диафрагмы.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15,0 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Противопожарная сеть проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме от проектируемой крышной котельной. Для приготовления горячей воды используется холодная вода.

Для учета горячего водоснабжения и циркуляционной воды в котельной предусмотрены счетчики воды.

Для учета расхода воды в каждой квартире и во встроенных помещениях предусматриваются водомерные узлы горячей воды со счетчиками СГВ-15Д диаметром 15 мм с импульсным выходом, с регуляторами давления.

Система горячего водоснабжения жилой части однозонная, с верхней разводкой магистралей.

Для обеспечения циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусматривается установка циркуляционных насосов.

Материал труб: внутренние системы горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013 (Стояки и подводы к приборам), из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (магистралей).

Магистралей и стояки прокладываются в изоляции «Термафлекс» толщиной 13 мм.

Водоотведение

Наружная канализация

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее самотеком отводятся в существующий коллектор бытовой канализации.

Дождевые сточные воды самотеком по проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации отводятся в существующий коллектор дождевой канализации.

Наружные сети бытовой и дождевой канализации – из полимерных труб DN/OD 200 со структурированной стенкой SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Бытовая канализация

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 170,00 м³/сут; 13,60 м³/ч; 6,83 л/с.

На стояках под перекрытием каждого этажа дома предусматривается установка противопожарных манжет.

Для обеспечения отвода бытовых сточных вод с отм. ниже 0,000 предусмотрена установка насоса для перекачки сточных вод с режущим механизмом типа «Grundfos» серии «Multilift» Q=1,0 м³/ч H=7,5 м вод. ст.

Материал труб:

напорные трубопроводы бытовой канализации – из полипропиленовых труб PP-R 100 «VALTEC» по ГОСТ 32415-2013;

безнапорные внутренние сети бытовой канализации – из пластмассовых безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ТУ 6-19-307-86.

Производственная канализация условно-чистых сточных вод

Отведение условно-чистых сточных вод из приемков насосных станций, водомерного узла осуществляется погружными насосами «Grundfos» серии Unilift AP.12.40.04.A1c характеристиками Q=16,5 м³/ч, H=10,3 м вод. ст. отдельным выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Сточные воды от трапа в котельной по отдельному выпуску отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Материал труб: напорные трубопроводы системы откачки аварийных и случайных вод – из полипропиленовых труб PP-R 100 «VALTEC» по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние водостоки

Расход дождевых сточных вод с кровли – 28,30 л/с.

На кровле предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом.

Отведение дождевых и талых вод с кровли по выпуску диаметром 110 мм предусматривается в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренние сети дождевой канализации – из пластмассовых напорных НПВХ труб диаметром 110 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

В здании проектируются следующие системы: отопление жилых помещений; отопление нежилых помещений; вентиляция жилых помещений; вентиляция нежилых помещений; противодымная вентиляция здания.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой крышной котельной. Ввод трубопроводов отопления и горячего водоснабжения запроектирован в помещение теплого чердака, расположенного над 17 этажом.

Параметры теплоносителя, подаваемые от котельной: T₁=90 °C; T₂=70 °C; T₃=65 °C; T₄=50 °C. В помещении котельной устанавливаются узлы учета тепловой энергии с теплосчетчиками. Для систем отопления и теплоснабжения применяются трубы стальные черные электросварные по ГОСТ 10704-91, а также трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Расход тепла на системы отопления составляет 894038 Вт (768734 ккал/ч).

Отопление

В здании запроектирована водяная система отопления: для жилой части – двухтрубная система с верхней разводкой подающей магистрали, для нежилых помещений цокольного этажа – отопление осуществляется с помощью электрических конвекторов.

Система отопления квартир осуществляется через поэтажные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления – двухтрубные горизонтальные, с встречным движением теплоносителя. На вертикальных двухтрубных стояках предусматриваются сифонные компенсаторы с многослойными сифонами, оснащенные стабилизаторами, для компенсации температурных удлинений.

Применяемые нагревательные приборы:

- жилая часть – алюминиевые секционные радиаторы DELTA PLUS;

- технические помещения подвала – DELTA PLUS или конвектора электрические NOIROT SPOT или аналог.

Для систем отопления предусматриваются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 при диаметре 50мм, и более, трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 при диаметре менее 50мм, поэтажная разводка выполняется металлопластиковыми трубопроводами MultiSKIN4 фирмы COMAP или аналог. Поэтажная разводка предусматривается в полу, в гофрированной трубе.

Вентиляция

В жилых помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через сан.узлы, ванные и кухни. Приток – неорганизованный, через окна.

Для удаления воздуха предусматривается вытяжная решетка с клапаном регулятора расхода для возможности отладки системы. Вытяжка из санузлов и кухонь осуществляется через сборные каналы (коллекторы) выполненные с помощью воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 19904/ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или на фланцах с уплотнением резиновыми прокладками класса «П», с подключением ответвлений от квартиры с каждого этажа к общему каналу с помощью воздуховодов-спутников. Сборные каналы раскрываются в «теплый» чердак, откуда воздух удаляется в атмосферу через вытяжную шахту в строительном исполнении – сборные вент. шахты на кровле.

Все воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 30мин. Вытяжка из санузлов, ванн и кухонь последнего этажа осуществляется с механическим побуждением через воздуховоды-спутники.

Замещение вытяжного воздуха происходит за счет наружного, поступающего через окна, и нагреваемого системой отопления. Проветривание помещений осуществляется через откидные створки окон.

В помещении электрощитовой, помещения СС, технического помещения для прокладки коммуникаций, водомерного узла, предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Прокладка воздуховодов осуществляется отдельными оцинкованными воздуховодами транзитом через ниши, расположенные в общих поэтажных коридорах с выходом на кровлю. Приток воздуха осуществляется при открывании дверей.

Противодымная вентиляция

Настоящим проектом предусматривается система удаления дыма с механическим побуждением из следующих помещений:

- поэтажные коридоры в осях 11-12, системой ВД1, расположенной на кровле здания;
- поэтажные коридоры в осях 6-8, системой ВД2, расположенной на кровле здания;
- коридоры подвала, системой ВД3, расположенной на кровле здания.

В проекте предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома, лифтового холла, коридора цокольного этажа через шахты с принудительной вытяжкой.

Дымовые газы удаляются по каналу, выполненному из оцинкованных воздуховодов толщиной 1,2 мм и покрытых огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 1 час с помощью крышного вентилятора. Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74*, ГОСТ 16523-97 класса «П»: толщиной 1,2 мм с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 60 мин.

Запроектирована система подпора воздуха с механическим побуждением для следующих помещений:

- поэтажные коридоры, системой ПД1, ПД2, расположенной на кровле;
- тамбур-шлюз при входе в лестничную клетку, системой ПД3, расположенной на кровле;
- лифтовой холл, системой ПД4, расположенной на кровле здания;
- шахта пассажирского лифта, системой ПД5, расположенной на кровле здания;
- шахта лифта для перевозки пожарных подразделений, системой ПД6, расположенной на кровле здания.

Для компенсации воздуха, удаляемого системой вытяжной противодымной вентиляции, предусматривается устройство клапанов в нижнюю зону внеквартирного коридора.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74*, ГОСТ 16523-97 класса «П», толщиной 0.8мм. Для обеспечения необходимого предела огнестойкости воздуховодов системы подпора в шахту пассажирского лифта и системы компенсации дымоудаления предусмотрено огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости 30мин., воздуховодов системы подпора в шахту грузового лифта с пределом огнестойкости 120 минут.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Предусматривается оборудование жилого дома башенного типа системами городской телефонной связи и передачи данных (Интернет), радиофикации, кабельного телевидения, диспетчеризации лифтов, пожарной сигнализации и дымоудаления.

Исходными данными для разработки системы связи послужили:

- техническое задание на разработку раздела «Связь и сигнализация» проекта;
- технические условия на предоставление комплекса услуг связи для проектирования и строительства № 0306/05/1278/22 от 01.06.2022, ПАО «Ростелеком»;
- технические условия на диспетчеризацию 3-х лифтов микрорайона «Комфорт Парк» в г. Калуга по ул. Комфортная №642 от 17.05.2022 г. выданные ОАО «Калугалифтремстрой»;

Для телефонизации и подключения телекоммуникационных установок проектируемого

жилого дома башенного типа предусмотрена прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля в существующей и проектируемой телефонной канализации от точки врезки: телефонного колодца ТК № 520-1441 по ул. Комфортной до проектируемого жилого дома, с установкой типовых железобетонных колодцев кабельной канализации связи типа ККС-2У и с устройством кабельного ввода в здание.

Прокладку волоконно-оптического кабеля- от существующей муфты (МРЗ) на кабеле ОГД 8x12А-7 (520pon003) в колодце № 520-1446 (ул. Комфортная в р-не дома 3) до места установки телекоммуникационного оборудования в существующей и проектируемой телефонной канализации.

Распределительные кабели по техподполью прокладываются на кабельных лотках и в кабельных коробах. В местах недоступных для посторонних лиц кабели прокладываются открыто, а в остальных местах в закрытых коробах или трубах ПВХ. Для вывода кабелей из техподполья предусмотрен пакет из ПВХ труб условным проходом 50 мм каждая.

Вертикальная прокладка распределительных сетей по зданию осуществляется скрыто в стояках связи, состоящих из поэтажных шкафов связи, соединенных пакетами из ПНД труб с условным проходом 50мм. Распределительная сеть по стояку связи выполнена через муфты полиэтиленовые разветвительные типа МПР.

В вертикальных каналах протягиваются:

- кабели сети телефонной связи и передачи данных (Интернет);
- кабели телевидения.

Подключение к сетям выполняется волоконно-оптическим кабелем, прокладываемым от существующей муфты (МРЗ) установленной на магистральном волоконно-оптическом кабеле ОГД 8x12А-7 (520pon003), расположенной в существующем телефонном в колодце № 520-1446 (ул. Комфортная в р-не дома 3) в проектируемой телефонной канализации до объекта.

В проектируемый дом вводится волоконно-оптический кабель на оптический кросс и терминируется (разваривается) на оптические розетки с использованием оптических пигтейлов. От портов оптического кросса, с помощью патч-корда оптического, подключаются сетевые коммутаторы.

Кроссбоксы КРТМ с врезными контактами устанавливаются на этажах в слаботочных запирающихся отсеках электрощитов, исключающих возможность несанкционированного доступа к сети.

Распределительная сеть от сетевых коммутаторов до этажных кросс-боксов выполняется неэкранированными кабелями "витая пара" кат.5е UTP25-М-С5.

Магистральные и распределительные кабели прокладываются в ПНД трубах и скрыто в трубах междуэтажных стояков.

Сети диспетчеризации выполнены на базе автоматизированной системы управления и диспетчеризации системы СДДЛ «Обь», с подключением данного оборудования в существующую линию с выводом сигналов лифтов на диспетчерский пункт по адресу: г. Калуга, ул. Пролетарская, дом 47.

Согласно техническим условиям на диспетчеризацию 3-х лифтов микрорайона «Комфорт Парк» в г. Калуга по ул. Комфортная №1294 от 06.11.2019 г. выданные ОАО «Калугалифтрестрой» предусматривается:

-переговорные устройства в кабинах лифтов, на крыше кабины и в приемке лифтов в антивандальном исполнении;

- для передачи сигналов телеметрии использовать сеть Internet-Макснет/Ethernet или WI-FI устройство;

- локальную сеть Макснет/Интернет;

- в каждую станцию управления устанавливается маршрутизатор;

- в станциях управления каждого лифта- лифтовые блоки версии 7.2 системы диспетчерского комплекса «Обь»;

-соединение всех лифтовых блоков в локальную сеть.

Предусмотрено:

- автоматизация пожарной сигнализации и системы дымоудаления;

-открытие электроздвижки на обводной линии водомерного узла;

-включение пожарного насоса и системы оповещения о пожаре;

-работа грузопассажирского лифта в режиме «перевозка пожарных подразделений» и обеспечение прямой переговорной связью между диспетчером и кабиной лифта;

Предусматривается автоматическое и дистанционное включение системы дымоудаления и автоматическое открытие электроздвижки в водомерном узле.

Системой автоматической пожарной сигнализации оснащаются квартиры и места общего пользования (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы), а так же помещение электрощитовой, помещение связи, за исключением помещений с мокрым процессом.

В помещении связи, расположенного в техподполье, размещено центральное оборудование пожарной сигнализации, с выводом сигнала в диспетчерскую.

Дымовые пожарные извещатели ИП 212-3СУ устанавливаются во всех помещениях, кроме помещений с мокрым процессом. Установку тепловых пожарных извещателей ИП 103-4/1 производят в прихожих квартир, которые имеют температуру срабатывания не более 52 С и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления.

В помещении квартир (жилых комнатах, кухнях, кладовых) также устанавливаются оптикоэлектронные дымовые извещатели.

Ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на выходах и путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

На каждом этаже во внеквартирных коридорах устанавливаются светозвуковые оповещатели (сирены). Сети системы оповещения предусмотрены с учетом требований, предъявляемых к сетям пожарной сигнализации.

Шлейфы пожарной сигнализации с пожарными извещателями ИП 212-3СУ, ИПР-3СУ подключаются на приборы приёмно-контрольные Сигнал 10П.

В помещении связи предусматривается установка адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации на базе блоков С2000.

Система пожарной сигнализации имеет в своем составе:

- Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000;
- Блок индикации С2000-БИ;
- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Сигнал 10П;
- Ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;
- Извещатели пожарные дымовые ИП 212-3СУ;
- Извещатели пожарные тепловые ИП 103-4/1;
- Автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-43(М)

Связь между системой пожарной сигнализации и системой автоматизации обеспечивается посредством выдачи от блоков реле С2000 сухих контактов:

- включение дымоудаления;
- включение подпора воздуха;

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем КШСЭнг(А)- FRHF 1x2x0,52.

Связь между контрольными панелями, блоками индикации, пультом С2000 выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,75.

В соответствии с расчетом пожарного риска, тип системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре изменен с 1-го типа на 3-й. Предусмотрена систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа с использованием речевых оповещателей для передачи речевых сообщений, световых оповещателей "Выход".

3-й тип — это речевое оповещение с установкой во внеквартирных коридорах речевых оповещателей, световых оповещателей "Выход" над эвакуационными выходами и на путях эвакуации.

Средства оповещения включаются после получения сообщения о пожаре (по каналам АПС) и проверки сигнала, а также подтверждения необходимости об эвакуации людей.

В состав системы входят, расположенные в защищаемых помещениях (внеквартирных коридорах) речевые оповещатели «Соната-Т-100-3/1 Вт MINI».

Управление средствами оповещения о пожаре выполняется релейными контактами приборов «С2000-СП1».

Работой оповещателей управляет пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М".

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной блочно-модульной газовой котельной тепловой мощностью 1800 кВт по адресу: г. Калуга, квартал 23, район Правобережье, земельный участок с кадастровым номером 40:26:00374:3243 для теплоснабжения, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома.

Согласно техническим условиям № 1468/16 от 17.04.2023 г., выданным АО «Газпром газораспределение Калуга» проектом предусмотрено подключение к вновь построенному подземному полиэтиленовому газопроводу низкого давления диаметром 160 мм ($P_{\max}=0,003$ МПа, $P_{\text{факт}}=0,002$ МПа) к жилому дому 19 по ул. Комфортной г. Калуга.

Максимально-часовой расход газа по техническим условиям составляет 203,65 м³/ч.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в подземном и надземном исполнении, из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 в подземном исполнении.

Расстояния от газопроводов до прочих объектов по горизонтали и вертикали соответствуют Приложениям Б и В СП 62.13330.2011.

Прокладка газопровода по фасаду здания предусмотрена на расстоянии до окон и дверей в соответствии с СП 62.13330.2011.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Газопроводы в месте выхода из земли предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Глубина прокладки подземного газопровода принята в соответствии с требованиями, с учетом пересечения существующих инженерных коммуникаций и сооружений, гидрогеологических характеристик грунта. Глубина прокладки принята не менее 1,4 м от верха трубы до поверхности земли.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: в точке подключения, перед котельной, при подключении горелок, а также на продувочном газопроводе и на отборе проб. Герметичность трубопроводной арматуры, устанавливаемой на газопроводах с природным газом, выбрана класса «А».

На выходе из земли перед котельной предусмотрено изолирующее соединение.

Предусмотрена защита:

- надземного стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, краски или лака;

- подземного стального газопровода защитным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Для предупреждения при ведении земляных работ вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов предусмотрены охранные зоны.

В крышной котельной устанавливаются 3 котла RSP600 600 кВт, производства «Rossen», оснащенные встроенными автоматическими горелками. Рабочее давление газа на вводе в котельную низкое: 4,0 кПа.

Ввод газопровода в котельную предусмотрен надземный.

Проектом предусмотрено применение технических устройств, имеющих необходимые разрешительные документы, выданные уполномоченными организациями РФ.

Для коммерческого учета расхода природного газа предусмотрен измерительный комплекс на базе ротационного счетчика газа с электронным корректором объема газа, расположенный в котельной.

Проектом в котельной предусмотрен электромагнитный клапан, отключающий подачу газа при загазованности по СО и СН, при срабатывании пожарной сигнализации и отключении электроэнергии.

Предусмотрена защита внутренних стальных газопроводов от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

В котельной предусмотрены легкобрасываемые конструкции.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В период проведения строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования.

Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться дымовые трубы крышной котельной, парковки хранения автомобилей, обслуживающий транспорт.

По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

На период ведения на участке строительства предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей установлены биотуалеты.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям.

Поверхностный сток с кровли и территории по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники.

В период эксплуатации отходы собираются в металлический контейнер с крышкой, установленный на специальной площадке.

Вывоз отходов осуществляется спецтранспортом лицензируемой организации на полигон, включённый в ГРОО или предприятие по обезвреживанию, утилизации.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Общая характеристики системы обеспечения пожарной безопасности объекта

Здание представляет собой 17-ти этажную башню жилого дома с плоской кровлей и подвальным этажом, расположенную на сложившемся рельефе.

При проектировании учтена пожарная безопасность жилого дома и мероприятия, обеспечивающие ее. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных инженерно-технических и организационных мероприятий.

Пожарно-техническая классификация здания:

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности – CO

Наружные стены несущие – E-30

Междуэтажное перекрытия – REI60

Внутренние стены – REI 120

Марши и площадки лестниц – R60

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Размещаемая на кровле здания крышная котельная имеет категории «Г» по взрывопожарной и пожарной опасности

Предусматривается индивидуальная крышная газовая котельная (выполняется по отдельному проекту).

Проектом предусмотрено выполнение требований, установленных техническими регламентами и нормативными документами по пожарной безопасности, обеспечивающие предотвращение или (в случае возникновения пожара) ограничение опасности задымления зданий при пожаре и воздействия его опасных факторов на людей и имущество.

Для достижения поставленных проектом целей объект оснащается системой обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя: а) систему предотвращения пожара, б) систему противопожарной защиты и в) комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В систему обеспечения пожарной безопасности объекта включены:

Система предотвращения пожара

Исключение условий образования горючей среды и исключение условий образования в горючей среде источника зажигания (способы предотвращения пожара) достигаются конструктивными, организационно-техническими и объёмно-планировочными решениями, в числе которых: использование негорючих веществ и материалов (в том числе формирующих строительные конструкции зданий и сооружений).

Система противопожарной защиты

Снижение динамики нарастания опасных факторов пожара при его возникновении, эвакуация людей в безопасную зону до наступления критических значений таких факторов и тушение пожара обеспечиваются работой систем противопожарной защиты, функциональные характеристики и состав которых выбраны с учётом требований нормативных документов, при этом защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, ограничение последствий воздействия последних на объект защиты достигается реализацией проектных решений, описанных ниже.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Проектные решения генерального плана Объекта выполнены с учетом требований статьи 69 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также исходя из конфигурации площадки и в увязке с существующей застройкой территории.

Производственный комплекс II степени огнестойкости, CO (поз.1) – КПП IV степени огнестойкости, CO (поз. 2) - 40м.

Производственный комплекс II степени огнестойкости, CO (поз.1) – автостоянка - 34 м КПП IV степени огнестойкости, CO (поз. 2) – автостоянка - 28 м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Наружное противопожарное водоснабжение

В соответствии со ст. 68 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 8.13130.2020 на территории строительства городского округа для тушения здания предусмотрены источники

наружного противопожарного водоснабжения, к которым относятся наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами.

В соответствии с п. 4.1 СП 8.13130.2020 наружное противопожарное водоснабжение

предусмотрено объединенным с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Расчетный расход воды на нужды наружного пожаротушения для 17-ти этажного здания II степени огнестойкости объемом менее 50000 м³ принят 25 л/с (табл. 2 СП 8.13130.2020).

Время тушения пожара – 3 часа

Проезды и подъезды для пожарной техники

Для обеспечения доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемого здания предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездных путей с совмещенных с функциональными проездами и подъездами.

Конструкция дорожной одежды проездов и площадок (в том числе с использованием газонных решеток) для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось. Площадки (участки), а также проезды для пожарных автомобилей, постоянно свободны от парковок автомобилей.

Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения комплекса, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда пожарной техники, схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов представлены в графической части (в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87).

К зданию предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8-10 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения в случае возникновения пожара не более 10 минут (часть 1 ст. 76 Технического регламента №123-ФЗ).

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Конструктивные и объемно-планировочные решения проектируемого здания соответствуют требованиям ст. 87, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (далее – СП 2.13130.2020). Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений определяют требования к объемно-планировочным решениям, строительным конструкциям, а также путям эвакуации.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности зданий определяют требования к объемно-планировочным решениям, строительным конструкциям и противопожарным преградам, путям эвакуации, системам противопожарной защиты.

Характеристики зданий проектируемого объекта защиты определены согласно требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Несущие элементы здания R 90

Наружные несущие стены E15

Перекрытия междуэтажные REI 45

Противопожарные перегородки технических помещений EI 45

Внутренние стены лестничных клеток REI 90

Марши и площадки лестничных клеток R 60

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания принят в соответствии с табл. 22 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ:

Несущие стены, и другие несущие элементы K0

Наружные не несущие стены K0

Перекрытия междуэтажные K0

Стены лестничных клеток и противопожарные преграды K0

Марши и площадки лестниц и лестничных клеток K0

Противопожарные преграды (перекрытия, перегородки, тамбур и др.) K0

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Уровень ответственности здания – нормальный

Части здания и помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Требования к таким ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград устанавливаются с учетом классов функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания (ч. 1 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Встроенные помещения в жилом здании предусматриваются в соответствии с требованиями п. 5.1.3, п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, п. 4.10, п.4.11 СП 54.13330.2011.

Встроенные помещения складского назначения, располагаемые в подвале здания, отделяются от жилой части глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45 и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов.

Помещения ГРЩ отделяются глухими противопожарными перегородками I -го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа, без пересечения инженерными коммуникациями и без проёмов. (п.5.2.7 СП 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости наружных несущих стен по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных несущих стен (E30 для секций I степени огнестойкости, EI 15 для секций II степени огнестойкости).

Для наружных стен, имеющих проемы с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п., за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов) предусмотрено:

-участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены высотой не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости не менее EI60 – для секций I степени огнестойкости, EI45 - для секций II степени огнестойкости (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020);

-в местах, где участки наружных стен (междуэтажные пояса) выполнены высотой менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI60), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 900 мм, и устройство глухих (не открывающихся) фрамуг в окнах ПВХ, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом

толщиной 6 мм с наружной стороны. Глухой участок наружных стен совместно с фрамугой предусмотрен высотой не менее 1200 мм.;

Ограждающие конструкции шахты лифтов для пожарных имеют предел огнестойкости REI 120 (п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009), а двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009). Лифтовые холлы на этажах являются зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее - МГН), которые выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI120 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1 -го типа в дымогазопроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,9610 м/кг. (ГОСТ Р 53296-2009).

Размещение лифта для пожарных подразделений предусмотрено на путях движения пожарных подразделений и обеспечивает доступ пожарных во все помещения на всех этажах.

Система управления лифта для пожарных обеспечивает режимы «пожарная опасность», при которой он принудительно двигается на основной посадочный этаж и «перевозка пожарных подразделений» (из кабины лифта). В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского (хозяйственного). В режиме работа лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Крышная котельная выполняется одноэтажной. Кровельный ковер здания на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм (п. 6.9.3 СП 4.13130.2013).

Крышная котельная проектируется только на газовом топливе (п. 6.9.3.1 СП 4.13130.2013).

Для крышной котельной открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене зданий по простенку шириной не менее 1,5 м (п. 6.9.15 СП 4.13130.2013).

На подводящем газопроводе к котельной должны быть установлены: отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м; быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной; запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Подвод газообразного топлива к крышной котельной осуществляться по наружной стене здания по центру простенка шириной не менее 1,5 м.

Прокладка топливопровода должна выполняться открыто по сплошным конструкциям из материалов группы НГ наружной стены с внешней стороны здания, а также навесной фасадной системы.

В помещении котельной предусматриваются легкобросываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы (п. 6.9.16 СП 4.13130.2013).

Для снижения взрывного давления, возникающего при взрыве газов в помещении котельной, предусмотрены окна не менее чем на одной продольной наружной стене помещения.

Площадь окон не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной, в том числе с учетом площади наружных стен примыкающих к ней помещений газоочистки или тягодутьевых устройств. Окна (при их наличии) могут быть размещены на стенах котельной и указанных помещений. Площадь одного листа стекла и его толщина должны соответствовать требованиям настоящего свода правил. Применение армированного стекла, стеклоблоков, стеклопрофилита и поликарбоната для этих окон не допускается.

Предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной не ниже REI 90 (п. 6.9.30 СП 4.13130.2013).

Крышная котельная выполняется одноэтажной. Кровельный ковер здания на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм (п. 6.9.3 СП 4.13130.2013).

В котельном зале электрооборудование выполнено во взрывобезопасном исполнении (п.6.9.28е СП 4.13130.2013).

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Проектирование путей эвакуации в соответствии с требованиями пожарной безопасности осуществляется согласно ст. 8, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий (п. 4.1.3 СП 1.13130.2020). Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные пути и выходы проектируются с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара.

Минимальная ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота - не менее 1,9 м или с учётом их геометрии можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимаем ширину коридора, уменьшенную (п. 4.3.4 СП 1.13130.2020):

на половину ширины дверного полотна - при одностороннем расположении дверей;

на ширину дверного полотна - при двустороннем расположении дверей.

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (ч. 7, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ).

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей жилых квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению выхода из здания (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

Двери, выходящие на лестничную клетку, не уменьшают требуемую ширину лестничных маршей и площадок в открытом положении.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) лестничной клетки и помещений общественного назначения предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 1.13130.2020).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение согласно СП 52.13330.2011, п. 4.3.12 СП 1.13130.2020.

Эвакуация осуществляется из первого этажа непосредственно наружу, со второго – и выше по лестничной клетке типа Н2 (п. 6.1.3 СП 1.13130.2020).

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей из жилой части здания, расположенных в лестничной клетке, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на них, но, не менее 1,05 м и с максимальным уклоном 1:1,75.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц жилой части оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 1,2м (п.8.3, СП 54.13330.2016).

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку составляет не более 25 м (табл.7.2 п.7.2.1 СП 54.13330.2016).

Ширина коридоров в жилой части принята не менее 1,5м, расстояния от дверей наиболее удаленных квартир на этаже до выхода наружу или в лестничную клетку, не превышает 25м.

Длина коридора жилой части менее 30м.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю (п. 6.9.15 СП 4.13130.2013);

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

- подъезды для пожарной техники;
- наружное противопожарное водоснабжение.
- в местах перепада высот кровли более 1 м запроектированы пожарные лестницы типа П1. Пожарные лестницы П1 выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением;
- высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, лоджий, террас кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм;
- в здании предусматривается устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Лифты для пожарных установленные в здании Объекта предусмотрены с грузоподъемностью не менее 1000 кг и размером кабины не менее 1100x2100мм, что отвечает требованиям п. 4.2 ГОСТ Р 53296-2009.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности определяется согласно ст. 27 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также требованиям следующих действующих нормативных документов: СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В рамках данного проекта произведено определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Электрощитовая 12,37 В3

Помещение слаботочных систем 14,25 В3

Кладовые В4

Подсобные помещения В4

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

В соответствии с СП 486.1311500.2020, оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации подлежат все помещения вне зависимости от площади, за исключением помещений:

-с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;

-лестничных клеток;

-тамбуров и тамбур-шлюзов.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).

В соответствии с СП 486.1311500.2020 устройство АПП не требуется.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения о пожаре

В данном проекте предусмотрены:

- автоматизация пожарной сигнализации и системы дымоудаления;
- открытие электроздвижки на обводной линии водомерного узла;
- включение пожарного насоса и системы оповещения о пожаре;

- работа грузопассажирского лифта в режиме «перевозка пожарных подразделений» и обеспечение прямой переговорной связью между диспетчером и кабиной лифта;

Предусматривается автоматическое и дистанционное включение системы дымоудаления и автоматическое открытие электродвигки в водомерном узле.

Системой автоматической пожарной сигнализации оснащаются квартиры и места общего пользования (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы), а так же помещение электрощитовой, помещение связи, за исключением помещений с мокрым процессом.

В помещении связи, расположенного в техподполье, размещено центральное оборудование пожарной сигнализации, с выводом сигнала в диспетчерскую.

Дымовые пожарные извещатели ИП 212-ЗСУ устанавливаются во всех помещениях, кроме помещений с мокрым процессом. Установку тепловых пожарных извещателей ИП 103-4/1 производят в прихожих квартир, которые имеют температуру срабатывания не более 52 С и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления.

В помещении квартир (жилых комнатах, кухнях, кладовых) также устанавливаются оптико- электронные дымовые извещатели.

Ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ устанавливаются на выходах и путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Оповещение людей о пожаре жилой части относится к 1-му типу.

На каждом этаже во внеквартирных коридорах устанавливаются светозвуковые оповещатели (сирены). Сети системы оповещения предусмотрены с учетом требований, предъявляемых к сетям пожарной сигнализации.

Шлейфы пожарной сигнализации с пожарными извещателями ИП 212-ЗСУ, ИПР-ЗСУ подключить на приборы приёмно-контрольные Сигнал 10П.

В помещении связи предусматривается установка адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации на базе блоков С2000.

В соответствии НПБ 88-2001* и НПБ 104-03 по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники установок автоматической пожарной сигнализации относятся к первой категории надежности согласно ПУЭ.

Для обеспечения этого требования в качестве источника электропитания в проекте применяются резервный источник питания РИП 24-4. Резервный источник питания подключается к сети переменного тока напряжением 220 В. Подключение выполняется через автоматический выключатель.

В качестве резервного питания автоматической установки пожарной сигнализации применяется аккумулятор емкостью 7 а/ч. При пропадании напряжения 220В, РИП 24-4 автоматически переключается на резервное питание от аккумуляторов с включением световой и звуковой индикации.

СОУЭ.

Система оповещения и управления эвакуацией является составной частью автоматической пожарной защиты зданий.

СОУЭ предназначена для оповещения жильцов и посетителей проектируемого объекта о возникновении пожара, необходимости и путях эвакуации.

СОУЭ оборудуются все помещения с постоянным или временным пребыванием людей.

Согласно СП 3.13130.2009 (п.5 табл.2) в проектируемом жилом доме должна быть предусмотрена система оповещения людей о пожаре в защищаемых помещениях 1-го типа, которая обеспечивает трансляцию звуковой информации о пожаре.

В соответствии с расчетом пожарного риска, изменился тип системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре с 1-го типа на 3-й.

Необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа.

СОУЭ 3 типа предназначена для оповещения персонала и жильцов о пожаре, управления эвакуацией с использованием речевых оповещателей для передачи речевых сообщений, световых оповещателей "Выход".

3-й тип — это речевое оповещение с установкой во внеквартирных коридорах речевых оповещателей, световых оповещателей "Выход" над эвакуационными выходами и на путях эвакуации.

Средства оповещения включаются после получения сообщения о пожаре (по каналам АПС) и проверки сигнала, а также подтверждения необходимости об эвакуации людей.

В состав системы входят, расположенные в защищаемых помещениях (внеквартирных коридорах) речевые оповещатели «Соната-Т-100-3/1 Вт MINI».

Управление средствами оповещения о пожаре выполняется релейными контактами приборов «С2000-СП1».

Внутренний противопожарный водопровод

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы параметры системы внутреннего противопожарного водопровода (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения (ч. 1, п. 2 ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ).

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован в соответствии с СП 10.13130.2009, Федеральным законом № 123-ФЗ.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей и тушения пожара в начальной стадии в здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод в соответствии с СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Проектом предусматривается отдельная кольцевая система противопожарного водопровода.

Минимальный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения здания составляет 2 струи по 2,6 л/сек. К установке принимаются пожарные краны DN50 с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм., с рукавом длиной 20 м., высота компактной части струи 6 м.

Противодымная защита

Настоящим проектом предусматривается система удаления дыма с механическим побуждением из следующих помещений:

- поэтажные коридоры в осях 11-12, системой ВД1, расположенной на кровле здания;
- поэтажные коридоры в осях 6-8, системой ВД2, расположенной на кровле здания;
- коридоры подвала, системой ВД3, расположенной на кровле здания.

В проекте предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома, лифтового холла, цокольного этажа (для дымоудаления в случае пожара из помещения кладовых через шахты с принудительной вытяжкой и клапанами).

Клапаны располагаются под потолком, чуть выше верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода.

Нормально закрытые противопожарные клапаны предусмотрены с пределом огнестойкости не менее Е 30 (п. 7.11в СП 7.13130.2013).

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, и усредненная температура дымового слоя в коридорах определены по методике ВНИИПО с учетом изменения температуры удаляемых газов согласно СП 7.13130.2013 (см. приложение). При возникновении пожара, по сигналу автоматики открывается клапан на этаже пожара.

Дымовые газы удаляются по каналу, выполненному из оцинкованных воздуховодов толщиной 1,2 мм. и покрытых огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 1 час с помощью крышного вентилятора. Выброс газов производится выше уровня кровли более чем 2м. Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74*, ГОСТ 16523-97 класса "П": толщиной 1,2 мм с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 60мин.

Компенсация удаляемых газов производится системой подпора.

Система подпора воздуха. Запроектирована система подпора воздуха с механическим побуждением для следующих помещений:

- поэтажные коридоры, системой ПД1, ПД2, расположенной на кровле;
- тамбур-шлюз при входе в лестничную клетку, системой ПД3, расположенной на кровле;
- лифтовой холл, системой ПД4, расположенной на кровле здания;
- шахта пассажирского лифта, системой ПД5, расположенной на кровле здания;
- шахта лифта для перевозки пожарных подразделений, системой ПД6, расположенной на кровле здания.

Расход наружного воздуха для приточной вентиляции определено по методике ВНИИПО.

Для компенсации воздуха, удаляемого системой вытяжной противодымной вентиляции, предусматривается устройство клапанов в нижнюю зону внеквартирного коридора.

Вентиляторы систем подпора расположены на кровле, на расстоянии не более 5.0 м. от выбросов продуктов горения систем дымоудаления.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения приборов систем АПС, СОУЭ, ПДУ - I (согласно СП 6.13130.2013). Питание предусмотрено от сети переменного тока с фазным напряжением (220+22/-33) В, частотой (50±1) Гц.

В соответствии с СП 6.13130.2013 ПД предусматриваются источники бесперебойного электропитания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими время работы систем на 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

При пропадании сетевого напряжения 220 В на источниках питания предусматривается автоматический переход на питание от аккумуляторных батарей с передачей сигнала «Работа от батареи» в систему АПС, СОУЭ.

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием.

Управление системами противопожарной защиты осуществляется из одного центрального пожарного поста в помещении диспетчерской, в функции которого входит:

- управление системами противопожарной защиты;
- отключение системы вентиляции;
- отключение электропотребителей, за исключением систем противопожарной защиты;
- включение СОУЭ;
- включение аварийного освещения;
- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;
- координация действий всех служб, ответственных за обеспечение безопасности людей и ликвидацию пожара;
- круглосуточный автоматический контроль исправности оборудования всех подсистем и соединительных линий;
- возможность подключения в систему дополнительного противопожарного оборудования.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия соответствуют требованиям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"

Организационно-технические мероприятия включают в себя: организацию технического обслуживания средств противопожарной защиты;

- обучение правилам пожарной безопасности обслуживающего персонала;
- разработку инструкций о порядке действия в случае возникновения пожара;
- отработку взаимодействия обслуживающего персонала и пожарной охраны при тушении пожаров и т.п.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;

- соблюдение ППП в РФ, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

-возможность безопасной эвакуации и спасения людей в строящемся объекте и на строительной площадке.

На объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

На строительной площадке распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
 - определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
 - установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
 - определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- Регламентированы:
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
 - порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
 - действия работников при обнаружении пожара;
 - определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

В здании запрещается:

- использовать венткамеры и другие технические помещения для организации мастерских, а также хранения оборудования, мебели и других предметов;
- снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;
- производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией).

В помещении дежурного персонала должна быть вывешена инструкция о порядке действий при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) пожарной автоматики.

Помещение должно быть обеспечено телефонной связью и исправными электрическими фонарями (не менее 3 шт.).

В соответствии с п. 7 Правил противопожарного режима разрабатываются и на видных местах вывешиваются планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара в общественных помещениях. В дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре разрабатывается инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников. Планы изготавливаются в фотолюминесцентном исполнении и размерами 60*40 см.

Каждый гражданин при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

В соответствии с требованиями п.60 «Правил противопожарного режима в РФ» руководитель организации обеспечивает объект защиты огнетушителями по нормам согласно прилож. № 1,2 ППР, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Вывод: так как расчетная величина индивидуального пожарного риска для людей, находящихся в жилых помещениях $Q_B = 0,17 \cdot 10^{-6}$ менее нормативного значения индивидуального пожарного риска ($Q_{Bн} = 10^{-6}$), то расчетная величина индивидуального пожарного риска при возможном пожаре соответствует требуемому значению.

Таким образом, проведенными расчетами установлено, что полученный уровень индивидуального пожарного риска для рассматриваемого объекта защиты является допустимым, поскольку его расчётное численное выражение оказалось меньше, чем нормативное значение индивидуального пожарного риска:

$$Q_B = 0,26 \cdot 10^{-6} \text{ (максимальное значение)} < Q_{Bн} = 1,0 \cdot 10^{-6}.$$

4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

В части планировочной организации земельного участка

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности.

Для проектируемого жилого дома согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», новая редакция санитарно-защитные зоны не устанавливаются.

В части архитектурных решений

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Естественное освещение квартир обеспечено оконными блоками и витражами. в соответствии с требованиями 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", раздел VIII. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений

Продолжительность инсоляции жилых комнат соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для жилых зданий.

Проектные решения соответствуют 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", раздел VIII. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений

Расчётный уровень шума отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Во всех помещениях проектируемого здания предусмотрено искусственное освещение.

В части конструктивных и объёмно-планировочных решений

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Предусмотренные проектом решения 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", раздел VIII. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений

В части системы водоснабжения, водоотведения

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", раздел IV. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, п.75.

Проектные решения по канализации 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, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", раздел V. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, п.92.

В части отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Предусмотренные проектом решения системы вентиляции и отопления соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Параметры внутреннего воздуха приняты согласно действующим нормам и 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».

В части технологических решений

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Для сбора мусора на территории используется предусмотренная проектом площадка с контейнерами ТБО. Вывоз отходов для обезвреживания или утилизации будет производиться по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности» в соответствии с требованиями 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».

В части проекта организации строительства

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектные решения разработаны в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям труда и организации трудового процесса и обеспечивают создания оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

В части мероприятий по охране окружающей среды

Оценка соответствия проектных решений требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Для проектируемого жилого дома согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», новая редакция санитарно-защитные зоны не устанавливаются.

Предусмотренные проектом решения отвечают требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», новая редакция; СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

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

4.2.3.1. В части организации строительства

Раздел «Пояснительная записка»

- Проект дополнен исходными данным и для подготовки проектной документации.

Раздел «Проект организации строительства»

- Актуализирован перечень применяемой нормативной документации.
 - Текстовая часть раздела дополнена перечнем участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.
 - Строительный генеральный план дополнить точками подключения сетей инженерно-технического обеспечения строительства ресурсами и местами расположения знаков закрепления разбивочных осей.
 - Текстовую часть дополнить решениями по монтажу котельной.
- Раздел «Технологические решения»
- Актуализирован перечень применяемой нормативной документации.
 - Текстовая часть дополнена требованиями к строительной части лифтов.
 - Текстовая часть дополнена сведениями о виде и системе управления и требованиями к системе управления лифтом.
 - Текстовая часть дополнена сведениями о электрических устройствах и цепях безопасности лифтов.
 - Текстовая и графическая части дополнены технологическими решениями по мусороудалению и котельной.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

- Текстовая часть раздела дополнена обоснованием и подтверждением соответствия проектных решений градостроительным регламентам в отношении участка и объекта капитального строительства, предполагаемого к размещению на нем.
- Техничко-экономические показатели земельного участка выполнить с балансом территории в границах ГПЗУ.
- Текстовая часть раздела дополнена сведениями о размещении площадок для проектируемого жилого дома.
- Текстовая часть раздела дополнена сведениями по способам прокладки инженерных сетей.
- Текстовая часть раздела дополнена обоснованием обеспечения беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара.
- Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения дополнен обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

- Представлено задание на проектирование;
- Откорректированы технико-экономические показатели;
- Текстовая часть дополнена недостающей информацией в соответствии с ПП РФ №87;
- Санитарные требования к условиям проживания обеспечены согласно п.4.2.2 СП 54.13330.2016;
- Представлен расчет КЕО;
- Представлен откорректированный раздел.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- Откорректировано количество машиномест согласно СПОЗУ;
- Представить задание на проектирование
- Представлен откорректированный раздел.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Изменения не вносились

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Изменения не вносились

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Изменения не вносились

4.2.3.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Изменения не вносились

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

- Дополнена информация по крышной котельной

4.2.3.9. В части систем газоснабжения

Изменения не вносились

4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Изменения не вносились

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились

4.2.3.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Изменения не вносились

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют техническому заданию, программе инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют техническому заданию, программе инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют техническому заданию, программе инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы отчетной документации по результатам инженерных изысканий осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, указанным в части 5 статьи 49 ГрК РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка 18.05.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. 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.

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

Раздел проектной документации «Пояснительная записка» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, Градостроительному плану земельного участка и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Архитектурные решения» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, Градостроительному плану земельного участка и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Система электроснабжения» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Система водоснабжения» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Система водоотведения» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Сети связи» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Технологические решения» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, нормам технологического проектирования, требованиям антитеррористической защищенности объекта и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «Система газоснабжения» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание подраздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Проект организации строительства» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, Градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям в области охраны окружающей среды и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует заданию на проектирование, предъявляемым требованиям нормативно-технических документов, технических регламентов. Содержание раздела соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства, осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, указанным в части 5 статьи 49 ГрК РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка 18.05.2022 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта: Жилищный комплекс «Комфорт парк», г. Калуга, Калужская область, улица Комфортная, Многоквартирный дом (№ 4 2-я очередь строительства) на земельном участке 40:26:000374:3243 соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Серов Владимир Владимирович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-16-13377
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

2) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-8-12384
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

3) Баев Николай Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-2-9214
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.07.2027

4) Саранин Роман Валерьевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-5-11143
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.07.2028

5) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

6) Ползиков Сергей Валерьевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-17-13397
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

7) Савицкая Екатерина Алексеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-6-11888
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

8) Акимова Ксения Дмитриевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-1-7021
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2027

9) Сидельникова Зайтуна Табиевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-14004
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.12.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.12.2025

10) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

11) Якушина Татьяна Владимировна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-5-11945
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

12) Якушина Татьяна Владимировна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-5-11879
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

13) Калимуллина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7739
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2027

14) Наполов Олег Борисович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-1-8884
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10CEFB1003AAFD894493CAAE8
56D1BD48
Владелец Яковлева Татьяна Геннадьевна
Действителен с 26.10.2022 по 26.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4C89DDB00F2AE22A54DDE9DF
B4C0F1522
Владелец Серов Владимир
Владимирович
Действителен с 15.08.2022 по 15.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44111B2700010004562A
Владелец Юдина Марина Владимировна
Действителен с 03.03.2023 по 03.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BD3C750092AEFDA349A6C6BE
80D9686C
Владелец Баев Николай Алексеевич
Действителен с 11.05.2022 по 11.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3DBB7980058AE5A9E4F37A324
D8B67F98
Владелец САРАНИН РОМАН
ВАЛЕРЬЕВИЧ
Действителен с 14.03.2022 по 14.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12FA8D7800000003747D
Владелец Родионов Борис
Александрович
Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 186189C0046AF00B848463982
A3D24590
Владелец Ползиков Сергей Валерьевич
Действителен с 07.11.2022 по 07.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 507D8D00D3AFC3BD4CA41BA27
7CE5A5E
Владелец Савицкая Екатерина
Алексеевна
Действителен с 28.03.2023 по 29.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187A4EBF000000038398
Владелец Акимова Ксения Дмитриевна
Действителен с 09.11.2022 по 09.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F3FE75A351F0000AF45D00
060002
Владелец Сидельникова Зайтуна
Тазиевна
Действителен с 09.11.2022 по 09.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F3217F00E4AE6E8042DB65350
FB69C32
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна
Действителен с 01.08.2022 по 01.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F16D7400BEAEF3AE41AA02A5
8CEDC6D6
Владелец Якушина Татьяна
Владимировна
Действителен с 24.06.2022 по 24.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 462EAF1001EAF2D8F42AAE3E3
CDOCBEBD
Владелец Наполов Олег Борисович
Действителен с 28.09.2022 по 28.09.2023

Сертификат 44A11CA00A0AEFB844EB9C59F
C1643487

Владелец Калимуллина Екатерина
Михайловна

Действителен с 25.05.2022 по 25.08.2023