

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

40-2-1-3-048329-2023

Дата присвоения номера: 17.08.2023 11:18:08

Дата утверждения заключения экспертизы 17.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная группа "Союз"**



Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга». 1-я очередь строительства

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"

ОГРН: 1213500009579

ИНН: 3525470996

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Лидер-Бетон"

ОГРН: 1134028001667

ИНН: 4028054540

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, г. Калуга, ул. Билибина, д. 6, помещ. 4 офис 5

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 26.04.2023 № 3079, ООО СЗ "Лидер-Бетон"
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 26.04.2023 № 3079-ПДИИ, ООО "Экспертная группа "Союз"

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. Доверенность от 14.08.2023 № 1/8, ООО СЗ "Лидер-Бетон"
2. Выписка из СРО от 17.07.2023 № 7103037319-20230717-1644, Союз проектных организаций "ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ"
3. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
4. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 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: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга». 1-я очередь строительства

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

Калужская область, г. Калуга, территория, ограниченная улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	этаж	1-13
Количество этажей	этаж	2-14
Площадь застройки жилого здания	м2	1696,77
Общая площадь помещений здания	м2	16 633,23

В том числе:	-	-
Площадь кладовых	м2	445,52
Площадь технических помещений	м2	1 488,35
МОП (места общего пользования)	м2	2 647,80
Площадь нежилых помещений (коммерция)	м2	176,94
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	11 874,62
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом)	м2	11 104,76
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	10 757,16
Строительный объем здания	м3	58 127
В том числе: Ниже 0,000	м3	4 991
Выше 0,000	м3	53 136
Количество квартир (всего)	кв.	189
В том числе:	-	-
однокомнатные (евро-2)	кв.	15
двухкомнатные (евро-3)	кв.	21
однокомнатные	кв.	48
двухкомнатные	кв.	61
трехкомнатные	кв.	44
Количество кладовых	шт.	111
Проценты по квартирам:	-	-
однокомнатные (евро-2)	%	7,94
двухкомнатные (евро-3)	%	11,11
однокомнатные	%	25,4
двухкомнатные	%	32,28
трехкомнатные	%	23,28
Количество жителей	чел.	359

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:

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 7203-2021-ИГДИ.

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Топографическая съёмка для разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: г. Калуга, Правобережный район в районе улиц Фомушина и Минской». Работы проведены специалистами закрытого акционерного общества «Радиян», г.Калуга (далее – ЗАО «Радиян») на основании:

- технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью получения необходимых и достоверных данных для выбора основания проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации зданий и сооружений. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой под размещение объекта проектирования.

Площадка проведения работ представляет незастроенную территорию в юго-западной части города Калуги в Правобережном районе, ограниченную улицами Фомушина и Минской, между жилым комплексом «Кречетников Парк» и жилым комплексом «Веснушки».

Место проведения работ ограничено с:

- северной стороны - проезжей частью асфальтированной автомобильной дороги по улице Фомушина;
- западной стороны – проезжей частью асфальтированной автомобильной дороги по ул. Минской;
- восточной стороны – заборами строительной площадки ЖК «Кречетников Парк»;
- южной стороны - проезжей частью асфальтированной автомобильной дороги по ул. Минской и ул. Серафима Туликова.

Произрастают лиственные деревья, кустарники и травяная растительность.

Климат района работ умеренно-континентальный с выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой. Наименьшая продолжительность теплого периода с положительной среднесуточной температурой – 200 дней, наибольшая – 250 дней. Температура воздуха в среднем за год положительная и составляет 4,7°С. Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -8,5° — -9,7°С. Минимальная зарегистрированная температура воздуха составляет -46°С, максимальная +38°С. Июль самый тёплый месяц года, средняя температура воздуха около +19°С. Весной и осенью характерны заморозки.

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,28 м для суглинков и глин; 1,56 м - для песков (п.5.5.3 СП 22.13330.2011).

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. За год в среднем за многолетний период выпадает 654 мм осадков, в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года 213 мм. Суточный максимум – 89 мм. Максимальная высота снежного покрова отмечается в конце февраля от 19 до 33 см, в отдельные многоснежные годы может достигать 50-70 см. Число дней со снежным покровом 130-145.

Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний – северные, северо-восточные и северо-западные. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,6 м/сек. Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направлений (3,3-3,8 м/сек).

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка съёмки изменяются от 208.62 м до 219.28 м. Перепад отметок составляет ~11 м с понижением в юго-восточном направлении. Угол наклона поверхности 0°32'45". Приблизительно в 500 м западнее от места проведения изысканий протекает ручей без названия.

Исследуемый участок находится в зоне активного строительства многоквартирных жилых домов, ранее используемый как сельскохозяйственные поля. При проведении рекогносцировочного обследования участка опасных природных и техногенных процессов не выявлено. По характеру ситуации и рельефа участок работ относится к I-й категории сложности.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен картографическими материалами М 1:100000, топографическими планами М 1:500, пунктами государственной геодезической сети (ГГС).

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно - геологические изыскания по объекту выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика и договором № 12614 от 25 мая 2022 г. ООО Специализированный застройщик «Лидер-Бетон»

Целью инженерно-геологических изысканий является оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и получение характеристик грунтов в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой, а также для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов территориального планирования и планировки территории, архитектурно-строительного проектирования и строительства

Физико-географические и техногенные условия

Исследуемый участок, расположен по адресу: Калужская область г. Калуга район ул. Минская, Фомушина, Академика Потехина На момент изысканий площадка свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен моренно-эрозионной равнине.

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 4,40 С;
- абсолютный минимум - минус 46 0 С;
- абсолютный максимум - плюс 380 С;
- количество осадков за год - 643 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – юго-западной;
- весной (апрель) – южное;
- летом (июль) – северо-западное;
- осенью (октябрь) – юго-западное.

Среднегодовая скорость ветра 0-3,8 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» составляет для:

- суглинков и глин – 116 см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 150 см;

Продолжительность безморозного периода 220 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- 1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 33,0 С;
- 2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 28,0С, обеспеченностью 92% - минус 27,0 С;
- 3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6,50 С;
- 4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 00С – 140 дней; средняя температура периода – минус 5,8 0С;
- 5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 80 С – 208 дней; средняя температура периода – минус 2,60 С;
- 6) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 100С – 227 дней; средняя температура периода – минус 1,60 С.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев). 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.

Геологическое строение

В геологическом строении исследуемой площадки до разведанной глубины 17,0 м принимают участие четвертичные и каменноугольные отложения представленные с поверхности.

Слой-0 Почвенно-растительный слой pdIV

ИГЭ-1 Суглинок коричнево-серый пятнами серый, тугопластичный, с гнездами песка, f.lgIIms

ИГЭ-2 Суглинок красновато-коричневый, мягкопластичный, с гнездами песка, с прослоями тугопластичного, с редким вкл. гравия, f.lgIIms

ИГЭ-3 Суглинок серовато-коричневый, полутвердый, с прослоями тугопластичного, с вкл. гравия, гальки, f.lgIIms

ИГЭ-4 Супесь серая голубовато-серая, пластичная, f.lgIIms

ИГЭ-5 Глина пестроцветная, полутвердая, слабонабухающая, С1

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки до разведанной глубины 17,0 м характеризуются наличием 2 -х уровней подземных вод на момент проведения изысканий май 2023 года

Подземные воды первого водоносного горизонта на момент проведения изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 1,8 - 3,0 м (абс.отм. 216,00 – 208,10 м) и приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-2. Водопором служат суглинки ИГЭ 2 3.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Уровень воды крайне непостоянен и зависит от режима питания.

По результатам химического анализа грунтовые воды являются слабоагрессивной средой по содержанию агрессивной углекислоты CO₂ агр. и водородному показателю к бетону W4 и неагрессивны к бетону W6 и W8 по водонепроницаемости.

Подземные воды являются неагрессивными по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивной при периодическом смачивании.

Подземные воды второго водоносного горизонта на момент проведения изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 9,5 - 10,8 м (абс.отм. 208,00 – 200,60 м) и приурочены к прослоям песка в супесях ИГЭ-4. Водопором служат глины ИГЭ 5.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Уровень воды крайне непостоянен и зависит от режима питания.

По результатам химического анализа грунтовые воды являются слабоагрессивной средой по содержанию агрессивной углекислоты CO₂ агр. и водородному показателю к бетону W4 и неагрессивны к бетону W6 и W8 по водонепроницаемости (приложение К).

Подземные воды являются неагрессивными по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивной при периодическом

смачивании.

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей возможно появления грунтовых вод в кровле суглинков и почвенно-растительном слое.

Данные многолетних режимных наблюдений по государственной стационарной сети о среднем многолетнем положении уровня подземных вод и их максимальном и минимальном уровнях за период наблюдений, а также о продолжительности стояния паводковых (весенних и летне-осенних) уровней подземных вод отсутствуют.

По характеру подтопления исследуемую площадку следует считать подтопленной.

Коэффициент фильтрации суглинков ИГЭ-1 $K_f < 0.1$ м/сут, (по литературным данным).

Специфические грунты

Специфические грунты представлены глинами полутвердыми ИГЭ-6. Глины слабонабухающие, вскрыты на глубине 11,1-14,8 м, относительное набухание без нагрузки 0,060 дол.ед., влажность набухания 41,9 % , давление набухания 0,10 МПа .

Геологические и инженерно-геологические процессы

Опасные физико-геологические процессы и явления отсутствуют (склоновые процессы отсутствуют). Строительство должно осуществляться с минимальной инженерной подготовки с целью недопущения новообразований опасных процессов.

Карстово-суффозионные образования площадки относятся к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов (согласно СП 11-105-97 часть 2).

В результате проведенных рекогносцировочных и полевых работ на площадке изысканий и прилегающей к ней территории карстово-суффозионных образований не встречены.

По коэффициенту водонасыщения $S_r = 0,88$ и показателю $I_{ss} = 0,10$ при числе пластичности $I_p = 15,46$ суглинки ИГЭ-1 характеризуются как непресадочные.

По показателю $R_f = 0,16$ (п. 6.8.3 СП 22.13330.2016) величина параметра ϵ_{fn} составляет 1,6 % (п. 6.8.3 СП 22.13330.2016) суглинки ИГЭ-1 характеризуются как слабопучинистые.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

1507-ИГМИ Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

Климатический район, подрайон: ПВ

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Гололедный район: II

По климатическому районированию для строительства участок изысканий относится к подрайону ПВ.

Согласно данным Калужского ЦГМС средняя годовая температура воздуха составляет плюс 5,7 °С. Самым холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой минус 6,6 °С, самым тёплым месяцем считается июль со среднемесячной температурой плюс 18,7 °С.

Общее количество осадков за год для рассматриваемой территории составляет 642 мм. Суточный максимум осадков, в соответствии с СП 131.13330.2020 составляет 79 мм. Максимальный суточный слой осадков вероятности превышения 1% равен 87,3 мм.

Средняя дата появления снежного покрова 2 ноября, средняя дата схода снежного покрова 11 апреля. Средняя высота снежного покрова по метеостанции Калуга составляет 39 см. Наибольшая за период наблюдений - 72 см, наименьшая - 14 см.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Скорость ветра вероятностью превышения в среднем многолетнем режиме 5% - 6,0 м/с.

Среднее годовое число дней с метелью - 27.

Среднее годовое число дней с туманом - 41.

Среднее годовое число дней с грозой - 25.

В техническом отчете приведена оценка возможного возникновения опасных гидрометеорологических явлений. В районе изысканий из опасных гидрометеорологических процессов и явлений возможны:

- дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее, равный 78,3 мм;

- отложения снежного покрова.

К северу и западу от участка строительства протекает р. Ока. Кратчайшее расстояние (в северо-восточном направлении) от границы участка до русла р. Оки составляет 2,1 км.

Анализ имеющихся картографических материалов и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий показал, что отметка максимального уровня воды р. Оки в районе изысканий составляет около 133,5 м БС.

Поскольку минимальные отметки поверхности земли в пределах участка строительства (около 211,0 м БС) выше отметки максимального уровня воды р. Оки на 77,5 м, а также, в связи со значительным удалением русла реки от участка строительства, очевидно, что р. Ока не может оказать никакого негативного воздействия на этот участок и строящиеся на нем здания и сооружения.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "СтройПроектКонсалтинг"

ОГРН: 1057100120901

ИНН: 7103037319

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, г. Тула, ул. Революции, д. 3

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 от 31.05.2022 № бн, ООО СЗ "Лидер-Бетон"

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 07.06.2023 № № РФ-40-2-01-0-00-2023-1810-0, Городская Управа города Калуги

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

1. Технические условия на отвод поверхностных и дренажных вод от 19.07.2023 № 40, МУП "Калугаспецавтодор"
2. Технические условия для радиофикации от 23.05.2023 № 230523/1-4 РТУ, ООО «Макнет системы»
3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоотведения от 27.04.2023 № 25 ВО, ГП "Калугаоблводоканал"
4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.04.2023 № 25 ВС, ГП "Калугаоблводоканал"
5. Технические условия на диспетчеризацию 6 пассажирских лифтов от 30.06.2023 № 30/01, ООО «Лифт»
6. Технические условия на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения сети связи ООО "Макнет Системы" от 23.05.2023 № 230523/1-4 ТУ, ООО "Макнет системы"
7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (БЕЗ ДАТЫ) от 01.01.2020 № бн, ООО СЗ "Лидер-Бетон"
8. Условия подключения к сетям теплоснабжения (БЕЗ ДАТЫ) от 01.01.2020 № 1, ООО СЗ "Лидер-Бетон"

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

40:26:000384:12849

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Лидер-Бетон"

ОГРН: 1134028001667

ИНН: 4028054540

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, г. Калуга, ул. Билибина, д. 6, помещ. 4 офис 5

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 ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	30.06.2023	Наименование: Закрытое акционерное общество «Радиян» ОГРН: 1024001193435 ИНН: 4027009512 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, г. Калуга, ул. Комарова, д. 34/46
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	27.06.2023	Наименование: Акционерное Общество «Трест инженерно-строительных изысканий» ОГРН: 1024001346368 ИНН: 4028013960 КПП: 402801001 Место нахождения и адрес: Калужская область, город Калуга, ул. Плеханова, д.31
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	10.04.2023	Наименование: Акционерное Общество «Трест инженерно-строительных изысканий» ОГРН: 1024001346368 ИНН: 4028013960 КПП: 402801001 Место нахождения и адрес: Калужская область, город Калуга, ул. Плеханова, д.31
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	01.06.2023	Наименование: Акционерное Общество «Трест инженерно-строительных изысканий» ОГРН: 1024001346368 ИНН: 4028013960 КПП: 402801001 Место нахождения и адрес: Калужская область, город Калуга, ул. Плеханова, д.31

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

Местоположение: Калужская область, г. Калуга, территория, ограниченная улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Лидер-Бетон"

ОГРН: 1134028001667

ИНН: 4028054540

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, г. Калуга, ул. Билибина, д. 6, помещ. 4 офис 5

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

Сведения отсутствуют.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

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	7203-2021-ИГДИ.pdf	pdf	F3295DF4	7203-2021-ИГДИ от 30.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	7203-2021-ИГДИ.pdf.sig	sig	75069B5A	
Инженерно-геологические изыскания				
1	12614-ИГИ.pdf	pdf	BB0B578D	12614 - ИГИ от 27.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	12614-ИГИ.pdf.sig	sig	1D8AFE88	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	12614-ИГМИ.pdf	pdf	77F47006	12614-ИГМИ от 10.04.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	12614-ИГМИ.pdf.sig	sig	AF57D6EC	
Инженерно-экологические изыскания				
1	12614-ИЭИ.pdf	pdf	A02FBDC2	12614 - ИЭИ от 01.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	12614-ИЭИ.pdf.sig	sig	BCF02180	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы на производство инженерно-геодезических изысканий;
- сбор и анализ всех имеющихся картографических материалов и геодезических данных на район проводимых работ;
- проведение рекогносцировочного обследования района предстоящих работ в полевых условиях;
- создание плано-высотной съемочной геодезической сети с использованием спутниковых приемников;
- сгущение съемочного обоснования проложением теодолитных и нивелирных ходов;
- закрепление на местности пунктов съемочного обоснования;
- выполнение топографической съемки М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м;
- оформление топографических планов, составление каталога, ведомостей;
- составление технического отчета.

Полевые работы на объекте выполнены в декабре 2021 года. Съемочная геодезическая сеть создавалась методом спутниковых измерений в статическом режиме. В качестве исходных пунктов для построения съемочной сети использовались 5 пунктов государственной геодезической сети (ГГС). Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в Управлении Росреестра по Калужской области в 2012-2013 годах.

Наблюдения ГНСС были выполнены статическим методом, при котором измерения проводились продолжительностью не менее одного часа на каждом векторе наблюдений (количество наблюдаемых спутников на каждом пункте составляло от 7 до 15, значение фактора PDOP – 1,6-2,4, маска возвышения - 10°).

Наблюдения на пунктах организованы методом построения сети, таким образом, чтобы от каждого пункта сети были получены измерения не менее, чем до трех исходных пунктов. Спутниковые измерения производились с использованием комплекта спутниковых геодезических приемников EFT M1 Plus и Javad Maxor GD, имеющих актуальные свидетельства о поверке. Обработка спутниковых наблюдений и их уравнивание была произведена лицензионным программным обеспечением КРЕДО ГНСС. Оценка точности положения плановых и высотных точек сети, относительно пунктов опорной геодезической сети и точности их измерений, по результатам уравнивания, не превышает допустимых значений. Система координат местная МСК-40, система высот — Балтийская 1977 г.

Всего на участке работ создано 2 пункта съёмочной сети. Пункты закреплены на местности знаками долговременной сохранности и переданы заказчику на наблюдение за сохранностью с составлением акта.

Сгущение планово-высотного съёмочного обоснования выполнено проложением теодолитного хода и совмещенного с ним хода тригонометрического нивелирования между точками съёмочной сети, определенных путем статических спутниковых наблюдений. Измерение горизонтальных углов, вертикальных углов и линий выполнено электронным тахеометром Sokkia SET530. Обработка ходов выполнена с помощью специализированной программы CREDO DAT 4.1.

С созданных пунктов съёмочного обоснования была выполнена тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра. Съёмка выполнялась полярным способом электронным тахеометром Sokkia SET530. Предельное расстояние между съёмочными пикетами – 15 метров. Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими контурами относительно ближайших пунктов геодезической основы не превышают в масштабе плана 0,5 мм. Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных сооружений, расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышает 0,4 мм в масштабе плана. Средние погрешности съёмки рельефа и его изображения на инженерно-топографическом плане относительно ближайших точек съёмочного обоснования не превышает от принятой высоты сечения рельефа – 1/3 при углах наклона местности от 2° до 10°.

На объекте выполнена съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций. Поиск коммуникаций на местности произведён визуально; координаты сторожков подземных коммуникаций определены инструментально. Исходными материалами для нанесения инженерных сетей послужили: материалы съёмок элементов существующих подземных коммуникаций, выполненных ранее сторонними геодезическими организациями, архивные материалы учетно-справочного характера и данные эксплуатирующих организаций. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топоплан согласована с эксплуатирующими организациями.

Площадь участка съёмки составила 31,0 га.

Камеральные работы и создание топографического плана выполнялись с использованием комплекса программ CREDO MIX и NanoCAD.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль. По окончании изысканий составлен акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ.

По результатам полевых и камеральных работ подготовлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно - геологические изыскания по объекту: «Жилой комплекс, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга, 1-й этап строительства, котельная, ТП» выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика и договором № 12614 от 25 мая 2022 г.ООО Специализированный застройщик «Лидер-Бетон»

Характеристика проектируемых сооружений приведена в техническом задании.

Целью инженерно-геологических изысканий является оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и получение характеристик грунтов в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой, а также для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов территориального планирования и планировки территории, архитектурно-строительного проектирования и строительства

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий назначены согласно действующим нормативным документам СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

Подготовительный период. В подготовительный период выполнен сбор, анализ и обобщение о климатических и гидрологических условиях района.

Полевой период. Выполнено рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью установления расположения ближайших водных объектов и степень их возможного влияния на территорию строительства, выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Камеральный период. На данном этапе выполнена окончательная обработка материалов гидрометеорологических изысканий, произведена систематизация климатических параметров для обоснования проектных решений. Произведена оценка гидрометеорологических условий территории строительства, а также определение расчетных гидрологических характеристик.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен технический отчет в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы исполнителем были выданы замечания, на основании которых внесены изменения и дополнения в технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в инженерно - геологические изыскания вносились изменения:

- п.4.12-4.14, п. 6.3.1.3 СП 47.13330. 2016 дополнено Техническое задание;
- п. 6.3.2.5 СП 47.13330. 2016 геологические разрезы дополнены контурами проектируемого сооружения

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в инженерно - гидрометеорологические изыскания вносились изменения:

Откорректирована текстовая часть отчета.

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	11-22-1-ПЗ_2023-08-03.pdf	pdf	3CDB4ECB	11-22-1-ПЗ от 01.12.2022 Раздел 1 «Пояснительная записка»
	11-22-1-ПЗ_2023-08-03.pdf.sig	sig	CEEED712	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	11-22-1-ПЗУ_изм.1_2023-08-10.pdf	pdf	4E635412	11-22-1-ПЗУ от 01.07.2023 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	11-22-1-ПЗУ_изм.1_2023-08-10.pdf.sig	sig	C2B50F1E	
Архитектурные решения				
1	11-22-1-АР_2023-08-08.pdf	pdf	3465189D	11-22-1-АР от 01.07.2023 Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
	11-22-1-АР_2023-08-08.pdf.sig	sig	7FAD7164	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	11-22-1-КР1_2023-08-16.pdf	pdf	62CBD57A	11-22-1-КР1 от 01.12.2022 Раздел 4 «Конструктивные решения» Часть 1. Текстовая часть
	11-22-1-КР1_2023-08-16.pdf.sig	sig	658843B3	
2	11-22-1-КР2.1_изм.1_2023-08-01.pdf	pdf	EB15E4DB	11-22-1-КР2.1 от 01.07.2023 Раздел 4 «Конструктивные решения» Часть 2. Книга 1 «Конструктивные решения»
	11-22-1-КР2.1_изм.1_2023-08-01.pdf.sig	sig	A90E1E84	
3	11-22-1-КР2.2_2023-08-02.pdf	pdf	24C3EA5E	11-22-1-КР2.2 от 01.07.2023 Раздел 4 «Конструктивные решения» Часть 2. Книга 2 «Объемно-планировочные решения»
	11-22-1-КР2.2_2023-08-02.pdf.sig	sig	52D52720	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	11-22-1-ИОС1_2023-08-01.pdf	pdf	9FB5B245	11-22-1-ИОС1 от 01.12.2022 Подраздел 1. «Система электроснабжения»
	11-22-1-ИОС1_2023-08-01.pdf.sig	sig	D900F95B	
Система водоснабжения				
1	11-22-1-ИОС2_2023-08-16.pdf	pdf	EAED99EF	11-22-1-ИОС2 от 31.07.2023 Подраздел 2. «Система водоснабжения»
	11-22-1-ИОС2_2023-08-16.pdf.sig	sig	7793CDA1	
Система водоотведения				
1	11-22-1-ИОС3_2023-08-16.pdf	pdf	EF164654	11-22-1-ИОС3 от 31.07.2023 Подраздел 3. «Система водоотведения»
	11-22-1-ИОС3_2023-08-16.pdf.sig	sig	CA693D07	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	11-22-1-ИОС4_2023-08-16.pdf	pdf	5D61529C	11-22-1-ИОС4 от 01.12.2022 Подраздел 4. Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	11-22-1-ИОС4_2023-08-16.pdf.sig	sig	6060FD64	
Сети связи				

1	11-22-1-ИОС5_изм.1_2023-07-19.pdf	pdf	E97F5BFD	11-22-1-ИОС5 от 01.07.2023 Подраздел 5 «Сети связи»
	11-22-1-ИОС5_изм.1_2023-07-19.pdf.sig	sig	6501D2FB	
Технологические решения				
1	11-22-1-TX_2023-06-20.pdf	pdf	E20F0185	11-22-1-TX от 01.12.2022 Раздел 6 «Технологические решения»
	11-22-1-TX_2023-06-20.pdf.sig	sig	14C1894B	
Проект организации строительства				
1	11-22-1-ПОС_2023-08-01.pdf	pdf	90C271E7	11-22-1-ПОС от 01.12.2022 Раздел 7. «Проект организации строительства»
	11-22-1-ПОС_2023-08-01.pdf.sig	sig	0AAB70D6	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	11-22-1-ООС_2023-07-24.pdf	pdf	6E36300B	11-22-1-ООС от 01.07.2023 Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»
	11-22-1-ООС_2023-07-24.pdf.sig	sig	35403487	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	11-22-1-ПБ_2023-07-18.pdf	pdf	2EC21C4F	11-22-1-ПБ от 01.11.2022 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	11-22-1-ПБ_2023-07-18.pdf.sig	sig	24FDE45F	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	11-22-1-ОДИ_изм.1_2023-08-11.pdf	pdf	8932A809	11-22-1-ОДИ от 01.07.2023 Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	11-22-1-ОДИ_изм.1_2023-08-11.pdf.sig	sig	284059E5	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	11-22-1-ТОБЭ_2023-07-27.pdf	pdf	D2D6D5B4	11-22-1-ТОБЭ от 01.07.2023 Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	11-22-1-ТОБЭ_2023-07-27.pdf.sig	sig	06C3E5E6	
2	11-22-1-КПР_2022-12-22.pdf	pdf	5E4EABDF	11-22-1-КПР от 01.12.2022 Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 13.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ»
	11-22-1-КПР_2022-12-22.pdf.sig	sig	8BC43D7B	

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

4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 11-22-1-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Разработка проектной документации осуществлена на основании решения заказчика.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

- Задание на проектирование для объекта капитального строительства: «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга». 1-я очередь строительства.

- Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-экологические изыскания;

- Археологические изыскания.

- Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка № РФ-40-2-01-0-00-2023-1810-0 от 07.06.2023 г., предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

- Технические условия:

- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям, выданные ООО СЗ «Лидер-Бетон»;

- Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №25 от 27.04.2023 г., выданные ГП «Калугаоблводоканал»;

- Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №25 от 27.04.2023 г., выданные ГП «Калугаоблводоканал»;

- Технические условия на отвод поверхностных и дренажных вод от проектируемого объекта №40 от 19.07.2023 г., выданные МУП «Калугаспецавтодор»;

- Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения №1, выданные ООО СЗ «Лидер-Бетон»;

- Технические условия на предоставление к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения №230523/1-4 ТУ от 23.05.2023 г., выданные ООО «Макснет системы»;

- Технические условия для радиофикации №230523/1-4 РТУ от 23.05.2023 г., выданные ООО «Макснет системы»;

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов №30/1 от 30.06.2023 г., выданные ООО «Лифт».

В соответствии с заданием на проектирование предполагается осуществить строительство многоквартирного жилого здания с комбинированной этажностью (10-ти и 13-ти этажных), состоящего из трёх корпусов и пристроенным блоком коммерческих помещений.

Данный тип объекта капитального строительства в соответствии с Приказом от 10.06.2020 г. № 374/пр не классифицируется.

При строительстве и эксплуатации объекта не используются возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы.

При строительстве объекта нет необходимости в изъятии во временное или постоянное пользование дополнительных земельных участков, нет необходимости в возмещении убытков правообладателям земельных участков.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Согласно правил землепользования и застройки муниципального образования «город Калуга» территория проекта относится к зоне «Ж-3 – Зона жилой застройки смешанной этажности».

При проектировании не использованы запатентованные изобретения и исследования.

Разработка специальных технических условий не требуется.

При разработке проекта использовались следующие компьютерные программы для расчета конструктивных элементов сооружений:

- IngRU 2022..

Строительство осуществляется в один этап.

Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) назначение – жилой дом;

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится – не относится;

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

- опасные физико-геологические процессы и явления (в том числе карстово-суффозионные и оползневые) не обнаружены;

- дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее;

- снежные заносы и отложения снежного покрова.

4) принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;

5) пожарная и взрывопожарная опасность – не нормируется;

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – квартиры;

7) уровень ответственности – нормальный.

Строительство проектируемого объекта не приведёт к деградации земель и (или) снижению плодородия земель сельскохозяйственного назначения. Разработка проекта рекультивации не требуется.

Класс энергетической эффективности проектируемого объекта – В.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии:

Расчётная мощность - 330,00 кВт

Общий расход воды в сутки наибольшего потребления (без учета пожаротушения) - 64,704 куб.м/сут (7,857 куб.м/час)

Общий расход сточных вод в сутки наибольшего водопотребления - 64,704 куб.м/сут

Расчётный расход газа – 462,80 куб.м/час.

Технико-экономические показатели:

Этажность - 1-13 этажей

Количество этажей - 2-14 этажей

Площадь застройки жилого здания - 1 696,77 кв.м.

Общая площадь помещений здания - 16 633,23 кв.м, в том числе:

- площадь кладовых – 445,52 кв.м

- площадь технических помещений - 1 488,35 кв.м

- МОП (места общего пользования) - 2 647,80 кв.м

- площадь нежилых помещений (коммерция) – 176,94 кв.м

- общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий) - 11 874,62 кв.м

Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий с понижающим коэффициентом) - 11 104,76 кв.м

Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий) - 10 757,16 кв.м.

Строительный объем здания - 58 127,00 куб.м, в том числе:

- ниже 0,000 - 4 991,00 куб.м

- выше 0,000 - 53 136,00 куб.м

Количество квартир (всего) - 189 кв., в том числе:

- однокомнатные (евро 2) - 15 кв.

- двухкомнатные (евро 3) - 21 кв.

- однокомнатные - 48 кв.

- двухкомнатные - 61 кв.

- трехкомнатные - 44 кв.

Количество кладовых - 111 шт.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (одноэтажная пристроенная часть с коммерческими помещениями Ф4.3, Ф3.1).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости здания (сооружения) – II.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», том 2 11-22-1-ПЗУ Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Строительство объекта предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000384:12849 площадью 7 366,0 кв. м, находящийся по адресу: городской округ «город Калуга», Калужская область.

Проектом предусмотрено размещение жилого дома, состоящего из трех секций, с пристроенными коммерческими помещениями.

Генеральный план участка решен в увязке с существующей застройкой. Предусмотрено обеспечение проектируемого объекта всеми необходимыми элементами благоустройства: устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров, озеленение территории, площадок для парковок автотранспорта, площадок различного назначения.

Вертикальная планировка участка разработана с учетом сложности рельефа, с минимально возможными объемами земляных работ. За основу высотных решений проекта приняты:

- принцип максимального приближения к существующему рельефу;

- принцип формирования рельефа поверхности, отвечающего требованиям архитектурно-планировочных решений, озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства, инженерного оборудования, конструктивных особенностей здания.

Высотная привязка здания решена с учетом существующего рельефа местности, а также исходя из условий водоотвода поверхностных стоков.

Согласно отчету по результатам инженерно-геологических изысканий участок строительства является подтопляемым.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерной защите территории от подтопления:

- вертикальная планировка земли на площадке строительства выполнена с уклонами и отводом дождевых и талых вод, со сбросом на рельеф в пониженные места с установкой дождеприемных колодцев;

- поверхностный водоотвод обеспечен, как общей планировкой территории, так и продольными, и поперечными уклонами дорожных покрытий с отводом в сеть ливневой канализации;

- выполнена гидроизоляция фундаментов подземной части здания;

- для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств при замачивании по периметру здания выполнена отмостка из тротуарной плитки с уклоном 3%, а также отмостка, совмещенная с тротуаром.

Подъезд к территории жилого дома спланирован с проектируемой дороги с западной стороны участка с ул. Фомушина. Доступ к земельному участку с кадастровым номером 40:26:000384:12849 будет осуществляться от проектируемой улично-дорожной сети в рамках утвержденного городской Управой г. Калуги ППТ и проектироваться по отдельному проекту.

Предусмотрен противопожарный автопроезд с доступом по периметру здания.

Проект благоустройства территории включает в себя:

- устройство основных и второстепенных проездов с асфальтобетонным покрытием с установкой бортового камня;

- устройство пешеходных тротуаров с покрытием из тротуарной плитки с установкой бортового камня;

- устройство отмостки из тротуарной плитки;

- устройство площадок для отдыха взрослого населения с покрытием из тротуарной плитки, для игр детей и занятий физкультурой с резиновым интегрированным озеленением с установкой спортивно-развивающего и игрового оборудования в соответствии с возрастной категорией;

- установку малых архитектурных форм;

- устройство площадки для хозяйственных целей, в т. ч.: площадки для сушки белья и хозяйственной площадки для сбора и временного хранения ТБО с асфальтобетонным покрытием;

- озеленение территории с укреплением покрытия газона.

Озеленение участка выполнено в соответствии с принятыми архитектурно-планировочными решениями, с учетом расположения площадок, проездов и тротуаров, а также с учетом подземных инженерных сетей. В зонах возможных пешеходных переходов предусмотрены пандусы-съезды для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено 208 м/мест (в том числе 21 м/место для МГН), из них:

- на участке расположено 106 машино-мест, в том числе 5 м/мест для МГН категории М4, 12 неспециализированных м/м для МГН, 3 м/м для коммерческих помещений;

- недостающие 102 машино-места (в том числе 4 м/места для МГН категории М4) будут расположены на прилегающем ЗУ в рамках утвержденного ППТ.

Показатели по генеральному плану

Площадь участка по градплану – 7 366,0 м²

Площадь застройки – 1 696,77 м²

Площадь твердых покрытий – 4 350,2 м²

Площадь озеленения – 1 319,03 м²

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр № 11-22-1-АР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Жилой комплекс состоит из нескольких домов по 3 секции в каждом доме.

1-я очередь строительства представляет собой жилой дом с 3-мя блок-секциями и пристроенным блоком коммерческих помещений.

Этажность:

Блок-секция 1 – 10

Блок-секция 2 — 13

Блок-секция 3 — 13

Пристроенные коммерческие помещения – 1.

Количество этажей:

Блок-секция 1 – 11, в том числе: 10 – надземных жилых этажей и 1 – подвальный этаж.

Блок-секция 2 – 14, в том числе: 13 – надземных жилых этажей и 1 – подвальный этаж.

Блок-секция 3 – 14, в том числе: 13 – надземных жилых этажей и 1 – подвальный этаж.

В каждой блок-секции над жилыми этажами предусмотрен теплый технический чердак.

Пристроенные коммерческие помещения — 2 этажа, 1 - надземный этаж, 1- подвальный этаж.

Первый этаж с проходным подъездом.

В подвальном этаже располагаются кладовые, инженерно-технические помещения: насосные, ИТП, коридор для прокладки инженерных сетей.

Входная группа первого этажа представляет собой общественное пространство, включающее помещение консьержа (в БС2), колясочную, ПУИ, лифтовый холл.

Лестнично-лифтовой узел расположен в центре секции и состоит из: лестничной клетки типа Н2; двух пассажирских лифтов, один из которых с проходной кабиной на первом этаже, грузоподъемностью не менее 1000 кг. Оба лифта предусмотрены с размерами кабины не менее 1100 x 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках, ширина дверей лифтовых кабин 1,0 м. Ширина площадки перед лифтом позволяет использовать лифт для транспортировки пострадавшего на носилках и составляет не менее 2,1 м при одностороннем расположении лифтов с глубиной кабины 2100 мм.

На первом этаже лифты оснащены проходными кабинами, что позволяет с уровня входной группы на отм. -0,900 попасть на уровень 0,000 при помощи подъема на лифте. Лифты оснащены двумя остановками в уровне первого этажа(на отм. -0,900; 0,000) что позволяет жильцам и посетителям МГН воспользоваться лифтом и свободно перемещаться по всем уровням здания.

Кровля здания принята плоская с организованным внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение, которое суммарно с высотой парапета обеспечивает высоту 1,2 м от уровня кровли.

Жилой комплекс состоит из нескольких домов, в каждом из которых по три секций.

В 1-ю очередь строительства входит жилой дом, состоящий из трех секций и пристроенными коммерческими помещениями. Секции имеют разную этажность и расположение квартир на этажах.

Гармоничность композиции и соразмерность обусловлены регулярным ритмом окон а также единообразием в архитектурном оформлении зданий с акцентными цветовыми элементами, используемыми в разных секциях. Минималистская стилистика фасадов подразумевает строгие формы, которые подчеркиваются применением контрастных светлых и цветных полос на общем темном фоне фасадов, вместе образующих интересный геометрический рисунок.

Жилой дом представляет собой 3 секции прямоугольной формы в каждом доме, образующие единое композиционное пространство.

Фасадное решение подчеркивает стремление вверх при помощи вертикальных пилонов, расположенных в простенках между окнами. Контрастное цветовое решение увеличивает этот эффект и усиливает эффект объемности.

Доминирующими являются белые и коричневые оттенки.

Здание расположено на участке с учетом нормативных отступов от существующих инженерных сетей и существующих зданий.

Ограждающие конструкции здания приняты по результатам теплотехнического расчета с учетом теплозащитных характеристик конструкций, теплового режима помещений и климатических условий района строительства.

При проектировании теплозащиты здания приняты конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов со стабильными теплоизоляционными свойствами, с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции. При выборе типа ограждающей конструкции учитывался класс функциональной пожарной опасности здания. Все типы многослойных ограждающих конструкций имеют сопротивления теплопередаче не ниже нормативных.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 11-22-1-КР

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

1-я очередь строительства представляет собой жилой дом с 3-мя блок-секциями, пристроенным блоком коммерческих помещений.

Конструктивная система здания – каркасная, здания монолитной конструкции. Прочность, жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой монолитных конструкций по связевой схеме. Роль вертикальных связевых элементов выполняют монолитные железобетонные пилоны и диафрагмы-стены. Роль горизонтальных диафрагм жесткости выполняют монолитные железобетонные плиты перекрытий.

Фундаменты секций БС1, БС2, БС3 - монолитные железобетонные плиты толщиной 800 мм из бетона класса В25, W6, F100 с добавлением гидроизоляционной добавки Кальматрон Д (или аналог), арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент блока коммерческих помещений - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F100 с добавлением гидроизоляционной добавки Кальматрон Д (или аналог), арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Проектом предусмотрено устройство под подошвой фундаментных плит бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выравнивающей подушки из уплотнённого щебня фр. 5-20 толщиной 100 мм, фракции 20-40 толщиной 200 мм, геотекстиля.

В секциях БС1, БС2, БС3 до отм. -1,100 и -0,200 наружные стены выполняются монолитными железобетонными толщиной 250 мм, внутренние стены и пилоны – 200 мм. Стены и пилоны выше отм. -1,100 и -0,200 выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм.

В блоке коммерческих помещений наружные стены до отм. -1,100 выполняются монолитными железобетонными толщиной 250 мм, выше отм. -1,100 – наружные пилоны толщиной 200 мм. Внутренние пилоны толщиной 200 мм, колонны сечением 400х400 мм.

Материал стен и пилонов секций БС1, БС2, БС3:

- для наружных стен ниже отм. -1,100 и -0,200 бетон класса В25 с добавлением гидроизоляционной добавки Кальматрон Д (или аналог), марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости — F100, W6, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

- для наружных пилонов выше отм. -1,100 и -0,200, а также для внутренних стен и пилонов бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости - F50, W2, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Материал стен и пилонов блока коммерческих помещений:

- для наружных стен ниже отм. -1,100 бетон класса В25 с добавлением гидроизоляционной добавки Кальматрон Д (или аналог), марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости — F100, W6, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

- для наружных пилонов выше отм. -1,100, а также для внутренних колонн и пилонов бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости - F50, W2, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены ниже отм. 0,000 имеют следующий состав: Монолитная ж.б. стена толщиной 250 мм, гидроизоляция Кальматрон Эластик (или аналог) — 2 мм, утеплитель – экструзионный пенополистирол 100 мм, дренажная мембрана - ниже уровня земли.

Наружные стены 1 этажа имеют следующий состав:

- тип 1: кладка из глиняного кирпича КР-л-пу 1НФ/100/2,0/75 - 120/85 мм; воздушный зазор - 40 мм; утеплитель ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ (или аналог) - 100 мм; блок газосиликатный D500/B2,5/F50 - 250 мм.

- тип 2: кладка из глиняного кирпича КР-л-пу 1НФ/100/2,0/75 - 120/85 мм; воздушный зазор - 40 мм; утеплитель ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ (или аналог) - 150 мм; железобетонный пилон - 200 мм.

- тип 3: керамогранит по системе вентилируемого фасада; воздушный зазор; утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (или аналог) - 100 мм; блок газосиликатный D500/B2,5/F50 - 250 мм.

Наружные стены выше 1 этажа имеют следующий состав:

- тип 1: кладка из глиняного кирпича КР-л-пу 1НФ/100/2,0/75 - 120/85 мм; воздушный зазор - 40 мм; утеплитель ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ (или аналог) - 100 мм; блок газосиликатный D500/B2,5/F50 - 250 мм.

- тип 2: кладка из глиняного кирпича КР-л-пу 1НФ/100/2,0/75 - 120/85 мм; воздушный зазор - 40 мм; утеплитель ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ (или аналог) - 150 мм; железобетонный пилон - 200 мм.

Плиты перекрытий выполняются монолитными железобетонными. Толщина плит перекрытий и покрытий – 180 мм. Материал плит перекрытий на отм. -1,100 – бетон класса В25, F100, W6 с добавлением гидроизоляционной добавки Кальматрон Д (или аналог), на отметке -0,200 – бетон класса В25, F50, W2, для остальных плит перекрытий и покрытий – бетон класса В20, F50, W2; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовые шахты во всех секциях выполняются монолитными железобетонными. Толщина стен лифтовых шахт 200 мм. Материал стен лифтовых шахт - бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости - F50, W2, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы во всех секциях ниже отм. +3,500 - монолитные железобетонные. Материал – бетон В25, F50, W2. Лестницы выше отм. +3,500 выполнены из сборных железобетонных маршей по ГОСТ 9818-85.

Покрытие здания решается с устройством наборного «пирога» следующего состава: гидроизоляция Техноэласт ЭКП (или аналог) - 4,2 мм; гидроизоляция Унифлекс ВЕНТ ЭПВ (или аналог) - 2,8 мм; праймер битумный технотекстол №01 - 1 слой; стяжка цем.-песч. раствора М150 арм. сеткой 5В500С 100х100 - 50 мм; уклонообразующий слой из керамзитового гравия фр.10-20 мм - 30-170 мм; минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н ПРОФ R_{сж}≥45кПа, λ_б<0.042Вт/(м·К) или аналог - 150 мм; пароизоляция Биполь ЭПП (или аналог) - 1 слой; монолитная железобетонная плита покрытия -180 мм.

Кровля здания плоская, с внутренним водостоком.

С целью обеспечения длительной устойчивости и безаварийной эксплуатации проектируемого объекта проектной документацией предусмотрен комплекс защитных мероприятий по предотвращению замачивания подземных конструкций:

- для предохранения попадания паводковых и поверхностных вод в проектируемый объект проектом предусмотрена вертикальная планировка земли на площадке строительства с уклонами и отводом дождевых и талых вод, со сбросом на рельеф в пониженные места, где устанавливаются дождеприемные колодцы;

- поверхностный водоотвод обеспечивается, как общей планировкой территории, так и продольными, и поперечными уклонами дорожных покрытий с отводом в сеть ливневой канализации;

- для защиты железобетонных конструкций фундаментов от разрушающего воздействия грунтовых вод, а также для недопущения попадания грунтовых вод сквозь стены подвала все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, защищены гидроизоляцией «Кальматрон Эластик» (или аналог) слоем 2 мм, также в бетон добавлена добавка «Кальматрон Д»(или аналог);

- защита внутренней и наружной поверхностей стен от воздействия влаги и атмосферных осадков предусматривается путем устройства облицовки, окраски водостойчивыми составами, выбранной в зависимости от материала стен и условий эксплуатации;

- для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств при замачивании по периметру здания предусматривается отмостка из тротуарной плитки с уклоном 3%, а также отмостка, совмещенная с тротуаром.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

Том 5.1 «Система электроснабжения» Шифр: 11-22-1-ИОС1

Электроснабжение жилого комплекса с объектами соцкультбыта выполнено на основании технических условий б/н, выданных ООО Специализированный застройщик «Лидер-Бетон».

Расчётная мощность – 330,0 кВт.

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питающей сети: ~380/220 В.

Система заземления: TN-C-S.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся к следующим категориям:

- электроприёмники противопожарных устройств (пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, электрофицированные задвижки на противопожарных водопроводах, насосы пожаротушения), лифты, аварийное освещение, системы связи, ИТП - к I категории;

- остальные электроприёмники - ко II категории.

Вводно-распределительное устройство (ВРУ) жилого дома располагаются в электрощитовой.

ВРУ жилого дома запитывается двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями 0.4 кВ.

Для учета расхода электроэнергии проектом предусматривается установка электронных счетчиков электрической энергии:

- во вводных панелях ВРУ для контрольного учета потребляемой электроэнергии жилой части дома;
- на панелях и АВР, для учета общедомовых нагрузок;
- в этажных распределительных устройствах (ЩЭ) для учета расхода электроэнергии отдельно взятой квартиры;
- для потребителей помещений общественного назначения (коммерческих), встроенных в жилые дома, расчетный счетчик устанавливается на вводах каждого из них.

Допускается замена электротехнического оборудования, аппаратуры и проводников на аналогичное сертифицированное оборудование с параметрами, соответствующими проектным решениям и ГОСТ.

В нормальном режиме вся нагрузка ВРУ распределена на обе питающие кабельные линии, в аварийном режиме вся нагрузка приходится на один из питающих кабелей.

Основными электроприемниками многоквартирного жилого дома являются:

- электроосвещение и силовое электрооборудование жилого дома (жилые квартиры, подъезды, электроприводы лифтов и вентсистем);
- электроосвещение и силовое электрооборудование общедомовых и технических помещений (лестничных клеток, вестибюлей, холлов, подвалов, колясочных и т. д.).

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии жилого дома предусмотрены вводно-распределительные устройства типа ВРУ 8505 (ВРУ), устанавливаемые в электрощитовой здания и распределительные щиты.

Для распределения электроэнергии на этажах по квартирам, проектом предусмотрена установка этажных щитов приставного типа - УЭРМ. В данных щитах на каждую квартиру предусмотрен выключатель нагрузки, счётчик электроэнергии и автоматический выключатель дифференциального тока.

В каждом квартирном щите (ЩК) на вводе предусмотрен выключатель нагрузки, а на отходящих линиях - автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели.

Для питания потребителей I категории в помещениях электрощитовых жилого дома, устанавливаются шкафы автоматического включения резерва типа ВРУ1-18-80 (АВР), каждый из которых подключается к двум взаиморезервируемыми вводам.

От АВР питаются панель (ПЭСПЗ) питания электрооборудования противопожарных устройств (ПЭСПЗ п.3.4, п.5.2 СП 6.13130.2021) и щит I категории надежности электроснабжения (ЩГП).

С панели ПЭСПЗ получают питание электроприёмники противопожарных устройств, приборы пожарной сигнализации, светильники аварийного освещения, лифты.

От панели ЩГП запитываются другие электроприемники I категории надёжности электроснабжения: шкафы систем связи, потребители ИТП.

Приборы пожарной сигнализации, оборудованы автономными источниками питания с автоматическим переключением на резерв.

Защита электрических сетей от перегрузки и токов коротких замыканий осуществляется автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями, устанавливаемыми в распределительных панелях и щитах.

Для учета расхода электроэнергии проектом предусматривается установка электронных счетчиков учета расхода электроэнергии:

- в электрощитовой жилого дома во вводных панелях ВРУ типа CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS (или аналог) 3x230/400В, 5(10)А, кл. т. 0,5s/0,5;
- в электрощитовой жилого дома в панели АВР для учета общедомовых нагрузок типа CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS (или аналог) 3x230/400В, 5(10)А, кл. т.0,5s/0,5;
- в этажных распределительных устройствах (ЩЭ) тип счетчика CE207 R7.849.2.OA.QUVLF (или аналог) однофазный, прямого включения, 230В, 5(80)А, кл. точн. 1.0/2.0.

В проекте предусмотрена система заземления TN-C-S.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена внутри вводного устройства (в ВРУ).

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ.

К ГЗШ присоединяются: защитные заземляющие проводники панели ВРУ, защитные отходящие проводники (РЕ), проводники системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем объединения следующих элементов:

- защитные проводники (PEN) питающих линий;
- проводник основной системы уравнивания потенциалов, присоединенный к искусственному заземляющему устройству здания;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, газоснабжения и т.п.);
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- кабельные металлоконструкции;

- металлических частей строительных конструкций.

В санузлах и душевых комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, где к защитному заземляющему проводнику (РЕ) квартирного щита (ЩК) должны быть присоединены все сторонние проводящие части: металлические трубы, ванны, душевые поддоны.

Молниезащита выполнена согласно РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений, относимых по устройству молниезащиты к III категории, должна выполняться молниеприемной сеткой с шагом ячеек не более 12x12 м.

Сетка выполнена из оцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм и уложена на кровлю сверху.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические - оборудованы дополнительными молниеприемниками.

В качестве токоотводов от молниеприемной сетки, использована стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм.

Токоотводы прокладываются по наружным стенам здания.

Токоотводы от молниеприемной сетки соединены с заземляющим устройством, которое выполнено из горизонтальных заземлителей (оцинкованной сталью 40x4 мм), прокладываемых на глубине не менее 0,5 м, от уровня земли (по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от наружных стен), и вертикальных заземлителей (сталь круглая оцинкованная d=16 мм длиной 3 м). Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Защита от вторичных проявлений молнии и от заноса высокого потенциала обеспечивается присоединением металлических коммуникаций на вводе в здание к заземляющему устройству.

В данном проекте (в соответствии с ГОСТ31565-2012 табл.2) приняты следующие кабели с медными жилами с индексом:

-«нг(A)-LS» - для систем рабочего освещения и основного силового электрооборудования;

-«нг(A)-FRLS» - для систем аварийного (безопасности, эвакуационного, антипанического) освещения и электроприемников противопожарных устройств, системы противодымной защиты.

Прокладка рабочих и резервных кабелей и кабелей систем противопожарной защиты предусматривается отдельно.

Выбор сечения кабелей произведен в соответствии с гл.1.3 ПУЭ по условию нагрева длительно-допустимым током в нормальном и после аварийном режимах.

На объекте проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее (общее);

- аварийное (эвакуационное, безопасности, резервное);

- ремонтное.

Напряжение на лампах всех видов стационарного освещения ~220 В, ремонтное -12 В.

Рабочее (общее) освещение запроектировано во всех помещениях здания.

Резервное освещение (для продолжения работ) запроектировано в электрощитовой, в технических помещениях и в машинных отделениях лифтов.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается в коридорах, основных проходах и на лестницах, служащих для эвакуации людей.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются (буква «А» красного цвета) из числа светильников общего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Управление рабочим и аварийным (эвакуационным) освещением помещений запроектировано (местное) выключателями, установленными в данном помещении или около входа в него, а так же с помощью датчиков движения устанавливаемых в лестничных клетках и общих коридорах на типовых этажах жилого дома, лифтовых холлах и тамбурах.

Рабочее освещение в помещениях предусматривает установку светодиодных светильников с низким энергопотреблением.

В технических и влажных помещениях устанавливаются светодиодные светильники, с низким энергопотреблением, со степенью защиты IP54.

В санузлах устанавливаются светодиодные светильники, с низким энергопотреблением, со степенью IP54.

Освещение входов выполняется уличными светодиодными светильниками с низким энергопотреблением, со степенью защиты IP54.

Выбор типа осветительной арматуры принят исходя из условий окружающей среды.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от ВРУ.

Управление наружным освещением внутри дворовой территории предусмотрено от ящика управления освещением дистанционно от фотодатчиков, и вручную по месту.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 11-22-1-ИОС2.3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Согласно техническим условиям объект подключается к сетям холодного водоснабжения, Ду=315 мм, проходящей в районе ул. Минская г. Калуга, от ул. Фомушина в сторону ул. Серафима Туликова с установкой колодцев в точке подключения. Давление на вводе в здание 2,0 атм.

Принята однозонная система хозяйственно — питьевого водоснабжения (СП 30.13330.2020 п. 26.4) и однозонная система противопожарного водоснабжения.

В подвале, на подводках к стоякам, предусматривается установка запорных устройств и спускных кранов для опорожнения системы. (СП 30.1330.2020 п.8.19, п.11.8)

Водоснабжение жилого дома, состоящего из 3-х блок — секций и пристроенным блоком коммерческих помещений предусматривается от проектируемой внутриквартальной сети хозяйственно — противопожарного водоснабжения, прокладываемой в пределах границ земельного участка. Подключение секций осуществляется от двух вводов водопровода, согласно СП 30.13330.2020 п. 8.4. диаметр каждого ввода - 110х6,6 мм. Ввод осуществляется в помещение насосной станции пожаротушения с установкой узла учета. На двух противопожарных трубопроводах устанавливаются электрифицированные задвижки (СП 30.13330.2020 п. 12.11). Сигнал на автоматическое включение привода электрозадвижки поступает одновременно с сигналом на пуск пожарного насоса.

Кольцующие переключки прокладываются под потолком последнего этажа (СП 10.13330.2020 п. 6.1.12)

Один трубопровод с установкой отключающей арматуры направляется в насосную станцию хозяйственно — питьевого водоснабжения.

Оба ввода водопровода взаимозаменяемы, одновременно работающие (СП 30.13330.2020 п 8.23) и объединенные одним общим водосчетчиком, с устройством обводной линии (СП 30.13330.2020 п. 12.10, п. 12.11).

Установлен общедомовой водосчетчик турбинный ВСХНд ф40 на пропуск хозяйственно — питьевого расхода каждой секции.

На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно — питьевой водопровод жилых помещений В1.1;
- хозяйственно — питьевой водопровод коммерческих помещений В1.2;
- горячее водоснабжение подающий трубопровод жилых помещений Т3.1;
- горячее водоснабжение подающий трубопровод коммерческих помещений Т3.2;
- горячее водоснабжение циркуляционный трубопровод жилых помещений Т4.1;
- горячее водоснабжение циркуляционный трубопровод коммерческих помещений Т4.2;
- противопожарный водопровод В2;
- наружное водоснабжение.

Водоснабжение предусматривается с нижней разводкой. Магистральная сеть внутреннего водопровода проходит в подвале к ответвлениям на стояки. Стояки расположены в нишах, расположенных в межквартирных коридорах.

На первом этаже расположено помещение уборочного инвентаря (ПУИ), коммерческие помещения. Счетчики ПУИ установлены в нише межквартирного коридора (секция БС-2), в помещении уборочного инвентаря (секции БС-1, БС-3); счетчики коммерческих помещений установлены в санузлах относящихся к этим помещениям.

Магистральные сети и стояки внутреннего водопровода приняты - из полипропиленовых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола приняты из сшитого полиэтилена. Разводка трубопроводов осуществляется до помещений с мокрыми процессами. Трубопроводы в стяжке пола прокладываются в защитном кожухе.

Трубопроводы изолируются от конденсации влаги с использованием изоляции -толщиной 9 мм.

Для поддержания максимально допустимого давления — 45 м (СП 30.13330.2020 п 7.10) - устанавливаются регуляторы давления в составе поквартирного узла учета.

Установка запорной арматуры предусматривается (СП 30.13330.2020 п 11.8):

- у основания хозяйственно-питьевых стояков;
- у ответвления от стояка к распределительным гребенкам;
- на ответвлениях в каждую квартиру и перед сан.тех.приборами;
- насосной станции на обвязке насосов.

Согласно табл.7.1 СП 10.13130.2020, в жилых зданиях: при количестве этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 30 до 50 м включительно) при длине коридора свыше 10 м расход воды на внутреннее пожаротушение составит 2х2,5 л/с

Здания оборудуются пожарными кранами диаметром 50 мм со стволами, имеющими диаметр sprыска наконечника 16 мм в соответствии с табл. 7.3 СП 10.13130.2020.

Расход пожарной струи равен 2,6 л/с при высоте компактной части струи – 6 м и напоре у пожарного крана 10 м.

Расход на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Пожарные краны устанавливаются в шкафах ШПК-310Н.

Каждая точка помещения должна орошаться из двух ПК — по одному ПК, установленному на разных стояках или опусках (п. 6.2.2. СП 10.13130.2020).

Согласно п. 7.9 СП 10.13130.2020 пожаротушение коммерческих помещений принимается по всему объему здания, высоте или общему количеству этажей здания — как для здания данного функционального назначения.

Согласно СТУ количество ПК для расчета расхода — 2 струи. Минимальный расход диктующего ПК составляет 2,5 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Пожарные краны устанавливаются в шкафах ШПК-310Н.

Каждая точка помещения должна орошаться из двух ПК — по одному ПК, установленному на разных стояках или опусках (п. 6.2.2. СП 10.13130.2020).

На стояках или опусках допускается устанавливать спаренные ПК на одном уровне на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от уровня пола или один над другим: один - на высоте $(1,00 \pm 0,15)$ м, второй - на высоте $(1,35 \pm 0,15)$ м от пола (п. 6.2.6 СП 10.13130.2020).

Магистральные сети по подвалу и стояки противопожарного назначения приняты -из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральная сеть внутреннего противопожарного водопровода проходит в подвале с ответвлениями на стояки.

Магистральные трубопроводы изолируются от конденсации влаги с использованием изоляции - толщиной 9 мм.

Прокладка пожарных стояков ф65 мм предусмотрена в нишах, расположенных в межквартирных коридорах. Система противопожарного водопровода изолирована от хозяйственно — питьевого водопровода. Является нормально закрытой, открытие электрифицированных задвижек и пуск насоса осуществляется от нажатия кнопки, установленной у пожарных кранов. При напоре у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор, согласно СП 30.13330.2020 п. 7.10.

У пожарного крана устанавливаются кнопки для дистанционного пуска пожарных насосов.

Насосная станция отделена от других помещений противопожарными стенами 1-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (СП 10.13130.2020 п.12.11).

Из насосной станции есть выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу (СП 10.13130.2020 п. 12.10).

Запроектированы два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой или расположены в нишах, имеющих металлические дверцы с внутренними замками, закрываемыми на ключ (один из ключей находится в пожарной части, обслуживающей данный объект). Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод (СП 10.13130.2020 п.12.17, п.12.18).

Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованы световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками предусмотрено удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагается на высоте $(1,50 \pm 0,15)$ м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов (СП 10.13130.2020 п.12.18).

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм и комбинированный резьбовой тройник для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК Пульс-01/2 или аналог) для ликвидации очага возгорания (СП 54.13330.2022 п.6.2.4.3).

Наружное водоснабжение здание (разрабатывается отдельным проектом) осуществляется от кольцевого трубопровода, Ду=315 мм, проходящей в районе ул. Минская г. Калуга, от ул. Фомушина в сторону ул. Серафима Туликова. Два ввода в здание запроектированы из труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR 17 ф110х6,6.

Расчетные расходы

V1 – 39,54 м³/сут, 3,876 м³/час.

T3 – 25,161 м³/сут, 4,613 м³/час.

Общий – 64,704 м³/сут, 7,857 м³/час.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилой застройки – 30 л/с. Наружное пожаротушение жилой застройки предусматривается от 2-х проектируемых пожарных гидрантов (разрабатывается отдельным проектом).

Пожарные гидранты размещены согласно п.8.9 и 9.11 СП 8.13130.2020, т.е. расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой обслуживаемой данной сетью части здания не менее чем от двух гидрантов при нормативном расходе воды на наружное пожаротушение с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров проектом предусматривается, насосная станция хозяйственно - питьевого и противопожарного водоснабжения с двумя группами насосных установок:

- 1-я группа: насосная установка хозяйственно - питьевого водоснабжения;
- 2-я группа: насосная установка противопожарного водоснабжения.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды выполнены согласно нормам и правилам СП 30.13330.2020.

Расход на хозяйственно — питьевые нужды 1 очереди составляет 3,242 л/с.

Согласно СП 31.13330.2021 п. 7.9 примечание при расчете сооружений, водоводов и сетей на период пожаротушения аварийное выключение водоводов и линий кольцевых сетей, а также секций и блоков сооружений не учитывается.

Согласно СП 30.13330.2020 п. 8.23 каждый ввод рассчитан на 100%-ный пропуск расчетного расхода воды.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды жилой части здания составляет: 76,155 м.

Требуется насосная установка с частотным регулированием с характеристиками: $Q = 11,67 \text{ м}^3/\text{ч}$ (3,242 л/с), $H = 56,155 \text{ м}$ (2 раб. +1 рез. СП 31.13330.2021 п.10.3, табл. 24):

Установки повышения давления работает в автоматическом режиме. Установка повышения давления хоз.-питьевого водоснабжения устанавливаются на виброизолирующее основание, а на напорных и всасывающих линиях предусмотрены виброизолирующие вставки.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды коммерческих помещений составляет: 28,54 м.

Давление, развиваемое насосами на хозяйственно — питьевые нужды жилых помещений достаточно для нужд коммерческих помещений. Для поддержания максимально допустимого давления — 45 м - устанавливаются регуляторы давления СП 30.13330.2020 п. 7.10.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилой части здания составляет: 55,54 м.

Требуется насосная установка с характеристиками: $Q = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ (5,2 л/с), $H = 55,54 - 20 = 35,54 \text{ м}$ (1 раб.+1 рез. согласно СП 31.13330.2021 п. 10.3, табл. 24, примечание 2):

Требуемый напор на противопожарные нужды коммерческой части здания составляет: 16,177 м.

Давление, развиваемое насосами на пожаротушение жилых помещений достаточно для пожаротушения коммерческих помещений.

Требуемый напор на нужды горячего водоснабжения жилой части составляет: 70,954 м.

Требуемое давление системы горячего водоснабжения обеспечивает система холодного водоснабжения.

Требуемый напор на нужды горячего водоснабжения коммерческих помещений составляет: 26,363 м.

Требуемое давление системы горячего водоснабжения обеспечивает система холодного водоснабжения.

Внутренний водопровод принят: магистральные сети и стояки - полипропиленовых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола приняты из сшитого полиэтилена.

Водоразборные стояки прокладываются в техническом помещении Ø40 мм, пожарные стояки Ø65 мм.

Все трубопроводы изолируются от конденсации влаги с использованием изоляции. Трубопроводы В1.1, В1.2, В2 изолированы теплоизоляционным материалом толщиной 9 мм, трубопроводы Т3 и Т4 - толщиной 20 мм.

Трубопроводы, проходящие в стяжке пола проложить в защитных гофрированных кожухах.

Проектируемая внутриплощадочная водопроводная сеть монтируется из напорных полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001. Полиэтилен стоек к коррозии. Полиэтиленовые трубы имеют гладкую поверхность внутри, проходящая по ним вода не оставляет на стенках окиси и отложений примесей.

Глубина заложения водопроводной сети принята в среднем 2,1 м до низа трубы, что предохраняет ее от промерзания и механических разрушений.

На сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому альбому Т.П.Р. 901-09-11.84, альбом II, разработанному "ЦНИИЭП инженерного оборудования", г. Москва. При наличии грунтовых вод, необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с выводами инженерно-геологических изысканий по трассе коллектора.

Основанием для трубопроводов служат естественные грунты, опирание труб — на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта не менее $h=100 \text{ мм}$. Засыпка труб — местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

Для учета расхода воды в помещении узла ввода устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды ВСХНд-40 (турбинный) с импульсным выходом; ВСХд-15 (1,5) (крыльчатый) с импульсным выходом для учета расхода коммерческими помещениями (СП 30.13330.2020 п. 12.13), при установке водомерного узла предусматривается устройство сетчатого фильтра (СП 30.13330.2020 п. 12.13).

Для учета водопотребления каждой квартиры установлены гребенки с общим запорным краном, далее ответвления со счетчиками Ду15 с импульсным выходом (СП 30.13330.2020 п. 12.13), после водосчетчика установлен обратный клапан (СП 30.13330.2020 п.11.16, п. 12.13).

На вводе в помещение ИТП на трубопроводе холодного водоснабжения, предусмотрена установка счетчика ВСХд-40 (крыльчатый) с импульсным выходом.

На первом этаже расположено помещение уборочного инвентаря (ПУИ), коммерческие помещения. Счетчики ПУИ установлены в нише межквартирного коридора (секция БС-2), в помещении уборочного инвентаря (секции БС-1, БС-3); счетчики коммерческих помещений установлены в санузлах относящихся к этим помещениям.

Горячее водоснабжение секций осуществляется от ИТП, расположенного в подвале.

Секции оборудуются внутренними системами:

- горячее водоснабжение жилых помещений подающий трубопровод Т3.1;

- горячее водоснабжение коммерческих помещений подающий трубопровод Т3.2;
- горячее водоснабжение жилых помещений циркуляционный трубопровод Т4.1;
- горячее водоснабжение коммерческих помещений циркуляционный трубопровод Т4.2.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и прокладкой циркуляционных стояков техническом помещении до подвала. Принята попутная схема, обеспечивающая всем циркуляционным контурам равномерное сопротивление. Магистральная сеть горячего водоснабжения проходит в подвале к ответвлениям на стояки.

На подающих и циркуляционных стояках, устанавливается запорная арматура (СП 30.13330.2020 п.11.8). На циркуляционных стояках устанавливается балансировочный клапан (СП 30.13330.2020 п. 10.6). Стояки водопровода горячей воды прокладываются в нишах, расположенных в межквартирных коридорах.

Требуемый напор на нужды системы горячего водоснабжения обеспечивает система холодного водоснабжения. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы (СП 30.13330.2020 п. 11.7).

На первом этаже расположено помещение уборочного инвентаря (ПУИ), коммерческие помещения. Счетчики ПУИ установлены в нише межквартирного коридора (секция БС-2), в помещении уборочного инвентаря (секции БС-1, БС-3); счетчики коммерческих помещений установлены в санузлах относящихся к этим помещениям.

Внутренний водопровод принят: магистральные сети и стояки — полипропиленовых труб PN20, армированных стекловолокном по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола приняты из сшитого полиэтилена. Разводка трубопроводов осуществляется до помещений с мокрыми процессами. Трубопроводы в стяжке пола прокладываются в защитном кожухе.

На магистральных трубопроводах и стояках установить компенсаторы, для избежание температурных деформаций трубопроводов (СП 30.13330.2020 п.10.4, п. 24.3).

На подводках в каждую квартиру устанавливается регулятор давления, кран, фильтр, водосчетчик с импульсным выходом для горячей воды Ду=15 мм, обратный клапан. В помещениях ванных комнат предусматривается электрический полотенцесушитель (СП 30.13330.2020 п. 9.8), устанавливаемый собственниками жилья, после ввода здания в эксплуатацию.

Установка запорной арматуры предусматривается (СП 30.13330.2020 п 11.8):

- у основания подающих и циркуляционных стояков;
- у ответвления от стояка к распределительным гребенкам
- на ответвлениях в каждую квартиру;

Все трубопроводы, кроме подводок к сантехприборам, изолируются с использованием изоляции толщиной 20 мм.

Температура горячей воды, присоединяемой к закрытой системе теплоснабжения на выходе из ИТП здания принята 65 °С (СП 30.13330.2020 п.5.1).

Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°С и не выше 75°С (СП 30.13330.2020 п.4.7).

Разводка по сантехническим приборам осуществляется собственниками жилья, после ввода здания в эксплуатацию.

Сточные воды от проектируемого объекта по отдельным самотечным трубопроводам выпусков диаметром 110мм поступают в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 160мм. Далее осуществляется подключение к магистральной сети, согласно ТУ.

Согласно СП 30.13330.2020:

- суточный расход сточных вод — 64,704 куб.м/сут;
- максимальный часовой расход сточных вод – 7,857 куб.м /ч;
- максимальный секундный расход сточных вод – 3,242 л/с.

Система сбора и отвода сточных вод запроектирована из учета удобства монтажа, обслуживания систем водоотведения. Внутренние сети канализации оборудованы прочистками и ревизиями. Для очистки и обслуживания наружных сетей предусмотрены смотровые колодцы.

Назначение системы – прием бытовых стоков от санитарных приборов здания с последующим отводом в проектируемую наружную канализационную сеть.

Отведение сточных вод от коммерческих помещений осуществляется независимыми выпусками в один колодец с выпусками от жилой части здания. Отведение бытовых сточных вод из секций проектируется самостоятельными выпусками Ду 110мм.

Прокладка систем отвода воды осуществляется над полом, под потолком.

Запроектированы горизонтальные участки системы для сбора сточных вод от бытовых приборов и отвод сточных вод в стояки.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются:

– из ПВХ труб диаметром 50 и 110 мм по ТУ 6-19-307-86 с соответствующими соединительными деталями: отводами, тройниками, переходами, крестовинами, коленами и др. фасонными частями по ТУ 2248-002-84300500-2012.

Расстояния между креплениями стояков, расположенными под раструбами, не более 2,0 м.

Уклоны горизонтальных участков сети приняты из условия создания самоочищающих скоростей в трубопроводах и рекомендованные СП 30.13330.2020 п.19.1, для безрасчетных участков сети, следует прокладывать с уклоном не менее $1/D$, где D - наружный диаметр трубопровода в мм.

Санитарно-бытовые приборы оборудованы гидравлическими затворами (сифонами).

Внутренние сети канализации оборудованы прочистками и ревизиями.

На канализационных стояках, проходящих через перекрытия, установить противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам, согласно СП 40-107-2003 п. 4.23.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на высоту 0,2 м от плоской кровли и на 0,1 м выше обреза шахты венткамеры, согласно СП 30.13330.2020 п.18.18.

На канализационных стояках коммерческих помещениях устанавливаются вентиляционные клапаны, для предотвращения попадания запахов внутрь помещения. (СП 30.13330.2020 п.18.3).

Монтаж и испытание трубопроводов системы производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Назначение системы хозяйственно-бытовой канализации – прием бытовых стоков от санитарных приборов здания с последующим отводом в наружную канализационную сеть.

Отведение сточных вод предусматривается выпусками Ду110 мм с установкой канализационных колодцев и далее в внутриквартальную сеть Ду160 мм и далее согласно ТУ в существующие сети водоотведения Ду=400мм, проходящей в районе ул. Минская г. Калуги, от ул. Фомушина в сторону ул. Серафима Туликова.

Трубопроводы запроектированы из НПВХ труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Наружная сеть бытовой канализации монтируется:

- из пластмассовых канализационных труб диаметром 160 мм.
- из смотровых канализационных колодцев диаметром 1000 мм.

Прокладка трубопроводов принята подземная, на глубине, обеспечивающей предохранение от замерзания. Глубина заложения сети ~1,30 – ~3,0м.

На самотечной канализационной сети предусматривается установка смотровых колодцев Ø1000 из сборных железобетонных элементов по типовому альбому Т.П.Р. 902-09-22.84, альбом II, разработанному "ЦНИИЭП инженерного оборудования", г. Москва. При наличии грунтовых вод, необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с выводами инженерно-геологических изысканий по трассе коллектора.

Основанием для трубопроводов служат естественные грунты, опирание труб — на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта не менее $h=100$ мм. Засыпка труб — местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусматривается система внутренних водостоков.

Для отвода стоков при опорожнении трубопроводов в помещениях насосных станций и ИТП предусматривается устройство приемков с погружными насосами. Стоки считаются условно-чистыми. Для стока воды полы насосной станции пожаротушения спроектированы с уклоном к сборному приемку с установкой дренажных насосов. Количество дренажных насосов принято не менее двух штук по I категории электроснабжения (СП 10.13130.2020 п.12.23). Для откачки вод насосной хозяйственно — питьевого водоснабжения, ИТП следует устанавливать один рабочий и один резервный дренажный насос (СП 30.13330.2020 п. 20.14).

При определении расчетной водосборной площади дополнительно учтены 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней (СП 30.13330.2020 п. 21.11).

Расчетный расход Q , л/с с кровли каждой секции составляет:

Бс-1 – 12,91 л/с.

Бс-2 – 11,96 л/с.

Бс-3 – 11,96 л/с.

Бс-4 – 7,15 л/с.

Запроектировано в каждой секции:

- 2 водосточных воронок фирмы HL (или аналог) с электрообогревом.
- 2 стояка диаметром DN110 мм.

Расстановка воронок принимается конструктивно. Присоединение к стоякам осуществляется при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Водосточные стояки, а также отводные трубопроводы выполняются из напорных ПВХ труб по ГОСТ 32415-2013.

Отведение дождевых вод от зданий предусматривается выпусками Ду110 мм в проектируемую внутриквартальную сеть. Согласно ТУ для отвода поверхностных стоков разработать проект внутриплощадочных сетей дождевой канализации, проект ЛЮС и проект сбросного коллектора с устройством оголовка выпуска очищенных стоков в водный объект, расположенный ниже д. 41, корп. 2 по ул. Новоспасская (разрабатывается отдельным проектом).

Материал трубопроводов - труба самотечная раструбная НПВХ SN4 ф200-400 ГОСТ Р 54475-2011.

Прокладка трубопроводов принята подземная, на глубине, обеспечивающей предохранение от замерзания. Минимальная глубина заложения трубопровода составляет ~ 1,3 м.

На самотечной канализационной сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому альбому Т.П.Р. 902-09-22.84, альбом II, разработанному "ЦНИИЭП инженерного оборудования", г. Москва. При наличии грунтовых вод, необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с выводами инженерно-геологических изысканий по трассе коллектора.

Основанием для трубопроводов служат естественные грунты, опирание труб — на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта не менее $h=100$ мм. Засыпка труб — местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

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

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 11-22-1-ИОС 4. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Теплоснабжение

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2020 и СП 60.13330.2020.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330.2020.

Источником теплоснабжения жилого дома является проектируемая котельная, расположенная в квартале.

Расчетный расход тепла на отопление жилого дома – 742354 Вт. Расход тепла на отопление нежилых помещений – 43191 Вт. Расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома – 449491 Вт.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Температурный график системы теплоснабжения 110/70° С.

Разработку проектной документации и подключение наружных тепловых сетей от точки подключения до границы земельного участка выполняется по отдельному проекту, согласно договора подряда на подключение жилых домов к системе теплоснабжения №11-22 от 2022 г.

Прокладка тепловых сетей от границы земельного участка до ввода в жилой дом предусмотрена подземная в непроходном железобетонном канале. Диаметр труб Т1, Т2 Ø133x4,5.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* с тепловой пенополимерминеральной (ППМ) изоляции заводской готовности.

Компенсация температурных удлинений на проектируемой теплосети воспринимается с помощью сильфонного компенсатора.

Для восприятия и сглаживания усилий, появляющихся в трубопроводах в результате температурных воздействий, устанавливаются неподвижные опоры.

В высших точках сети предусматривается установка воздушных кранов. В нижней точке тепловой сети устанавливается арматура для спуска воды из трубопроводов.

Для прохода через стены здания применена конструкция с применением гильз из негорючих материалов.

От точки ввода тепловой сети в здание до помещения ИТП трубопроводы Т1-Т2 Ø133x4,5 прокладываются транзитом через помещение насосной хозяйственно-бытового назначения и коридор. Трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

В жилом доме предусмотрено помещение ИТП с установкой блочного теплового пункта. В ИТП предусмотрены теплообменники для системы отопления и системы горячего водоснабжения, устанавливаются грязевики, фильтры, запорная и регулирующая арматура, насосы, приборы КИП, приборы учета теплоты. УУТЭ установлен в ИТП. ИТП оснащается автоматикой, которая предназначена для поддержания температуры теплоносителя в системах отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, что позволяет автоматизировать процессы. Температуры теплоносителя системы отопления после ИТП 80/60°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения выполнено через пластинчатый теплообменник.

Отопление

Отопление жилого дома осуществляется от ИТП, расположенного в подвале.

Системы отопления жилой части, мест общего пользования, пристроенных коммерческих помещений для гидравлической устойчивости и стабильной работы выполнены отдельными ветками от распределительного коллектора в помещении ИТП.

От узла управления предусматриваются самостоятельные ветки: система отопления жилой части здания; система отопления мест общего пользования и коммерческих помещений.

Для учета теплоты предусмотрена установка общего узла учета и регулирования теплоты. Учет расхода теплоты осуществляется с помощью теплосчетчиков.

В жилой части запроектирована двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя с разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Отопление запроектировано поквартирными периметральными системами отопления от поэтажных распределителей.

Поэтажные распределители системы отопления располагаются в межквартирных коридорах в специально организованных нишах. Поэтажные распределители подключаются к главному стояку и укомплектованы запорной арматурой, фильтрами, регулятором перепада давления, счетчиками расхода теплоты для каждой квартиры, а также автоматическими воздухопускными устройствами. Для слива воды систем отопления квартир предусматривается устройство штуцеров для пневмопродувки систем. Во время спуска теплоносителя какого-либо контура коллектора вентили остальных контуров перекрываются.

В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы с нижним подключением. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Поквартирные системы отопления от поэтажных коллекторов выполнены из сшитого полиэтилена. Трубопроводы проложены в конструкции пола, в изоляции. Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу - приняты из стальных труб по ГОСТ.

Для пристроенных коммерческих помещений отопление предусмотрено отдельной веткой от коллектора в ИТП. Система отопления водяная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Установка счетчиков для учета расхода тепла предусмотрена в санузлах помещений коммерческой недвижимости в шкафах с отключающей арматурой. Согласно п.6.1.9 СП 60.13330.2020 для групп помещений, предназначенных для разных арендаторов (владельцев) предусмотрены индивидуальные узлы учета расхода тепла.

Для отопления лестничной клетки система отопления запроектирована вертикальная, двухтрубная.

Для отопления используются панельные радиаторы с нижним подключением с прокладкой трубопроводов из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 скрыто в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Для отопления лестничной клетки используются панельные радиаторы с боковым подключением. Отопительные приборы в тамбурах, лестнично-лифтовых холлах, помещениях консьержа, колясочных, ПУИ оснащаются терморегуляторами без термостатической головки для обеспечения возможности ручного регулирования теплоотдачи и регулирования системы, а также для обеспечения защиты от ее несанкционированного закрытия.

Трубопроводы отопления, в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

В насосной, насосной пожаротушения, электрощитовой, венткамере, машинном отделении лифтов для поддержания заданной температуры воздуха не менее 5°C устанавливаются электрические конвекторы фирмы Nobo (или аналог). Электрические приборы отопления имеют класс защиты от поражения током - I (первый), и оснащены встроенным электронным термостатом.

Над входными дверьми предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрическим нагревом.

Вентиляция

В жилом доме предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в жилых помещениях рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена.

Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные фрамуги, оборудованные фиксатором положения.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется из кухонь и санузлов через регулируемые решетки по вентиляционным блокам строительного исполнения с пределом огнестойкости EI60 CVENT фирмы Schiedel (или аналог), на верхнем этаже предусмотрена установка канальных вытяжных вентиляторов с обратным клапаном.

Вытяжная вентиляция нежилых помещений (коридора подвала, кладовых, ПУИ, колясочных) и технических помещений (насосных, ИТП, электрощитовых, машинных отделений лифтов) осуществляется самостоятельными вытяжными системами.

Вытяжная вентиляция коммерческих помещений осуществляется самостоятельными вытяжными системами с применением канальных вентиляторов с установкой обратных клапанов.

Для обеспечения эвакуации людей при возникновении пожара в жилом доме предусматривается устройство приточных и вытяжных систем противодымной защиты в соответствии с противопожарными нормами, включающие в себя:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров и холлов секций с незадымляемыми лестничными клетками жилого дома;
- компенсационный приток наружного воздуха в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции;
- системы подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- системы подпора воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- системы подпора воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в помещения пожаробезопасных зон с подогревом воздуха.

Воздуховоды дымоудаления и систем подпора выполнены по классу герметичности «В» из стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной не менее 1,0 мм. Шахты дымоудаления и системы подпора выполнены по классу герметичности «В» из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 в строительном исполнении с затиркой швов.

Вытяжные и приточные вентиляторы устанавливаются на кровле здания и в помещении венткамеры на кровле.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

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

Подраздел 5 «Сети связи». Том 5.5 «Сети связи» Шифр: 11-22-1-ИОС5

Проект «Сетей связи» жилого комплекса с объектами соцкультбыта разработан на основании задания на проектирование и технических условий № 230523/1-4 ТУ от 23.05.2023г., на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения к сети связи, технических условий № 230523/1-4 РТУ от 23.05.2023г. для радиофикации объекта, выданных ООО «Макснет Системы».

Проектируемый объект оборудуется системами:

- телефонизация;
- доступ к сети Ethernet (ЛВС);
- система эфирного радиовещания;
- цифровое телевидение;
- диспетчеризация лифтового оборудования;
- система диспетчеризации.

Емкость проектируемых сетей для доступа к услугам связи определена количеством квартир, а также количеством коммерческих помещений, помещения консьержа из расчета одна точка для каждой квартиры, две точки для каждого коммерческого помещения, помещения консьержа.

Емкость проектируемых сетей для диспетчеризации лифтового оборудования - 6.

Согласно ТУ ООО «Макснет Системы» № 230523/1-4 ТУ от 23.05.2023г., подключение к сети связи общего пользования осуществляется кабелем ОКЛнг(А)-HF-0,22-16П 2,7кН проложенным от оптической муфты до шкафа телекоммуникационного ВТШ1, расположенного в секции БС1.

По территории объекта кабель прокладывается в проектируемой подземной кабельной канализации до колодца связи ТК-1 (колодец ККСр-2-10(80), в котором располагается оптическая муфта.

Для подключения проектируемых зданий к телефонным сетям общего пользования и сети Ethernet, проектом предусмотрена установка в шкафы телекоммуникационные ВТШ1...ВТШ3 необходимого кроссового оборудования (оптические и медные кроссы), телекоммуникационного оборудования для подключения требуемого количества абонентов, а также установка в этажные шкафы УЭРМ необходимого кроссового оборудования (медные кроссы).

Передача цифрового телевизионного сигнала в квартиры, подключение квартир к телефонным сетям общего пользования обеспечивается ООО «Макснет Системы» в составе распределительной сети Ethernet.

Для предоставления доступа к сетям передачи данных Ethernet устанавливаются сетевые коммутаторы DGS-1210-52/F3A (или аналог) (поставляется оператором связи).

Шкафы телекоммуникационные ВТШ1...ВТШ3 размещаются в подвалах секций БС1...БС3.

Шкафы ВТШ1...ВТШ3 — настенного исполнения высотой 18U.

Для предоставления услуг связи предусматривается монтаж распределительной сети с использованием многопарного кабеля ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 25x2x0,52 от шкафов телекоммуникационных ВТШ1...ВТШ3 до патч-панелей PPW-12-8P8C-C5e (или аналог), устанавливаемых в этажные шкафы УЭРМ на каждом этаже.

Подключение помещения консьержа, коммерческих помещений к сети Ethernet осуществляется прокладкой кабеля U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 8x2x0,52 от шкафов телекоммуникационных ВТШ1, ВТШ2 до розеток настенных RJ-45.

Кабельные линии от патч-панелей PPW-12-8P8C-C5e (или аналог) до квартир, кабельные линии до коммерческих помещений, помещения консьержа будут прокладываться оператором связи после заключения абонентских договоров.

Прокладка кабелей от шкафов телекоммуникационных ВТШ1...ВТШ3 до слаботочного стойка осуществляется в лотке металлическом 150x100, L3000.

Шкафы телекоммуникационные ВТШ1...ВТШ3 соединены между собой оптическим кабелем ОКЛнг(А)-HF-0,22-8П 2,7кН.

Подключение к существующей волоконно-оптической линии связи осуществляется в оптической муфте, расположенной в колодце ТК-1 (колодец ККСр-2-10(80), кабелем ОКЛнг(А)-HF-0,22-16П 2,7кН проложенным от шкафа телекоммуникационного ВТШ1.

Питание оборудования, устанавливаемого в шкафы телекоммуникационные ВТШ1...ВТШ3 осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50 Гц 1-й категории надёжности.

Для радиофикации жилого комплекса проектом предусмотрена установка в каждую квартиру приемника эфирного вещания Лира РП-248-1 (или аналог).

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса.

СКУД выполнен на базе оборудования BEWARD и включает в себя:

- вызывная панель DKS15124 (или аналог);
- замок электромагнитный М2-300 (или аналог);
- кнопка выхода EXIT 500 (или аналог);

- устройство коммутационное УК-ВК исп.14 (или аналог);
- источник бесперебойного питания SKAT-1200У (или аналог);
- коммутатор многоабонентских домофонов KD-02 (или аналог);
- коммутатор координатно матричный КKM-100S2 (или аналог);
- коробка телефонная распределительная КРТН 10 (или аналог);
- доводчик АТЕС-D230Е (или аналог).

СКУД обеспечивает:

- вызов абонента квартиры от входной двери подъезда;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между жильцом и посетителем от входной двери подъезда;
- дистанционное открывание входной двери подъезда из любой квартиры, помещения консьержа;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между консьержем и посетителем от входной двери подъезда;
- местное отпирание входных дверей подъездов (кнопочный набор, брелок);
- аварийную разблокировку входных дверей по сигналу «Пожар» из системы пожарной сигнализации.

Для входа в подъезд используется вызывная панель DKS15124 (или аналог) позволяющая управлять открытием двери кнопочным набором, брелком.

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки M2-300 (или аналог). Управление замками осуществляется через вызывную панель DKS15124 (или аналог).

Для обеспечения автоматического закрытия двери, двери с электромагнитными замками оснащаются доводчиками АТЕС-D230Е (или аналог).

Выход из подъезда осуществляется по кнопке выхода EXIT 500 (или аналог).

При поступлении сигнала «Пожар» на устройство коммутационное УК-ВК исп.14 (или аналог), все входные подъездные двери разблокируются путем снятия напряжения питания с электромагнитных замков.

Для управления СКУД, оборудование системы подключается к сетевым коммутаторам, установленным в шкафах телекоммуникационных ВТШ1...ВТШ3.

Домофонные трубки подключаются к коробкам телефонным распределительным КРТН 10 (или аналог).

В случае использования видеопанели, подключение происходит к сети Ethernet каждой квартиры.

Установка домофонных трубок или видеопанелей и прокладка кабелей до квартир выполняется по заявкам жильцов скрыто в штрабе, а также в трубе гофрированной за подвесным потолком.

Питание СКУД напряжением =12В осуществляется от источника бесперебойного питания SKAT-1200У (или аналог), с установкой в него аккумуляторной батареи.

Питание SKAT-1200У (или аналог) осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50 Гц 1-й категории надёжности в разделе электроснабжения.

Диспетчеризация лифтового оборудования выполнена, согласно ТУ исх. № 30/01 от 30.06.2023г. выданных ООО «Лифт», на базе диспетчерского комплекса «ОБЬ», производства компании ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов и выполняет:

- прием сигналов о срабатывании электрических цепей безопасности («Работа» или «Авария» лифтов, наличие напряжения в цепи питания лифтового оборудования, о несанкционированном открывании дверей шахты, двери шкафа управления лифтом);
- передача всех сигналов на АРМ диспетчера в ОДС микрорайона;
- отключение лифта по команде диспетчера;
- организация переговорной голосовой связи диспетчера с кабиной лифта, с шахтой лифта, между кабиной лифта и первым посадочным этажом для противопожарных лифтов.

Диспетчеризация лифтов осуществляется от лифтовых блоков 7.2 «УКЛ/УЛ», которые обеспечивают связь удаленной группы лифтов с ОДС микрорайона, по каналу связи Ethernet.

Подключение ЛБ7.2 «УКЛ/УЛ» к сети Ethernet происходит в шкафах ВТШ1...ВТШ3 кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52.

Лифтовые блоки устанавливаются в лифтовом холле 10 этажа (БС1), 13 этажа (БС2, БС3), рядом со шкафами управления лифтами.

Лифтовый блок 7.2 «УКЛ/УЛ» обеспечивает громкоговорящую связь с кабиной лифта, шахтой лифта, с переговорным устройством на этаже входа пожарных.

Переговорные устройства подключаются к лифтовому блоку 7.2 «УКЛ/УЛ» кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 2x2x0,52.

Питание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50 Гц 1-й категории надёжности.

Система двусторонней связи с пожаробезопасной зоной (ПБЗ) выполнена на основании п. 6.5.8 СП 59.13330.2020.

Система двусторонней связи обеспечивает дуплексную голосовую связь абонента с диспетчером, установление связи с блоком вызова по инициативе диспетчера.

Система двусторонней связи состоит из:

- пульта диспетчера SC1000-C1 (или аналог);
- коммутаторов стойка UD-S1 (или аналог);
- блоков вызова DP1-UF8M-01 (или аналог);
- бесперебойного источника питания RAPAN-UPS 600 (или аналог);
- источника питания резервированного SKAT-1200Y (или аналог);
- оповещателей свето-звуковых Марс 12-КП (строб) (или аналог).

Вызов диспетчера осуществляется нажатием кнопки на блоке вызова системы. Пульт диспетчера получает вызов (световая и звуковая индикация), на дисплее пульта диспетчера указывается адрес безопасной зоны (этаж).

Пульт диспетчера, RAPAN-UPS 600 (или аналог), SKAT-1200Y (или аналог), коммутаторы стойка UD-S1 (или аналог) устанавливаются в помещении консьержа секции БС2.

4.2.2.9. В части конструктивных решений

Раздел 7: «Технологические решения» шифр: 11-22-1-ТХ

Проектом предполагается осуществить строительство жилого комплекса, состоящего из нескольких домов. В 1-ю очередь строительства входит жилой дом, состоящий из трех секций и пристроенным блоком коммерческих помещений, они имеют разную этажность и расположение квартир на этажах.

В подвальном этаже располагаются кладовые, инженерно-технические помещения: насосные, ИТП, коридор для прокладки инженерных сетей. Входная группа первого этажа представляет собой общественное пространство, включающее помещение консьержа, колясочную, ПУИ, вестибюль, лифтовый холл. Лестнично-лифтовой узел расположен в центре секции и состоит из: лестничной клетки типа Н2; двух пассажирских лифтов, один из которых с проходной кабиной на первом этаже, грузоподъемностью не менее 1000 кг. Оба лифта предусмотрены с размерами кабины не менее 1100 x 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках, ширина дверей лифтовых кабин 1,0 м. Ширина площадки перед лифтом позволяет использовать лифт для транспортировки пострадавшего на носилках и составляет не менее 2,1 м при однорядном расположении лифтов с глубиной кабины 2100 мм.

В одноэтажной пристроенной блок-секции располагаются помещения коммерческого назначения: офис, предприятие бытового обслуживания, промтоварный магазин; общая их площадь составляет – 189,66 м². Офисы: количество сотрудников — 4 чел. из расчета: 12 м² на 1 чел. Режим работы с 09.00 до 18.00, продолжительность рабочего дня – 8 часов, пятидневная рабочая неделя. Отделка помещений офисов выполняется арендатором или собственником. В качестве предприятий бытового обслуживания могут предусматриваться пункты выдачи заказов интернет-магазинов, например — «ОЗОН», «Wildberries» и т.д.; ремонтная мастерская, например, телефонов. Количество сотрудников — 1 чел. Режим работы с 09.00 до 21.00, непрерывная рабочая неделя, количество рабочих дней в году – 350. Предприятия розничной торговли, реализующие непродовольственные товары узкого ассортимента, например: швейные и трикотажные изделия, обувь, галантерея, парфюмерия, хоз. товары, инструменты и т. д. Количество продавцов — 1 чел. Режим работы с 09.00 до 21.00, непрерывная рабочая неделя, количество рабочих дней в году – 350. При всех наружных входах для посетителей на уровне входа арендаторам коммерческих помещений следует предусматривать устройства воздушно-тепловых завес. В санузлах коммерческих помещений предусмотрены шкафы для хранения уборочного инвентаря.

Согласно п. 7.29 СП 54.13330.2022 и заданию на проектирование мусоропровод в здании не предусматривается. Контейнерная площадка размещается в границах участка проектирования. На данной площадке принимается:

- для жителей дома 3 контейнера по 1,1 м³ с ежедневным вывозом мусора;
- для крупногабаритных отходов – контейнер V=8 м³ с вывозом – раз в 1-2 недели;
- для коммерческих помещений 1 контейнер на 240 л. с ежедневным вывозом. Мусор вывозится ежедневно специализированной компанией по заключаемому отдельно договору. Загрузка и вывоз мусора осуществляется с помощью мусоровоза.

4.2.2.10. В части организации строительства

Раздел 7 «Проект организации строительства», Том 7, 11-22-1-ПОС

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Район строительства имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. Для подвоза стройматериалов, проезда строительного транспорта и пожарных машин, вывоза грунта и строительного мусора, используются существующие асфальтобетонные проезды. Подъезд к участку проектирования осуществляется по ул. Фомушина.

В настоящее время участок свободен от существующих строений и снос зданий не предусматривается. Рельеф участка имеет незначительные перепады, с общим уклоном в западном направлении.

Первая очередь строительства представляет собой жилой дом с тремя блок-секциями и пристроенным блоком коммерческих помещений.

Разработан строительный генеральный план на основной период работ по строительству объекта.

На строительном генплане указаны:

- объект строительства, граница строительной площадки, существующая окружающая застройка;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- обозначение временной дороги и направление движения транспорта на стройплощадке, защитное ограждение строительной площадки;
- место установки башенного крана для строительства зданий (с обозначением опасных зон при работе крана);
- места размещения строительного и бытового мусора, установки биотуалетов;
- места складирования материалов и изделий;
- место установки мойки колес автотранспорта.

При организации строительства поточным методом возведение здания разделяется на следующие периоды: подготовительный и основной, включающий в себя возведение нулевого цикла, надземной части, производство отделочных работ, благоустройство площадки.

Подготовительный период строительства включает в себя следующие работы:

- расчистку и вертикальную планировку территории стройплощадки;
- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- ограждение территории забором по всей территории отвода;
- установку временного строительного городка на территории строительства;
- устройство временных дорог и пешеходных проходов, с расстановкой информационных щитов, дорожных знаков и указателей;
- установку пункта мойки колес на выезде с территории площадки;
- организацию охраны стройплощадки на период строительства;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ и координацию работы субподрядных строительных компаний;

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

- земляные работы: (отрывка котлована и траншей, возведение монолитных плит фундамента и стен подвала, обратная засыпка пазух после устройства подземной части здания);
- возведение поэтажно монолитного каркаса здания;
- устройство поэтажных внешних стен по проекту;
- устройство кровли;
- устройство внутренних перегородок;
- установка окон, отделка фасада;
- устройство полов, заполнение дверных проёмов;
- монтаж инженерных систем здания: водопровода, канализации, вентиляции, отопления, электрического освещения;
- работы по благоустройству территории участка: устройство покрытий, отмостки, газонов, вертикальная планировка территории.

Проектом организации строительства предусматривается опережающее строительство инженерных сетей, выполняемых в составе работ нулевого цикла до строительства здания.

Все монтажные работы в настоящем проекте предусмотрено производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Расчистка территории участка строительства объекта выполняется при помощи бульдозера «ДЗ-42».

Разработка грунта в выемке котлована предусматривается универсальным полноповоротным экскаватором обратная лопата типа ЭО-4225А (НИТАСНІ ЕХ350Н) со сменными ковшами емкостью 0,6 - 1,42 м³ или аналогами.

Доставка бетона осуществляется централизованно автобетоносмесителями СБ-159А (на базе автомобиля SCANIA) с действующих заводов ЖБИ.

Для производства работ по сооружению здания используется башенный кран КБ-403Б и КБ-415 в количестве двух штук, грузоподъемностью 8,0 т, длина стрелы 30,0 и 40,0 м. Для монтажа вспомогательных сооружений и конструкций, а также вспомогательных погрузочно-разгрузочных работ используется автомобильный кран КС-45717К-1 на базе шасси КАМАЗ-53215, грузоподъемностью 25 т, длина стрелы 2,01 м.

Монтаж элементов здания производится в строгом соответствии с технологической последовательностью, установленной технологическими картами проекта производства работ.

Запас строительных материалов на объекте принят исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ и поставок материалов автотранспортом. Материалы складываются на открытых площадках и в материальном складе.

Въезд на строительную площадку оборудуется знаками ограничения скорости движения и предупреждения о выезде автомобиля.

Строительная площадка ограждается временным забором высотой не менее 2,0 метра по границам отвода земельного участка. Вдоль периметра ограждения должно быть устроено охранное освещение в темное время суток.

Сброс ливневых стоков предусмотрен упорядоченным по лоткам на фильтр-патрон, далее в накопительный колодец с последующей регулярной откачкой и вывозом на утилизацию, либо повторное использование как технической воды в мойке колес после очистки на локальных мобильных очистных.

Устраивается временный бытовой городок. Бытовые, административные помещения располагаются в инвентарных зданиях - за пределами опасной зоны работающих механизмов.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

На выезде со стройплощадки предусмотрен участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Временное электроснабжение выполняется от существующих сетей. Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям. Для освещения рабочих мест используются стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления. Согласно расчету, необходимая общая мощность на время строительства объекта – 504,0 кВт.

Для хозяйственных и технических нужд (в том числе для промывки скважин, гидравлических испытаний трубопроводов, дезинфекции трубопроводов, иных работ) также используется привозная вода из ближайших гидрантов, которая доставляется в автоцистернах. После подключения к будущим сетям водоснабжения, воду для технических нужд берут из временного водопровода.

Потребность в воде для производственных нужд – 0,009 л/сек, на хозяйственно-бытовые нужды - 0,17 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Среднее число работающих составит 97 человек, в том числе рабочих – 82 человека, ИТР, служащие – 11 человек, МОП и охрана – 4 человека.

Продолжительность строительства объекта составляет 30 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8: Мероприятия по охране окружающей среды шифр: 11-22-1-ООС

Территория земельного участка проектирования находится по адресу: Калужская область, г. Калуга, в районе Правобережья, ул. Фомушина, с КН 40:26:000011:349.

Проектируемый участок многоконтурный, ограничен:

- с севера - улица Фомушина;
- с юга - планируемой застройкой;
- с запада - ул. Минской и жилой застройкой;
- с востока - ул. Академика Потехина и жилой застройкой.

Подъезд к участку проектирования осуществляется по ул. Фомушина.

Рельеф участка имеет незначительные перепады, с общим уклоном в западном направлении, территория свободна от застройки, имеется несколько небольших холмов и оврагов. Наиболее высокие отметки наблюдаются в юго-восточной части участка (217,87). Понижение рельефа наблюдается в западном направлении (до отметок 217,54). Общий перепад отметок рельефа составляет около 0,33 м.

Участок строительства обеспечен проектируемыми сетями подземных инженерных коммуникаций: вода, электроснабжение, газ, связь, сигнализация.

Жилой комплекс состоит из нескольких домов по 3 секции в каждом доме.

1-я очередь строительства представляет собой жилой дом с 3-мя блок-секциями и пристроенным блоком коммерческих помещений.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройке антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен для проверки в электронном виде на 38 страницах, 11-22-1-ПБ

Технико-экономические показатели объекта:

- степень огнестойкости – II
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Согласно требованиям СП 4.13130.2013 п. 4.3 расстояние до жилого здания (поз. 1 по генплану) принято не менее 6,0 м.

Согласно п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 расстояния от проектируемого здания до открытых стоянок для автомобилей принимаются не менее 10 м.

Максимальный расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с на один пожар (п.5.4 СП 8.13130.2020).

Для наружного пожаротушения применяется проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод низкого давления с минимальным свободным напором (на уровне поверхности земли) при пожаротушении не менее 10 м (п.п. 4.3, 4.4 СП 8.13130.2020).

Для подачи воды на противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение применяются тупиковые линии водопровода. Длина линии при этом не превышает 200 м (п. 8.5 СП 8.13130.2020). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение Объекта не менее чем от двух пожарных гидрантов с прокладкой рукавов по дорогам и проездам с твердым покрытием. Длина прокладки рукавных линий составляет не более 200 м (п. 8.9 СП 8.13130.2020). Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, а также на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и сооружений (п. 8.8 СП 8.13130.2020, ч. 9, ст. 98 Федерального закона № 384-ФЗ). При этом установка гидрантов на ответвлениях от линии водопровода не предусматривается.

Водопроводные линии прокладываются под землей. Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах (п. 8.12 СП 8.13130.2020). Диаметр труб принят не менее 100 мм (п. 8.13 СП 8.13130.2020).

Продолжительность тушения пожара – 3 часа (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон (СП 4.13130.2013 п.8.1).

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 4,2 метра (высота здания не более 46,0 метров) (СП 4.13130.2013 п.8.6).

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых зданий составляет:

- для зданий высотой до 28 метров включительно - 5 - 8 метров;
- для зданий высотой более 28 метров - 8 - 10 метров. (СП 4.13130.2013 п.8.8).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт, расположенных вне лестничной клетки защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (ч. 16, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется (ч. 15, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м (п.5.3.6 СП 2.13130.2020).

Пути эвакуации выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (п. 5.2.7 СП 2.131230.2020). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в т.ч. над подвесными потолками). Светопрозрачные конструкции в данных стенах и перегородках проектируются из негорючих материалов. При этом площадь заполнения проёмов в данных конструкциях, а также предел огнестойкости проёмов не нормируется.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системой приточной противодымной вентиляции (п.5.4.16 а) СП 2.13130.2020).

При наличии остекленных проёмов в лестничных клетках типа Н2 они выполнены не открывающимися (допускается в конструкции данных окон наличие устройств, обеспечивающих их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта). (п.5.4.16 б) СП 2.13130.2020).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) выполнены противопожарными не ниже 2-го типа (п.5.4.16 г) СП 2.13130.2020).

Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п.5.4.16 д) СП 2.13130.2020).

В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса выполнена не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (Е), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия и составляет не менее 45 минут (п.5.4.18 а) СП 2.13130.2020).

Требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы;

- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) в случае, если данным требованиям соответствуют стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения;

- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.) (п.5.4.18 д) СП 2.13130.2020).

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, в том числе через тепловой тамбур (п.4.4.11 СП 1.13130.2020).

Помещения электрощитовых отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45 и не располагаются под помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами. Двери электрощитовых открываются наружу (п.7.1.29 ПУЭ и пп. 14.1, 14.2 СП 256.1325800.2016).

Насосная станция пожаротушения отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа (п.12.11 СП 1.13130.2020).

Для деления здания на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа или перегородки не ниже 1-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м (п.5.3.6 СП 2.13130.2020).

Эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания (п. 4.2.2 СП 1.13130.2020).

Не менее двух эвакуационных выходов имеют подвальные, а также цокольные этажи, заглубленные более чем на 0,5 м, при площади более 300 м² (секции №1, №2 и №3) (п. 4.2.11 СП 1.13130.2020).

Так как общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м² предусмотрен один эвакуационного выхода с этажа секции (п. 6.1.1 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей предусматриваются эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8 м. Из технических помещений без постоянных рабочих мест, санузлов предусмотрены эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м (п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей из квартир (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м. Высоту горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций,

допускается принимать равной высоте технического пространства. В технических этажах и иных технических пространствах, предназначенных только для прокладки коммуникаций, на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра. Высоту вспомогательных (неосновных) проходов также допускается уменьшать до 1,2 метра. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м предусмотрены обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Ширина пути эвакуации по коридору жилой секции принята не менее 1,4 м (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Эвакуационные выходы из подвальных этажей предусмотрены либо непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания, либо эвакуационные выходы из указанных этажей предусмотрены через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа. При этом смежные площадки и марши, разделяющие разные объемы лестничной клетки, имеют предел огнестойкости в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, в том числе по признакам Е и I (п.4.2.2 СП 1.13130.2020).

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (п.4.4.11 СП 1.13130.2020). При этом допускается размещение при выходе непосредственно наружу из здания тамбуров (в том числе двойных), не считая их отдельными помещениями (п.4.2.1 СП 1.13130.2020).

Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п.6.1.14 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, если их эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (наличие пандуса, выход непосредственно наружу) (п.9.2.4 СП 1.13130.2020).

Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам (п.6.2.25 СП 59.13330.2020).

Площадь пожаробезопасной зоны рассчитана согласно «МЕТОДИКА определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности. Таблица П5.5» и принята размером не менее 0,8x1,2 м на каждого представителя МГН группы М4 (п.6.2.26 СП 59.13330.2020).

Пожаробезопасные зоны оборудованы системой двусторонней связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации (п.6.5.8 СП 59.13330.2020).

В здании предусмотрены один тип противопожарных зон;

1 тип: помещение, выделенное конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, с подпором воздуха при пожаре непосредственно в помещение (п.9.2.1 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны 1-го типа предусмотрены в лифтовых холлах.

Пожаробезопасная зона выделяется при этом строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости (не менее REI

60 и 90). Допускается не предусматривать предел огнестойкости для указанных конструкций по признаку R в случае, если они не являются несущими. При этом конструкции, на которые они опираются, должны иметь соответствующий предел огнестойкости.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 60.

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных выполнены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60). Удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей

не менее 1,96·10 м /кг (ГОСТ Р 53296-2009 п.5.2.5).

В жилых секциях с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации (СП 1.13130.2020 п.6.1.3).

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями вне зависимости от этажности здания (СП 486.1311500.2020, таблица 1, примечание 3).

Для обеспечения эвакуации людей из в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- из общих коридоров секций здания с незадымляемыми лестничными клетками (СП7.13130.2013 п.7.2 г));

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена для следующих помещений:

- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" (СП7.13130.2013 п.7.14 б));

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (СП7.13130.2013 п.7.14 в));

- в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения (СП7.13130.2013 п.7.14 к));

- в помещения безопасных зон на этаже с очагом пожара, расположенные в лифтовых холлах (СП7.13130.2013 п.7.14 р); СП 1.13130.2020 п.9.2.1).

Внутреннее пожаротушение принято 2х2,5 л/с.

Расчет пожарных рисков не требуется

4.2.2.13. В части конструктивных решений

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» шифр 11-22-1-ТОБЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Здания спроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а так же чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

4) эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Согласно расчета эвакуации МГН, все лифты выполняются с режимом ППП.

Обследование и мониторинг технического состояния здания проводятся специализированными организациями, оснащёнными современной приборной базой и имеющими в своём составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Требования к специализированным организациям, осуществляющим обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений, определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на ведение государственного строительного надзора.

Первое обследование технического состояния здания проводится не позднее чем через два года после его ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния здания проводится не реже одного раза в 10 лет.

Обследование и мониторинг технического состояния здания проводят также:

– по истечении нормативных сроков эксплуатации здания;

– при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания;

– по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания;

– по инициативе собственника объекта;

– при изменении функционального назначения здания;

– по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния здания в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведённого обследования технического состояния здания или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Устанавливаемые в квартирах настенные газовые котлы подлежат обязательному ежегодному профилактическому обслуживанию для исключения сбросов воды из предохранительного клапана при превышении давления более 0,3 бара.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» шифр № 11-22-1-ОДИ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку застройки.

В соответствии с п. 7.1.2 и п.7.1.3 СП 59.13330.2020 доступными для МГН групп мобильности М1-М4 в многоквартирном жилом здании являются придомовая территория (пешеходные пути движения, парковки и площадки), входные группы, внутренние лестницы, лифтовые холлы, поэтажные коридоры.

Все категории инвалидов обеспечены безбарьерной средой в районе входной группы в здание (п.6.1.1 СП 59.13330.2020).

Соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих безбарьерный доступ к зданию (п. 5.1.3 СП 59.13330.2020).

Общее число м/мест для автотранспорта инвалидов, размещенных на земельном участке – 21.

Размер зоны для парковочного места инвалида на кресле коляске принят 3,6х6,0 м (согласно п. 5.2.4 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

Покрытия пешеходных дорожек, тротуаров, пандуса выполнены из тротуарной бетонной плитки, асфальтобетона, не препятствующих передвижению инвалидов, передвигающихся на костылях. Уклон съездов с тротуара на транспортный проезд не более 1:20. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м (согласно п. 5.1.8, 5.1.9 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

Габариты тамбуров жилой части не менее 2,45 х 1,6 м в соответствии с п. 6.1.8 СП 59.13330.2020.

В здании запроектированы пассажирские лифты с размерами кабины 1,1х2,1м (п.6.2.15 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»). Ширина площадки перед лифтом – не менее 2100 мм (для кабин лифтов 1,1х2,1 м (ш х г), что позволяет использовать лифт для транспортировки больного на носилках. Ширина дверей в соответствии с п.6.1.5 СП 59.13330.2020 не менее 0,9 м.

Вход в секции предусмотрен с отметки -0,900 с уровня земли, без перепадов. Представители МГН попадают на отм. 0,000 посредством лифта с проходной кабиной, оснащенного двумя остановками в уровне первого этажа (-0,900; 0,000) и выходом с двух сторон кабины.

Таким образом представители МГН могут осуществлять движение по всем этажам здания при помощи лифта для групп мобильности М1-М4 и по лестничной клетке для групп мобильности М1.

Проектом предусмотрены мероприятия для эвакуации МГН групп мобильности М1 и М2-М4.

Количество людей, относящихся к группе М1 принято равным 35% от общего количества людей (для многоквартирных жилых зданий и для общественных зданий, в которых возможно пребывание детей) (согласно примечания 2 табл.Б2 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»). Эвакуация М1 осуществляется по лестничным клеткам. Во всех жилых секциях приняты лестничные клетки типа Н2 с шириной марша 1,05 м в соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020, что способствует беспрепятственной эвакуации М1.

Для групп мобильности М2-М4 предусматривается эвакуация в поэтажные пожаробезопасные зоны первого типа (п.9.2.4 СП 1.13130.2020), расположенные в лифтовых холлах.

В соответствии с СП 59.13330.2020 таблица Б2 принимаем одного представителя

МГН групп мобильности М2-М4 на этаже каждой секции. Размер пожаробезопасной зоны принимаем шириной не менее 1,2 м и площадью не менее 2,0 м², что позволяет возможность маневрировать для МГН группы М4, согласно табл. П5.5 «Приказа об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». ПБЗ, расположенная в лифтовом холле, является достаточной для спасения МГН группы мобильности М2-М4 (п. 9.2.5 СП 1.13130.2020).

Расположение пожаробезопасных зон для МГН групп мобильности М2-М4 предусмотрено на всех жилых этажах согласно п.6.2.25 СП 59.13330.2020.

4.2.2.15. В части конструктивных решений

Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 13.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» шифр 11-22-1-КПР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;

- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории. На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

При реконструкции зданий (объектов) исходя из сложившихся градостроительных условий и действующих норм проектирования помимо работ, выполняемых при капитальном ремонте, могут осуществляться:

- изменение планировки помещений, возведение надстроек, встроек, пристроек, а при наличии необходимых обоснований – их частичная разборка;
- повышение уровня инженерного оборудования, включая реконструкцию наружных сетей (кроме магистральных);
- улучшение архитектурной выразительности зданий (объектов), а также благоустройство прилегающих территорий.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2 лет. Устаревшие проекты должны перерабатываться проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и переутверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 1 «Пояснительная записка» добавлены сведения об исходных данных, уточнены технико-экономические показатели.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» вносились изменения:

- текстовая и графическая части раздела приведены в соответствие с нормами.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 3 «Архитектурные решения» не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

- представлен геологический разрез
- приведены сведения по геологическим условиям площадки строительства,
- приведены теплотехнические характеристики ограждающих конструкций,
- приведены мероприятия по защите конструкций от разрушений

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел 1 «Система электроснабжения» не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» изменения вносились /добавлены ТУ, планы наружных сетей/.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел 5 «Сети связи» не вносились изменения.

4.2.3.9. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 7: «Технологические решения» вносились изменения:

- приведены сведения по утилизации отходов,
- представлена графическая часть на подвальный этаж,
- предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

4.2.3.10. В части организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 7 «Проект организации строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

- в условных обозначениях строительного генерального плана указана граница земельного участка;
- указана информация о ширине временной автодороги на строительной площадке;
- в разделе представлено решение по организации временного водоснабжения и пожаротушения.

4.2.3.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 8: Мероприятия по охране окружающей среды не вносились изменения.

4.2.3.12. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» вносились изменения и дополнения.

4.2.3.13. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.15. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел 13.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ» не вносились изменения и дополнения.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка - 07.06.2023 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-геологические изыскания;
- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические 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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка - 07.06.2023 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилой комплекс с объектами соцкультбыта, расположенный на территории, ограниченной улицами Минская, Фомушина, Академика Потехина в г. Калуга». 1-я очередь строительства» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Степырев Максим Валерьевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-9157
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

2) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

3) Кочетов-Архипов Виктор Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9719
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

4) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

5) Аттуи Екатерина Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13305
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

6) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

7) Яковенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-1-6464
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

8) Стольников Полина Викторовна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-11174
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2023

9) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-8247
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

10) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

11) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6040
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2027

12) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

13) Живчикова Зиля Зиятдиновна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-38-12108
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

14) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

15) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92
CE7BC59E
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF74AF00D8AEFBB740E9577D
1B951D40
Владелец Степырев Максим Валерьевич
Действителен с 20.07.2022 по 20.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A5217100C6AFAAAA4BCESC9E
FB688EC6
Владелец Войнакова Екатерина
Викторовна
Действителен с 15.03.2023 по 15.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25274C50024B09AAB40271840
COD253E6
Владелец Кочетов-Архипов Виктор
Александрович
Действителен с 17.06.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023
DD8F923
Владелец Соколова Дарья
Александровна
Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7338810089AFE08D4456E6C80
B231645
Владелец Аттуи Екатерина
Александровна
Действителен с 13.01.2023 по 26.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C61601F9AFE2A54B92106C133
AF9B3
Владелец Надольский Николай
Николаевич
Действителен с 05.05.2023 по 05.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FF9AAE00BDAFC2A44A8A8C55
DA170893
Владелец Яковенко Ольга Валентиновна
Действителен с 06.03.2023 по 06.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 86F7600A8AFBC9F46535D856C
10115F
Владелец Стольников Полина
Викторовна
Действителен с 13.02.2023 по 13.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1755CB0013B0E09B46D4F3311B
7E7F43
Владелец Плотников Максим Викторович
Действителен с 31.05.2023 по 10.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737
3A9D144
Владелец Лёвина Ольга Александровна
Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4671ACF001AAF74AC4258CE07
B2758399
Владелец Живчикова Зия Зиятдиновна
Действителен с 24.09.2022 по 27.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13B6BD500E8AF32BD483698D2
942E0FAA
Владелец Гривков Ярослав Михайлович
Действителен с 18.04.2023 по 18.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4B60EE00039AF08BF4EABV35A
A0F28EB9
Владелец Костин Александр Викторович
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.612037
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)