

**Общество с ограниченной ответственностью
«СтройЭксперт»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.612030 № RA.RU.612208

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | 4 | 0 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 6 | 5 | 5 | 1 | 1 | - | 2 | 0 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СтройЭксперт»

Андрей Александрович Корнев

«СтройЭксперт»

«30» октября 2023 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап

Вид работ

Строительство

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭксперт»

ОГРН: 1203300009967

ИНН: 3329099052

КПП: 332901001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, г. Владимир, ул. Усти-на-Лабе, д. 16А, помещ. 305

1.2. Сведения о заявителе

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «КалугаИнвестПроект»

ОГРН: 1184027000794

ИНН: 4028066062

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: 248010, Калужская область, город Калуга, ул. Чичерина, д. 29, помещ. 55

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 10.08.2022 б/н;
2. Договор от 10.08.2022 № 40/2208/10/К/СЭ с ООО «КИП».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка №РФ-40-2-01-0-00-2023-2114-1, подготовленный отделом ведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги от 10.10.2023;

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям Филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №401075269 от 16.01.2023 (Приложение к договору №1401075269 от 16.01.2023);

3. Технические условия №74 от 19.10.2023 на отвод поверхностных и дренажных вод, выданные МУП "Калугаспецавтодор";

4. Технические условия на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения от 25.07.2022 №250722/ТУ, выданные ООО «Макснет системы»;

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.07.2022 №83, выданные ПК «КАЛУГАЛИФТМОНТАЖНАЛАДКА»;

6. Договор на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоснабжения от 11.10.2013 № 392, с ГП «Калугаоблводоканал»;

7. Договор на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоотведения от 07.08.2013 № 274, с ГП «Калугаоблводоканал»;

8. Справка от 21.06.2021 № 3411-21, выданная ГП «Калугаоблводоканал»;

9. Технические условия от 28.07.2022 № 55 на подключение объекта теплоснабжения к тепловым сетям, выданные ООО «Терраинвест»;

10. Результаты инженерных изысканий.

11. Проектная документация.

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

Не имеются.

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 местонахождение

Наименование объекта капитального строительства:
«Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап».

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства: Калужская обл., г. Калуга, ул. Поле Свободы, д.20а, ул. Пухова, дом 58.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

| | | |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|
| Вид строительства | – | Строительство |
| Тип объекта | – | нелинейный. |
| Вид объекта | – | объект капитального строительства |
| непроизводственного назначения. | | |
| Функциональное назначение | – | Многоквартирный жилой дом. |
| Уровень ответственности | – | II (нормальный). |

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь участка землеотвода | м ² | 2850.00 |
| Площадь застройки | м ² | 700.83 |
| Площадь твердых покрытий | м ² | 1525.80 |
| Площадь озеленения | м ² | 623.37 |
| Количество этажей всего здания | ед. | 23 |
| Количество этажей подземных | ед. | 1 |
| Этажность здания | ед. | 22 |
| Общая площадь здания | м ² | 14363.04 |
| Жилая площадь квартир | м ² | 4845.52 |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий к=1,0) | м ² | 10971.28 |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий к=0.5) | м ² | 10585.03 |
| Общая площадь квартир (без учета лоджий) | м ² | 10198.78 |
| Площадь встроенных нежилых помещений на 1 этаже (для досуга населения) | м ² | 181.61 |
| Общая площадь встроенных нежилых помещений (хозяйственные кладовые) на -1 этаже | м ² | 317.88 |
| Количество встроенных нежилых помещений -1 этажа (хозяйственные кладовые) | шт. | 66 |
| Количество квартир, в т.ч. | ед. | 151 |
| - однокомнатных квартир | ед. | 65 |
| - двухкомнатных квартир | ед. | 22 |
| - трехкомнатных квартир | ед. | 64 |
| Строительный объем здания общий в т.ч. | м ³ | 44041.83 |
| - строительный объем подземной части здания (ниже отметки 0.000) | м ³ | 1815.70 |

| | | |
|-------------------------------|------|-------|
| Количество жильцов | чел. | 301 |
| Высота здания (архитектурная) | м | 74.17 |

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 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 и подрайон строительства: ПВ;
 Геологические условия: II (средней сложности);
 Ветровой район: I;
 Снеговой район: III;
 Сейсмическая активность (баллов): 5.

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ расположен по адресу: Калужская область, г. Калуга, ул. Поле Свободы, д.20а.

Рельеф участка работ представляет собой естественный склон, перепад высот составляет 3.5 м, от 197.50 м до 201.00 м. Общий уклон на юго-восток.

Рядом с устьем на реке имеется Яченское водохранилище. Притоки Яченки: Терепец, Каменка, Жерелка. Водные объекты, находящиеся в непосредственной близости к участку изысканий, не влияют на гидрологическое состояние объекта.

В границе выполнения работ расположены инженерные коммуникации: ЛЭП и подземные кабели.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5м объеме 2 га выполнялась.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания

По степени сложности инженерно-геологические условия территории предполагаемого строительства характеризуются как – II (средняя) категория (СП 47.13330.2012, приложение А, таблица А.1).

В соответствии с геоморфологическим районированием России Калужская область относится к Смоленско-Московской эрозионно-ярусной равнине, значительно сглаженной денудацией, с неравномерным покровом ледниковых отложений и холмисто-рядовым рельефом, которая принадлежит Смоленско-Валдайской провинции возвышенных моноклиальных и ярусных денудационных равнин.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения. Исследуемый участок приурочен к пологоволнистой моренно-зандровой равнине. Рельеф площадки техногенно нарушен, на участке работ встречены навалы строительного мусора. Территория площадки спланирована и застроена.

Рельеф площадки техногенно изменен, искусственно выровнен, на участке работ встречены навалы строительного мусора и песка, имеются металлические временные постройки, в центре выкопан котлован с залитой монолитной ж/б фундаментной плитой (абс. отм. плиты 195,99 м).

Вдоль участка работ проходят различные коммуникации.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки изменяются от 197,8 до 198,7 м (по устьям скважин). Перепад отметок составляет 0,9 м.

В геологическом строении исследуемой площадки на разведанную глубину до 16,0 м принимают участие современные, четвертичные и каменноугольные отложения.

Современные отложения представлены насыпными грунтами (tQIV).

Распространены до глубины 0,9-1,0 м, вскрыты всеми пробуренными скважинами. Представлены: смесью песка, щебня, местами почвы, суглинка, битого кирпича, строительного мусора.

Четвертичные отложения представлены водноледниковыми (f,gQIIms) суглинками и песками:

- суглинки коричневые и серо-коричневые, тугопластичные, с гнездами и прослоями песка местами водонасыщенного, с включениями гравия до 5-10% ИГЭ-2.

Вскрыты данные отложения всеми пробуренными скважинами, под насыпными грунтами ИГЭ-1 и суглинками мягкопластичными ИГЭ-3 на глубине 0,9-6,4 м (абс. отм. 192,3-197,8 м), суммарной мощностью 3,4-4,1м;

- суглинки коричневые, мягкопластичные, с гнездами и прослоями песка водонасыщенного, с включением гравия до 5% ИГЭ-3.

Вскрыты данные отложения всеми пробуренными скважинами в виде прослоя между суглинками тугопластичными ИГЭ-2 на глубине 2,2-2,5 м (абс. отм. 195,9-196,5 м), мощностью 2,9-4,2 м;

- пески мелкие, с прослоями средней крупности, среднеплотного сложения, водонасыщенные, серо-коричневые и коричневые, с гравием и галькой до 5% ИГЭ-4.

Вскрыты данные отложения всеми пробуренными скважинами под суглинками тугопластичными ИГЭ-2 на глубине 7,3-8,5 м (абс. отм. 190,1-190,5м), мощностью 1,8-2,5 м.

Каменноугольные отложения представлены (С1) глинами:

- глины от пестроцветных до черных, полутвердые, с прослоями твердых ИГЭ-5.

Вскрыты данные отложения всеми пробуренными скважинами под песками мелкими ИГЭ-4 на глубине 9,8-10,6 м (абс. отм. 187,8-188,4м), мощностью 4,2-5,7 м.

С учетом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Насыпные грунты представляют собой свалку грунтов и отходов производств, без уплотнения, состоящих из смеси песка, щебня, местами почвы, суглинка, битого кирпича, строительного мусора, несслежавшихся, разнородны по составу и сложению ($P_g=1,92-3,79$ МПа).

Расчетное сопротивление рекомендуется равным $R_0=80$ кПа (табл. Б.9 СП 22.13330.2016).

Насыпные грунты в природном состоянии основанием для фундаментов служить не могут и должны быть выбраны или пройдены фундаментами.

ИГЭ №2 – суглинок тугопластичный, f, gQ_{IIms} .

Установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта $2,03$ г/см³, модуль деформации $18,0$ МПа, угол внутреннего трения 24° , удельное сцепление 28 кПа.

ИГЭ №3 – суглинок мягкопластичный, f, gQ_{IIms} .

Установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта $2,00$ г/см³, модуль деформации $10,0$ МПа, угол внутреннего трения 18° , удельное сцепление 16 кПа.

ИГЭ №4 – пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные f, gQ_{IIms} .

Установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта $1,95$ г/см³, модуль деформации 30 МПа, угол внутреннего трения 34° , при удельном сцеплении -2 кПа.

ИГЭ №5 – глина полутвердая, средненабухающая С2.

Установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта 1,85 г/см³, модуль деформации 10,1 МПа, угол внутреннего трения 18°, удельное сцепление 55 кПа.

Гидрогеологические условия изучаемой площадки на период изысканий (апрель 2022 г) характеризуются наличием подземных вод двух водоносных горизонтов:

Подземные воды 1-го водоносного горизонта, вскрыты всеми скважинами на глубине 2,0-2,5 м (абс.отм.195,7-196,2 м) и приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-2 и ИГЭ-3.

Питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также возможных утечек из водонесущих коммуникаций, проходящих вдоль и поперек площадки.

В периоды весеннего снеготаяния и/или во время обильных атмосферных осадков, возможно на короткое время появление подземных вод типа «верховодка» в насыпных грунтах ИГЭ-1 и кровле суглинков ИГЭ-2, а за счет инфильтрации «верховодки», уровень подземных вод может повыситься на 0,5-1,0 м от замеренного во время бурения.

Данный уровень рекомендуется принять за расчетный с учетом колебаний в пределах 0,5 м.

По результатам химического анализа подземные воды 1-го водоносного горизонта являются неагрессивными по всем показателям ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионной агрессивности на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной.

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

Подземные воды 2-го водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 7,3-8,5 м (отметки 190,1-190,5 м) и приурочены к пескам мелким ИГЭ-4.

Подземные воды напорные, пьезометрический уровень которых установился в скважинах на отметках 192,6-193,2 м. Напор данного водоносного горизонта составил 2,4-2,8 м.

Питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также частично, за счет перетока вод 1-го водоносного горизонта.

Верхним водоупором для них служат суглинки ИГЭ-2, нижним – глины полутвердые, каменноугольные ИГЭ-5.

По результатам химического анализа подземные воды 2-го водоносного горизонта являются неагрессивными по всем показателям ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионной агрессивности на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной.

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

Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер. Для определения количественной оценки необходимо создание сети гидрологических наблюдений со сроком не менее 3-х лет.

Количественный прогноз изменения гидрогеологических изысканий выполняется специализированными организациями по дополнительному техническому заданию генерального проектировщика и Заказчика.

Региональные режимобразующие факторы не выявлены.

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.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости (СП 11- 105-97 ч. II, приложение II) площадка относится к области II (по наличию процесса подтопления) – потенциально подтопляемые, к району II-A2 (по условиям развития процесса) – в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках), к участку II-A2-1-2,...,n (по времени развития процесса) – периодическое быстрое повышение уровня повторяющееся с вероятностью $P_i [N_{кр}/(N_{ср}-\Delta h_e)] \geq 1$, при $P_i = 1/T$, где $T=1, 2, \dots, n$.

По данным коррозионных изысканий установлено, что по отношению к углеродистой стали грунты обладают средней коррозионной агрессивностью;

Для защиты подземных сооружений от почвенной коррозии необходимо применять изоляционные покрытия, соответствующие весьма усиленному типу.

К специфическим грунтам на исследуемом участке относится насыпной грунт ИГЭ-1 смешанного состава, классифицируемый как свалку грунтов и отходов производств, без уплотнения, неслежавшиеся в соответствии с СП 22.13330.2016, табл.Б9.

Максимальная мощность насыпных грунтов в пределах площадки составляет 1,0 м, а минимальная абсолютная отметка 196,9 м. Отметка низа фундаментной плиты 196,15 м., т.е. насыпные грунты в качестве основания не используются и будут выбраны, что не влияет на выбор проектных решений.

Грунты ИГЭ-5 также относятся к специфическим грунтам.

Глины от средне – до сильнонабухающих: относительное набухание составляет 0,10-0,22 д. е., влажность набухания - 31-45%, объемная деформация усадки – 0,11-0,15 д. е., линейная деформация усадки – 0,04-0,08

д.е., влажность на пределе усадки – 12-15 %. Давление набухания глин составляет 0,27 МПа.

Вскрыты глины на глубине 9,8-10,6 м, т.е. вне зоны влияния фундаментов.

В соответствии с п. 5.5.3 (формула 5.3) СП 22.13330.2016, расчетная глубина промерзания суглинков составляет 1,16 м, песков – 1,56 м.

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-2, в соответствии с табл. Б24 ГОСТ 25100-2020, относятся к слабопучинистым грунтам.

Относительная деформация пучения ε_{fh} , определенная по параметру R_{fx102} (равному 0,11), составляет 0,011 д.е.

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-3, в соответствии с табл. Б24 ГОСТ 25100-2020, относятся к среднепучинистым грунтам.

Относительная деформация пучения ε_{fh} , определенная по параметру R_{fx102} (равному 0,45), составляет 0,056 д.е.

При показателе дисперсности $D=1,20$ пески, в соответствии с п.6.8.8.СП 22.13330-2016, относятся к слабопучинистым грунтам.

Глины ИГЭ-5 от средне – до сильнонабухающих.

Фоновая сейсмичность района составляет 5 баллов, в соответствии с картой ОСР-2015-А (СП 14.13330-2018).

Идентификационные сведения и данные о проектируемом объекте: 22-х этажное жилое здание, с габаритами в плане 41,0*20,0*72,0 м, фундамент – монолитная железобетонная плита (отм. низа плиты 196,15 м). Конструкция – монолитное, железобетонное. Подвал - 1 подземный и 1 технический этажи.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания

Площадка изысканий расположена по адресу: г. Калуга, ул. Поле Свободы, д.20а, на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000227:789 (разрешенное использование – под многоквартирным домом).

На момент проведения инженерно-экологических изысканий на исследуемой площадке ведутся планировочные работы, присутствуют навалы грунта, строительного мусора, также вдоль участка работ проходят различные коммуникации.

Территория частично заасфальтирована, травянистая растительность сохранилась фрагментарно.

Площадка изысканий расположена на землях населенных пунктов, в пределах плотной городской застройки.

В процессе рекогносцировочного обследования территории редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу, не встречены.

Согласно данным министерства природных ресурсов и экологии Калужской области ООПТ регионального значения на земельном участке для проектирования объекта отсутствуют.

Согласно данным Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области – на рассматриваемой территории, а также на прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от исследуемого земельного участка скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно данным Управления по охране объектов культурного наследия- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия на указанном земельном участке отсутствуют.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области- пути миграции диких животных через площадку изысканий не проходят.

Согласно данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области - исследуемый участок попадает в охранную зону КТП6 кВ №731 (Калужская область, г. Калуга, ул. Пухова, 56).

На территории изысканий, а также за ее границами отсутствуют источники водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении ГП «Калугаоблводоканал».

Согласно данным министерства природных ресурсов и экологии Калужской области- на территории изысканий земли лесного фонда и городские леса отсутствуют.

Согласно данным Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги:

- особо охраняемые природные территории местного значения на территории изысканий отсутствуют;

- объекты культурного наследия местного значения на исследуемом участке отсутствуют;

- санитарно- защитные зоны предприятий, сооружений и иных объектов отсутствуют;

- зоны санитарной охраны водозаборов отсутствуют;

- полигоны ТКО, кладбища и их санитарно- защитные зоны отсутствуют;

- часть территории земельного участка попадает в охранную зону КТП6 кВ № 731.

Согласно данным министерства природных ресурсов и экологии РФ в г. Калуга расположен памятник природы федерального значения Городской бор. Расстояние от площадки изысканий до ООПТ- 2,4 км в западном направлении.

По совокупности химических показателей неорганической природы степень химического загрязнения почвы на участке изысканий в целом оценивается как допустимая.

По содержанию отдельных химических элементов категория загрязнения грунта допустимая.

По содержанию нефтепродуктов в почве уровень загрязнения допустимый.

По содержанию бенз/а/пирена в почве и грунтах категория загрязнения чистая.

По совокупности санитарно-микробиологических показателей категория загрязнения почв на участке изысканий оценивается как чистая.

По результатам обследования земельного участка установлено, что на участке отсутствуют поверхностные радиационные аномалии, мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности почвы участка изысканий не превышает ПДУ.

Эквивалентный и максимальный уровень звука, и УЗД в октавных полосах не превышают ПДУ.

При проектировании и строительстве объекта необходимо учесть гигиенические требования, предъявляемые к качеству почв и предусмотреть мероприятия по снижению степени техногенной нагрузки на участок.

При условии принятия технических решений, соответствующих экологической ситуации, а также выполнения природоохранных мероприятий при строительстве и эксплуатации объекта, негативное воздействие его на окружающую природную среду может быть сведено к минимуму.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

Генеральный проектировщик

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «Тектоника»
(ООО «Тектоника»)

ОГРН: 1174027015326

ИНН: 4028065534

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: 248000, Калужская область, г. Калуга, ул. Кропоткина, д. 4, офис 10

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.02.2022 № 2001/03 АК СРО Ассоциация «Объединение ГрадСтройПроект»

(СРО-П-021-28082009), регистрационный номер в реестре членов № 2001 от 05.12.2017.

Субподрядные проектные организации

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «Союзпожаудит»

ОГРН: 1094027001595

ИНН: 4027093056

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: 248002, Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Болдина, д. 57, стр. 1

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29.11.2022 № 4027093056-20221129-1217, СРО Ассоциация «Лига проектировщиков Калужской области» (СРО-П-126-26012010), регистрационный номер в реестре членов № 245 от 24.05.2021.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

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 12.05.2022, утверждённое генеральным директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой, согласованное генеральным директором ООО «Тектоника» Ю.И. Барханской, приложение № 1 к договору № 16-22 от 12.05.2022.

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 №РФ-40-2-01-0-00-2023-2114-1, подготовленный отделом ведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги от 10.10.2023.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям Филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №401075269 от 16.01.2023 (Приложение к договору №1401075269 от 16.01.2023 г.);
2. Технические условия №74 от 19.10.2023 на отвод поверхностных и дренажных вод, выданные МУП "Калугаспецавтодор";
3. Технические условия на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения от 25.07.2022 №250722/ТУ, выданные ООО «Макснет системы»;
4. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.07.2022 №83, выданные ПК «КАЛУГАЛИФТМОНТАЖНАЛАДКА»;
5. Договор на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоснабжения от 11.10.2013 № 392, с ГП «Калугаоблводоканал»;
6. Договор на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоотведения от 07.08.2013 № 274, с ГП «Калугаоблводоканал»;
7. Справка от 21.06.2021 № 3411-21, выданная ГП «Калугаоблводоканал»;
8. Технические условия от 28.07.2022 № 55 на подключение объекта теплоснабжения к тепловым сетям, выданные ООО «Терраинвест».

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

40:26:000227:789

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

Застройщик

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «КалугаИнвестПроект» (ООО «КИП»)

ОГРН: 1184027000794

ИНН: 4028066062

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: 248010, Калужская область, город Калуга, ул. Чичерина, д. 29, помещ. 55

3. 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 и 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 | 29.10.2021 | Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Геостройпроект» ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: 105082, г. Москва, Спартаковская пл., д. 14 стр. 3, офис 74 |
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | 07.12.2021 | Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Геостройпроект» ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: 105082, г. Москва, Спартаковская пл., д. 14 стр. 3, офис 74 |
| Заключение по результатам инженерно-геологических изысканий | 17.05.2022 | Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» ОГРН: 1134027003912 ИНН: 4027116144 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: 248000, Калужская область, город Калуга, пер. Старичков, д.12 |
| Инженерно-экологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий | 06.12.2021 | Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Геостройпроект» ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: 105082, г. Москва, Спартаковская пл., д. 14 стр. 3, офис 74 |

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

Местоположение: Калужская обл., г. Калуга, ул. Пухова.

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

Застройщик

Наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «КалугаИнвестПроект» (ООО «КИП»)

ОГРН: 1184027000794

ИНН: 4028066062

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: 248010, Калужская область, город Калуга, ул. Чичерина, д. 29, помещ. 55

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

1. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания от 22.10.2021, утвержденное директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой, согласованное генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В.;

2. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания от 21.10.2021, утвержденное директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой, согласованное генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В.;

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.10.2021, утвержденное директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой, согласованное генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В.;

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 22.10.2021, утвержденная генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В., согласованная директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой;

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 22.10.2021, утвержденная генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В., согласованная директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой;

3. Программа работ на инженерно-экологические изыскания

от 21.10.2021, утвержденная генеральным директором ООО «ГеоСтройПроект» Мокрыщевым А.В., согласованная директором ООО «КИП» Л.Г. Ключевой;

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № тома | Обозначение | Наименование раздела | Примечание |
|--------|-------------|--|---|
| | 1423-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий | ООО «ГеоСтройПроект» |
| | 1423-ИГИ | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | ООО «ГеоСтройПроект» |
| | 41-22-ИГИ | Заключение по результатам инженерно-геологических изысканий | ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» |
| | 1423-ИЭИ | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий | ООО «ГеоСтройПроект» |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Для производства полевых работ применялись глобальные навигационные спутниковые системы ГЛОНАСС/GPS. Измерения производились в режимах статики и кинематики реального времени (RTK), методом относительного позиционирования комплектом из 3-х мультиспоровых геодезических приемников EFT M2 GHSS №ND11631954 и №ND 11637080. Тахеометрическая съемка проводилась с использованием: тахеометр Sokkia FX105 №49708-12, нивелир электронный Sokkia SDL30.

По результатам геодезических измерений составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500.

Уточнение полноты, местоположение и технические характеристики инженерных коммуникаций выполнено в эксплуатирующих организациях: МУП «Калугатеплосеть», АО «Газпром газораспределение Калуга», ГП «Калугаоблводоканал», ПАО «МРСК Центр и Приволжья», ПАО «Ростелеком», ПАО «Ростелеком» ТЦ-120, Служба электрохимзащиты, МУП «Калугаспецавтодор». Факт проведения контроля работ зафиксирован подписями ответственных исполнителей в штампе инженерно-топографического плана. По результатам выполненных работ составлен Акт приёмки работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя: сбор и обработку фондовых материалов, составление программы инженерно-геологических изысканий, бурение скважин, отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчета. По результатам работ составлен технический отчет.

Бурение инженерно-геологических выработок производилось ударно-канатным способом диаметром до 160 мм. Всего пробурено 3 скважины глубиной 15-16,0 м (41,0 п.м.).

Для определения модулей деформации грунтов были проведены опытные работы: статическое зондирование – 3 шт., и прессиометрические испытания – 3 шт.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. В процессе бурения были отобраны 53 пробы грунта ненарушенной структуры, 13 проб нарушенной структуры. Также в процессе бурения был произведен отбор 3 пробы грунта для проведения химического анализа и 6 проб воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «АГС Калуги» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. II этап», расположенном на ЗУ с кадастровым номером 40:26:000227:789 по адресу: г. Калуга, ул. Поле Свободы, д. 20а, ул. Пухова, дом 58» выполнены в ноябре-декабре 2021 года в соответствии с техническим заданием заказчика, согласованной программой инженерно-экологических изысканий.

На первом этапе инженерно-экологических изысканий организованы маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и

ландшафта в целом, а также визуальное выявление техногенного загрязнения путем маршрутного обхода территории.

Опробование поверхностного слоя проводилось методом «конверта» («смешанная проба») на глубину 0,0-0,3 м в районе одной пробной площадки (в соответствии СП11-102-97). Для исследования динамики загрязнения по глубине отобраны пробы из скважины на глубину земляных работ 3,0 м.

На втором этапе (лабораторные и камеральные работы) выполнены лабораторные химико-аналитические исследования почв и грунтов, необходимые для получения количественных и качественных показателей, и формирования общей экологической характеристики территории строительства. Объем выполненных работ определен в программе-задании.

Лабораторные работы (в составе настоящих инженерно-экологических изысканий) производились аккредитованными лабораториями по утвержденным к применению методикам.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фонового загрязнения; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий, при выполнении данного отчета явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и

экосистем в целом, на основе которой составлен настоящий технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

| № тома | Обозначение | Наименование раздела | Примечание |
|--|--------------------|--|-------------------|
| Раздел 1 «Пояснительная записка» | | | |
| | 16-22-СП | Состав проекта | ООО «Тектоника» |
| | 16-22-ПЗ | Пояснительная записка | ООО «Тектоника» |
| Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» | | | |
| | 16-22-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка | ООО «Тектоника» |
| Раздел 3 «Архитектурные решения» | | | |
| | 16-22-АР | Архитектурные решения | ООО «Тектоника» |

| | | | |
|---|--------------|--|-----------------------|
| Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» | | | |
| | 16-22-КР1 | Часть 1. Конструктивные решения | ООО «Тектоника» |
| | 16-22-КР1.РР | Часть 1. Конструктивные решения. Книга 1. Расчетные решения | ООО «Тектоника» |
| | 16-22-КР2 | Часть 2. Объемно-планировочные решения | ООО «Тектоника» |
| Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» | | | |
| Подраздел 1 «Система электроснабжения» | | | |
| | 16-22-ИОС1 | Система электроснабжения | ООО «Тектоника» |
| Подраздел 2 «Система водоснабжения» | | | |
| | 16-22-ИОС2 | Система водоснабжения | ООО «Тектоника» |
| Подраздел 3 «Система водоотведения» | | | |
| | 16-22-ИОС3 | Система водоотведения | ООО «Тектоника» |
| Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» | | | |
| | 16-22-ИОС4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | ООО «Тектоника» |
| Подраздел 5 «Сети связи» | | | |
| | 16-22-ИОС5 | Сети связи | ООО «Тектоника» |
| Подраздел 7 «Технологические решения» | | | |
| | 16-22-ИОС7 | Технологические решения | ООО «Тектоника» |
| Раздел 6 «Проект организации строительства» | | | |
| | 16-22-ПОС | Проект организации строительства | ООО «Тектоника» |
| Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | | | |
| | 16-22-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды | ООО «Тектоника» |
| Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» | | | |
| | 16-22-ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | ООО «Союзпожаудит» |
| | 16-22-ПБ2 | Часть 1. Пожарная сигнализация. Система оповещения людей о пожаре | ООО «Союзпожаудит» |
| Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» | | | |
| | 16-22-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | ООО «Тектоника» |
| Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» | | | |
| | 16-22-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической | ООО «Тектоника» |

| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| | | эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» | | | |
| | 16-22-ТБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | ООО «Тектоника» |
| | 16-22-НКПР | 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 | ООО «Тектоника» |

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для объекта "Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап" выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №РФ-40-2-01-0-00-2023-2114-1, подготовленного отделом ведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги от 10.10.2023;
- технического задания на проектирование.

Участок проектирования расположен по адресу г. Калуга, ул. Поле Свободы, д.20а, ул. Пухова, дом 58. Кадастровый номер земельного участка 40:26:000227:789. Общая площадь участка землепользования 2850,00 м².

Территориально участок проектирования находится в плотно застроенной территории.

Участок ограничен:

- на востоке - ул. Поле Свободы;
- на севере - ул. Пухова;
- на западе - территория дома 1 этапа строительства;
- на юге - Карла-Либкнехта.

Существующий рельеф относительно спокойный, характеризуется уклоном в северо-восточном направлении. Перепад высот в пределах участка колеблется в отметках 199,12 м - 195,93 м.

Площадка строительства свободна от строений, сооружений.

Настоящим проектом предусматривается размещение в границах отведенного земельного участка общей площадью 2850,00 м² многоквартирного 22-этажного односекционного жилого дома 2 этапа строительства.

Связь с городом многоквартирного жилого дома обеспечивается посредством автодорожного примыкания к ул. Пухова и ул. Поле Свободы.

Ширина запроектированных проездов составляет 6.0 м., что позволяет реализовать комфортное движение по территории. покрытие проездов - асфальтобетон. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами.

Проектируемые проезды обеспечивают проезда пожарной техники.

Ширина тротуаров в дворовой части и на путях движения инвалидов не менее 2 метров.

Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами.

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

Расчетное количество парковочных мест для жилого домасоставляет 151 машиноместо.

Расчетное количество для нежилых помещений досугового назначения, расположенных на 1 этаже здания - 2 машиноместа.

Общее расчетное количество парковочных мест - 153 машиноместа, в т.ч. 16 мест для МГН.

Данным проектом предусмотрены автомобильные стоянки с двух сторон здания общей вместимостью 27 парковочных мест, в том числе 3 парковочных места для МГН. Остальные 126 парковочных мест предполагается предусмотреть в пристроенном паркинге (3 этап строительства).

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами. Размеры парковочного места для обслуживания инвалидов - 7 x 3,6 м

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований градостроительных норм.

Ширина тротуаров на участке принята 2,0 м с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4%. Поперечный уклон пути движения принят не более 2 %. Покрытие тротуаров вдоль дворовых проездов запроектировано из тротуарной плитки.

Благоустройство территории предусматривает: устройство отмостки вокруг здания шириной 1 м.

Входные площадки в здание имеют навес. Поверхность входных площадок и тамбуров выполнены из монолитного железобетона и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

В пределах отведенного участка предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослого населения, для игр детей, для занятий физкультурой.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

Для занятий игровыми видами спорта предусмотрено использование существующих площадок на территории сквера перед ДК «Машиностроитель», расположенных в непосредственной близости от многоквартирного жилого дома.

Согласно расчета, выполненного из расчета суточного накопления ТБО для жилого фонда по г. Калуга для проектируемого дома необходимо 2 контейнера.

Данные контейнеры располагаются на контейнерной площадке, предусмотренной в 1 этапе проектирования.

Конструкция дорожной одежды проездов, стоянок принята асфальтобетонным покрытием.

На тротуарах, отмостке, площадке отдыха взрослого населения предусмотрено покрытие тротуарной плиткой.

Площадка для игр детей запроектированы на основании резиновой крошки.

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0.1 м.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующей застройкой и решена, исходя из условий удобного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов.

Отвод поверхностных и дождевых вод от проектируемого здания предусмотрен на проектируемые проезды, далее в проектируемую закрытую систему ливневой канализации.

Озеленение территории предусмотрено устройством газонов с посевом многолетних трав. по плодородному грунту.

4.2.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для строительства многоквартирного жилого дома выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №РФ-40-2-01-0-00-2023-2114-1, подготовленного управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги от 10.10.2023;
- технического задания на проектирование.

Проектируемый жилой дом является вторым этапом проектирования согласно ППТ и непосредственно примыкает к жилому дому, построенному и введенному эксплуатацию по 1 этапу согласно ППТ. Проектируемы жилой

дом примыкает к построенному с восточной стороны через деформационный шов.

Здание жилого дома - 22-этажное, односекционное, с подвальным этажом и техническим этажом.

В плане здание имеет форму прямоугольника с размерами в осях «1-12»/«А-М» - 39,6х18,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 199.95 м.

Наивысшая относительная отметка здания - 72.92 м.

Архитектурная высота здания составляет 74,17 м.

Высота этажей: подвального этажа - 2,95 м, помещения подвального этажа - 2,62 м, 1-20-го этажей - 3,0 м, помещений 1-20-го этажей - 2,74 м, 21-22-го этажей - 3,3 м, помещений 21-22-го этажей - 3,04 м, технического чердака - 1,77 м.

Подвальный этаж, предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки коммуникаций (узел ввода, электрощитовая) и нежилых помещений - хозяйственных кладовых, помещение уборочного инвентаря.

Подвальный этаж имеет 2 эвакуационных входа/выхода в осях «5-6»/«Е-К» и осях «12»/«А-Б».

На отм. 0.000 запроектированы входные группы для нежилых помещений с северной стороны здания, основная входная группа для жилой части с южной стороны здания, лестнично-лифтовой узел, квартиры, 2 нежилых помещения для досуга населения.

Общее количество квартир жилого дома - 151 шт., из них:

- однокомнатных - 65 квартир;
- двухкомнатных - 22 квартир;
- трехкомнатных - 64 квартиры.

Лестнично-лифтовой узел, состоит из лестницы типа Н1 и 3-х пассажирских лифтов.

В проекте предусмотрен беспрепятственный доступ в здание для всех групп МГН. Один из лифтов предусмотрен для пожарных расчетов и МГН. Предусмотрен пандус с поручнями и колесоотбойниками (уклон 1:12) и входной площадкой с навесом. Поручни располагаются на высоте 0,9 м и 0,7 м.

Композиционное решение фасадов обусловлено композиционным решением застройки микрорайона, объемно-пространственным решением здания и заданием заказчика.

Архитектурно-художественное решение фасада проектируемого жилого дома отличается лаконичностью, выполнено исходя из возможностей принятых в проекте строительных материалов наружных стен, отличается вариативностью решений, не нарушает сложившегося облика существующей застройки района.

Наружные стены здания - многослойные с эффективной теплоизоляцией из стеновых газобетонных блоков клеевом составе с утеплителем из минплиты с мокрым фасадом (штукатурка, покраска).

Цоколь - штукатурка под окраску фасадными красками.

Ограждающие конструкции лоджий - алюминиевый профиль с одинарным остеклением 6 мм, с раздвижным открыванием.

Кровля совмещенная, рулонная. Водоотвод организованный, внутренний, водосточных воронок - 2 штуки. Ограждение кровли 1,20 м (кирпич высотой 0,8 м и металлическое ограждение 0,40 м).

Двери переходных балконов - деревянные (усиленные) с армированным стеклом 800x400 мм. Тамбурные - деревянные (усиленные) глухие. Двери входные – металлические утепленные. Двери МОП и лифтовый-холл - металлические противопожарные по ГОСТ31173-2003.

Внутриквартирные двери устанавливаются собственниками квартир.

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с двойным стеклопакетом. Лоджии - алюминиевый профиль с одинарным остеклением 6 мм, с распашным открыванием.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с нормами и требованиями пожарной безопасности.

В помещениях общего пользования (тамбур, лестничная клетка, внеквартирные коридоры):

- стены окрашиваются водоэмульсионной краской по штукатурке;
- потолки – подвесные типа «Армстронг»;
- полы - в помещениях общего пользования (тамбур, лестничная клетка, внеквартирные коридоры) - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Помещение уборочного инвентаря, помещения инженерного оборудования.

- стены - керамическая плитка на высоту 1,80 м;
- потолки – подвесные типа «Армстронг»;
- полы - керамогранит.

В полах мокрых помещений предусмотрена гидроизоляция из материала «Техноэластбарьер» по ТУ 5774-004-72746455-2007 или 2 слоя дублированного полиэтилена на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80.

Отделка помещений квартир:

- стены - проектом не предусмотрено. Отделка выполняется собственником квартиры;
- потолки - без отделки.
- полы - согласно техническому заданию, в полах помещениях квартир выше 1-го этажа подготовительные и отделочные слои в проекте не закладываются.

Для квартир выше 1-го этажа при заключении договора купли-продажи между заказчиком и покупателем в текст договора должен быть внесен пункт со следующим требованием: в мокрых помещениях (санузлы, ванные комнаты) предусмотреть слой пароизоляции над плитой перекрытия, затем

стяжку, в качестве гидроизоляции под стяжку в подготовительных слоях применить гидроизоляционный материал Техноэласт-барьер по ТУ5774-004-72746455-2007 или 2 слоя дублированного полиэтилена на горячей битумной мастике (ГОСТ 2889-80) с заведением этих слоев на стены на высоту 300мм.

Отделка нежилых помещений (хозяйственных кладовых) проектом не предусмотрена.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

В проекте учтены требования к инсоляции помещений жилых зданий в соответствии с СанПин 2.2.1/2.2.1.1076-01.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для строительства многоквартирного жилого дома выполнена на основании технического задания на проектирование и сведений, представленных в инженерно-геологических изысканиях, выполненных «АРХИТЕКТУРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА г. КАЛУГИ», 2022 г.

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

Для защиты многоэтажного жилого дома от подтопления проектом предусмотрены следующие мероприятия: устройство дренажа, планировка рельефа территории строительства, устройство отмостки из асфальтобетона по щебеночному основанию, гидроизоляция наружных стен подвала и подошвы фундаментной плиты.

Фундамент здания - монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса В25 марок F150 и W6. Армирование плиты выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 25 мм, 20 мм, класса А240 по ГОСТ5781-82* диаметром 14 мм.

Под плитой предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм и двух слоев оклеечной гидроизоляции - Стеклоизол ХПП (или аналог) и Праймер битумный Технониколь №01.

Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Класс бетона стен В25 по ГОСТ 26633-2015, марок F150 и W6. Армирование стен принято из арматуры классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 12 мм, 16 мм, А240 по ГОСТ 5781-82* диаметром 6 мм.

Снаружи стены утепляются экструзионным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 50 мм, штукатурка по сетке – 20 мм.

Со стороны грунта предусмотрены 2 слоя оклеечной гидроизоляции.

Пилоны железобетонного каркаса, стены и лифтовые шахты приняты толщиной 200 мм. Для пилонов и стен принят бетон класса В25, марок F74 и W4 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принята классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 25 мм, 8 мм, А240 по ГОСТ 5781-82* диаметром 6 мм.

Внутренние стены - стены лестничных клеток и лифтовых холлов - из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Заполнение между монолитными пилонами газобетонными блоками D600 толщиной 200 мм.

Наружные стены здания:

- кладка из стеновых газобетонных блоков D600 толщиной 300 мм на клеевом составе и утеплителя «ТЕХНОФАС ОПТИМА ТН-ФАСАД» толщиной 100 мм тонкослойная фасадная штукатурка – 7 мм;

- монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм, утеплитель «Технофас Экстра» - 200 мм, тонкослойная фасадная штукатурка – 7 мм.

Ограждающие конструкции лоджий - алюминиевый профиль с одинарным остеклением 6 мм, с раздвижным открыванием.

Стены вентканалов - вентиляционные железобетонные блоки заводского изготовления. Для утепления внутренних стен, отделяющих жилые помещения от тамбура лестничной клетки принят утеплитель «Технофас Экстра» - 50 мм под штукатурку по сетке.

Внутренние перегородки:

- межкомнатные - из газобетонных блоков D600 ГОСТ 25485-2019 толщиной 100 мм.

- межквартирные - из газобетонных блоков D600 ГОСТ 25485-2019 толщиной 200 мм;

- в мокрых помещениях - влагостойкие пазогребневые плиты 80 мм.

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

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

Плиты перекрытий и покрытия жилой части приняты безбалочными, толщиной 180 мм. Для плит принят бетон класса В25 (ниже отм. 0,000) и В20 (выше отм. 0,000) по ГОСТ 26633-2015, марок F75 и W4. Арматура принята классов А500С диаметром 12 мм, 8 мм по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82* диаметром 8 мм.

Стены парапета - керамический рядовой полнотельный кирпич КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием арматурой диаметром 4 мм В500 через 2 ряда кладки толщиной 250 мм. Утеплитель – «ТЕХНОФАС ОПТИМА ТН-ФАСАД Профи» толщиной 100 мм с тонкослойной штукатуркой – 7 мм.

Состав кровли: железобетонное перекрытие – 180 мм, пароизоляция Технобарьер, ТЕХНОРУФ 45 плиты из каменной ваты – 140 мм, разуклонка из керамзитового гравия – 30-100 по уклону, армированная цементно-песчаная

стяжка – 50 мм, битумный праймер Технониколь №08 быстросохнущий, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

4.2.2.5. Система электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий для присоединения к электрическим сетям Филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №401075269 от 16.01.2023 (Приложение к договору №1401075269 от 16.01.2023).

Точка присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции.

Категория надежности электроснабжения согласно техническим условиям - II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II и III категории, к I категории относятся электроприемники аварийного освещения, систем противопожарной автоматики, охранно-пожарной сигнализации, лифтовое оборудование, огни светового ограждения.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная электрическая нагрузка электроприемников объекта составляет 274 кВт / 282,5 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение объекта предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции.

Наружные сети электроснабжения по стороне высокого напряжения и установка трансформаторной подстанции в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются отдельным проектом.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилого дома предусматривается установка вводно-распределительного устройства (ВРУ).

Питающие линии от РУ-0,4 кВ ТП до ВРУ объекта предусматривается выполнить двумя взаиморезервирующими кабельными линиями, кабелем марки АВБШв-1 с жилами расчетного сечения.

Прокладка кабельных линий производится в земле в траншее в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект».

Питающие сети напряжением 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин трансформаторной подстанции, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей территории.

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено светильниками с лампами ДНаТ, установленными на стене здания при помощи кронштейнов на высоте 6 м.

Питание сети наружного освещения выполняется от ВРУ жилого дома. Предусматривается автоматическое управление осветительной установкой в зависимости от величины светового дня, так же предусмотрена возможность ручного управления.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками является вентиляционное, осветительное оборудование, лифты, бытовая розеточная сеть.

В качестве ВРУ приняты щиты, состоящие из вводных и распределительных панелей. Электроприемники, относящиеся к потребителям I категории надежности электроснабжения, запитаны через щит ЩАВР с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Для электроприемников противопожарного оборудования предусмотрена отдельная распределительная панель ППУ, запитанная через устройство АВР.

ВРУ укомплектовано аппаратами управления и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания, приборами учета потребляемой электроэнергии.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитов освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для питания квартир в коридорах жилого дома применяются этажные щиты (ЩЭ). В ЩЭ на линиях, питающих квартиры щитки (ЩК), предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с уставкой срабатывания по току утечки 100мА и однофазный счетчик потребляемой электроэнергии.

Квартирные щиты укомплектованы набором коммутационно-защитной аппаратуры для защиты квартирных силовых сетей и сетей освещения.

Приборы коммерческого учета используемой электрической энергии размещаются в помещении электрощитовой (в панелях ВРУ и АВР) здания. Кроме этого, для поквартирного учета потребляемой электроэнергии на всех

этажах здания также предусмотрена установка приборов учета на каждую квартиру.

В помещениях здания предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В, и ремонтное освещение, подключаемое на пониженное напряжение через разделительные трансформаторы (в помещениях с технологическим оборудованием).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Управление освещением входов в здание осуществляется автоматически через фоторелейное устройство, остальных светильников – индивидуальными выключателями, установленными по месту, в ручном режиме.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри здания предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS и кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара).

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ нулевых защитных проводников питающих линий, металлические оболочки кабелей, сторонних проводящих металлических частей, металлические трубопроводы входящих коммуникаций металлические части каркаса здания и заземляющих проводников.

Молниезащита

Защита здания от прямых ударов молний выполняется молниеприемной сеткой, уложенной на кровлю, соединенной при помощи токоотводов с контуром заземления.

Выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие не металлические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Здание защищается от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

4.2.2.6. Система водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; договора на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоснабжения от 11.10.2013 № 392, заключенного с ГП «Калугаоблводоканал»; справки от 21.06.2021 № 3411-21, выданной ГП «Калугаоблводоканал».

В проектируемом здании предусматриваются системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта являются наружные сети водопровода. Подключение запроектировано в котельной, пристроенной к жилому дому, рассматриваемому в первом этапе строительства. Ввод водопровода предусматривается в две линии диаметром 80 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и технологических нужд здания, а также полива территории.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода в здание принята установка водомерного узла. Для учёта поквартирного расхода воды, а также на ответвлениях к потребителям во встроенных помещениях предусматривается устройство водомеров.

Системы водоснабжения жилого дома и встроенных помещений запроектированы отдельными.

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения жилой части здания запроектированы двузонными. Первая зона водоснабжения – 1-11 этажи; вторая зона – 12-22 этажи.

В соответствии с условиями подключения, минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 20 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 57 м вод. ст; во второй зоне – 92 м вод. ст. Требуемый напор при пожаре – в первой зоне составляет 61 м вод. ст; во второй зоне – 95 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки. Для снижения избыточного напора запроектировано использование регуляторов давления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается установка системы внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем.

Для полива территории в наружных нишах здания предусмотрены поливочные краны.

Внутреннее пожаротушение жилой части здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами,

стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте $1,20 \pm 0,15$ м от уровня пола.

Система горячего водоснабжения принята от встроенной котельной, рассматриваемой в первом этапе строительства. Система проектируется аналогично холодному водоснабжению.

Магистральные сети и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, подводки – полипропиленовыми трубами. Магистральные трубопроводы и стояки предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – $54,37 \text{ м}^3/\text{сут}$, в том числе расчетный расход горячей воды. Расход воды на полив – $1,85 \text{ м}^3/\text{сут}$. Расчетный расход воды на противопожарные нужды составляет $2 \times 2,5 \text{ л/с}$.

4.2.2.7. Система водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; договора на подключение (технологическое присоединение) к сетям водоотведения от 07.08.2013 № 274, заключенного с ГП «Калугаоблводоканал»; справки от 21.06.2021 № 3411-21, выданной ГП «Калугаоблводоканал»; технических условий на отвод поверхностных и дренажных вод от 19.10.2023 № 74, выданных МУП «Калугаспецавтодор».

Отведение стоков запроектировано самотеком выпусками диаметром 110-160 мм в ранее запроектированные наружные сети.

Системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания и нежилых помещений предусматриваются отдельными.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации. В помещениях, расположенных ниже уровня выпусков, предусматривается использование локальных насосных установок.

Внутренние системы водоотведения предусматриваются из ПВХ труб диаметром 50-160 мм.

На сети внутренней канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклон отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматривается не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция систем канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания, и вентиляционные клапаны.

Для сбора и отвода с пола, от оборудования условно-чистых вод из помещения насосной проектом предусмотрена система дренажной канализации.

Напорные трубопроводы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб.

Отвод дождевых и талых вод с кровель зданий запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации.

Для отвода стоков с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электроподогревом. Системы водостоков предусмотрены из полиэтиленовых труб.

Для защиты фундамента здания от грунтовых вод предусматривается пристенный дренаж. Пристенный дренаж прокладывается по контуру здания с наружной стороны. Собирающие дрены пристенного дренажа прокладываются из полиэтиленовых гофрированных двухслойных дренажных труб с геотканью и однослойной отсыпкой щебнем и обертыванием данной отсыпки одним слоем геотекстиля. Дренажные колодцы собирающего пристенного дренажа выполняются из сборных ж/б элементов. Сети отводящей дренажной канализации выполняются из полиэтиленовых труб.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 54,37 м³/сут; расход дождевых и талых сточных вод с кровли – 16 л/с.

4.2.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

| | |
|--|--------------|
| - в холодный период года | минус 25°С; |
| - в теплый период года (вентиляция) | 22°С; |
| - средняя температура за отопительный период | минус 2,5°С. |
| Продолжительность отопительного периода | 208 суток. |

Индивидуальный тепловой пункт

Источником теплоснабжения является собственная существующая пристроенная газовая водогрейная котельная мощностью 3 МВт.

Котельная работает по закрытой схеме теплоснабжения. Система отопления запроектирована через теплообменники и разделена на две зоны. Первая зона с 1-12, вторая с 13-22 этажи. В существующем ИТП первой очереди строительства предусмотрено подключение систем отопления и ГВС для второй очереди строительства.

Температурный график:

- системы отопления – 90/70°С;
- ГВС – 5/65°С.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 1,29 Гкал/час, в том числе:

- система отопления – 1,09 Гкал/час;
- система ГВС – 0,2 Гкал/час.

Отопление

Система отопления жилой части зданий предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистралей. Для поквартирных систем отопления предусмотрена схема с тупиковым движением теплоносителя от поэтажных коллекторных узлов, расположенных в поэтажных блоках инженерных коммуникаций. Прокладка трубопроводов поквартирных систем запроектирована в подготовке пола, трубопроводами из сшитого полиэтилена в защитной гофротрубе. В распределительных узлах системы отопления на ответвлениях в каждую квартиру установлен индивидуальный счётчик тепла.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы. Длина отопительных приборов предусмотрена не менее 50% ширины светового проема. Отопительные приборы предусмотрены с возможностью регулирования теплоотдачи.

Для отопления мест общего пользования запроектирована двухтрубная стояковая система отопления из стальных труб с нижней разводкой магистралей.

В качестве отопительных приборов в лестничной клетке и лифтовом холле предусмотрены стальные конвекторы. Приборы отопления устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня площадок и ступеней.

В токоопасных помещениях отопление предусмотрено электроконвекторами со встроенными термостатами.

В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Проектом предусмотрено оборудовать системы отопления балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления запроектированы из стальных электросварных труб с устройством антикоррозионного и теплоизоляционного покрытия.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Приток наружного воздуха в квартирах жилого дома осуществляется через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в конструкции окон. Удаление воздуха из помещений кухонь, ванных комнат, санузлов, совмещенных санузлов предусматривается через регулируемые вытяжные решетки в каналы-спутники, далее в общие шахты и выбросом воздуха выше уровня кровли. Для верхних этажей предусмотрены бытовые вентиляторы и отдельные каналы для удаления воздуха.

Вентиляция встроенных помещений общественного назначения предусмотрена через открывающиеся фрамуги окон.

В помещении подвала и электрощитовой предусмотрена с естественным побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «А». Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград предусматривается установка нормально-открытых противопожарных клапанов или прокладка воздуховодов в огнезащите с требуемым пределом огнестойкости.

Противодымная вентиляция

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из внеквартирных коридоров жилой части здания;
- компенсирующая подача наружного воздуха в нижние зоны помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции;
- подпор в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- подпор в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для систем противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы с требуемым пределом огнестойкости, в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений. Установка вентиляторов запроектирована на кровле здания и в вентиляционных камерах.

Выброс продуктов горения запроектирован над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня кровли.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматривается установка обратных и нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места установки.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места прокладки и назначения воздуховодов.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции здания.

4.2.2.9. Сети связи

Подраздел «Сети связи» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и цифрового телевидения от 25.07.2022 №250722/ТУ, выданных ООО «Макнет системы»;
- технических условий на диспетчеризацию лифтов от 25.07.2022 №83, выданных ПК «КАЛУГАЛИФТМОНТАЖНАЛАДКА».

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная сеть (СКС) представляет собой иерархическую кабельную систему здания. СКС состоит из набора оптических кабелей, панелей переключения (кросс-панелей), соединительных и кроссировочных шнуров (патч-кордов), кабельных разъемов, информационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС позволяет одновременную работу локальной вычислительной сети и телефонной сетей, используя общую среду передачи. Таким образом, СКС представляет собой универсальное и гибкое решение задачи создания коммуникационной инфраструктуры здания.

Предлагаемая к установке на объекте СКС выполнена на базе оптической сети (FTTx). Эта распределительная сеть, при которой оптоволокно подходит до здания, а далее распределяется по квартирам при помощи других технологий (Ethernet). Такая сеть имеет древовидную структуру, имеет возможность наращивания точек подключения в зависимости от будущих или уже подключенных абонентов.

Топология сетей предусматривает установку оборудования FTTx на узлах или же в зданиях, а далее распределяет сигнал при помощи коммутаторов по Ethernet технологии. Такой вариант позволяет существенно уменьшить затраты для абонента, но при этом получить высокую скорость соединения. Линия FTTx способна обеспечить пропускную способность в несколько гигабит и таким образом может предоставить каждому из пользователей дома

стабильное подключение со 100 Мбит/с. Положительной стороной такого варианта помимо высокой скорости и небольшой стоимости также будет отсутствие необходимости в установке специального оборудования у вас в квартире.

проектной документацией предусматривается выполнить прокладку волоконно-оптического кабеля от оборудования связи ООО «Макнет Системы», находящегося в подвале дома по ул. Пухова 56 до строящегося жилого дома (прокладку выполняет ООО «Макнет Системы»).

Предусмотрено строительство кабельных каналов внутри дома п/э трубами для прокладки ВОК между этажами диаметром 50 мм, а в квартиры 25 мм. На местах стыков и поворотов стояка, на вводе в дом использовать протяжные ящики (ЯП). В техподполье, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 этажах предусмотреть установку шкафов коммутационных с активным оборудованием.

Организация кабельного ввода в здание жилого дома выполнена на уровне техподполья.

Телекоммуникационный шкаф устанавливается в техподполье - настенный шкаф 19" 8U. В ТШ установить оптокросс, медиаконвертер, коммутатор.

Система контроля и управления доступом

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

В каждую квартиру устанавливаются трубки переговорные «УКП-12(М)». На каждом этаже предусматривается установка блоков коммутации домофонов БК-4MV - 2 шт. в монтажном боксе VIZIT-MB4P. Адрес для каждого «УКП-12(М)» устанавливается на блоке коммутации домофонов БК-4MV в соответствии с номером квартиры.

Телефонизация

Проектом предусматривается оборудование объекта системой телефонной связи.

Предлагаемая к установке на объекте сеть выполнена на базе оптической сети (FTTx). Эта распределительная сеть предусматривает установку оборудования FTTx на узлах или же в зданиях, а далее распределяет сигнал при помощи коммутаторов по Ethernet технологии. С помощью данной сети выполнено подключение к IP-телефонии, сети передачи данных по ТУ ООО «Макнет Системы».

Для выполнения вышеуказанных задач в составе системы предусматриваются использование гигабитных роутеров Wi-Fi Rotek RX-22311. Роутер предназначен для подключения одного аналогового проводного или беспроводного телефона, 3-х компьютеров по разъемам RJ-45.

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

Система эфирного телевидения

Для возможности просмотра телевизионных программ проектом предусматривается установка телевизионных розеток.

Проектом на кровле Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап устанавливается антенная мачта МТ с расположенными на ней антенной приема ТВ-программ ДМВ диапазона «Goldmaster GM-510».

Принимаемый сигнал поступает на пассивный телевизионный усилитель сигнала ALCAD AM-407, который обеспечивает необходимый уровень сигнала для просмотра ТВ-программ.

Проектом предусматривается установка активного телевизионного усилителя типа ALCAD AL-100.

Усилитель устанавливается в слаботочном стояке здания на техническом этаже. Потребляемая мощность - 22ВА.

Телевизионные абонентские разветвители/ответвители TAP/SPLIT устанавливаются в поэтажных шкафах связи и сигнализации здания.

Радиофикация

Для уверенного приема УКВ-ЧМ сигнала предусматривается установка конвертора IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH.V2, радиофикацию жилого дома предлагается осуществить с помощью приемников трехпрограммных «НЕЙВА ПТ-322-1», транслирующих радиовещательные станции в диапазоне 65.8-108.0 МГц, от конвертора.

Радиоточки предусматриваются в помещениях кухни каждой квартиры.

Мероприятия для МГН, диспетчеризация

В пожаробезопасной зоне для МГН (коридоры каждого этажа) и лифтовых кабинах предусматривается установка системы двусторонней связи с диспетчером (постом охраны) и световой сигнализацией. В качестве вызывной панели выбрано переговорное устройство в антивандальном исполнении с цифровой передачей данных (ПГУ-RS) с подключенным светозвуковым оповещателем «Астра-10» исп. 3. ПГУ-RS подключается по RS-485 к КУН-IP8 используется для обеспечения переговорной связи на линии «абонент-диспетчер».

В качестве вызывной панели в лифте, согласно Технические условия № 83 от 25.07.2022 г, выбрано переговорное устройство в антивандальном исполнении с цифровой передачей данных «лифтовой блок 7.2». КУН-IP8 является самостоятельным устройством (не требует пульта или КИО), передает данные в сеть по Ethernet (TCP/IP) на АРМ диспетчера. Проводка выполняется кабелем ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LS 4x2x0,52 в коробах электротехнических.

4.2.2.10. Технологические решения

Подраздел «Технологические решения» разработан на основании технического задания на проектирование и согласно действующим нормативным актам.

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями. Встроенные помещения полностью отделены от жилой части дома и имеют самостоятельные входы-выходы, учитывающие возможность передвижения маломобильных групп населения.

В состав проектируемого объекта входят: нежилое помещение №1 и нежилое помещение №2.

Помещение №1 предназначено для проведения досуга населения на 6 посетителей единовременного пребывания. Общая площадь помещения составляет 89 м².

В составе помещения предусмотрены: помещение для игр в аэрохоккей; санузел; ПУИ.

Помещение №2 предназначено для проведения досуга населения на 8 посетителей единовременного пребывания. Общая площадь помещения составляет 92,61 м².

Данное помещение состоит из следующих помещений: помещение для игр в шахматы и шашки; санузел; ПУИ.

Мебель в помещениях устанавливается с учетом санитарно-гигиенических норм и правил. Для хранения верхней одежды работника и посетителей проектом предусматриваются шкаф и вешалка. Помещения имеют естественное и искусственное освещение. Рабочее место персонала оборудовано компьютером. В помещениях запроектированы столы для игр.

Общее количество человек для помещения №1 и помещения №2 с учетом МОП принято 16 человек.

Проектируемый объект обеспечивается электроэнергией, теплом, водой согласно полученным техническим условиям.

Уборка помещений предусматривается по договору оказания клининговых услуг, заключенному с собственником нежилых помещений, либо арендаторов.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда и мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

4.2.2.11. Проект организации строительства

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, представляет собой частично застроенную территорию в восточной части г. Калуги по ул. Пухова. Большая часть территории покрыта травянистой растительностью.

Участок обеспечен дорогами в необходимом объеме для выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

Проезд на территорию проектируемого жилого дома предусматривается с ул. Пухова.

Обеспечение строительства строительными основными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии города Калуги, города Москвы и МО.

Строительные работы предполагается выполнить с использованием местной рабочей силы подрядчика. Доставка работников к месту производства работ осуществляется городским транспортом.

При выполнении строительных работ на объекте отсутствует потребность в дополнительных площадях.

При возведении жилого дома условия строительства являются стесненными.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительные работы выполняются с соблюдением требований, установленных градостроительным регламентом.

На первоначальном этапе мобилизуются производственные подразделения, выполняющие первоочередные работы, а именно: очистка участка от строительного мусора, планировка существующей территории с организацией отвода дождевых и талых вод, устройство шпунтового ограждения, рытье котлована, устройство системы открытого водоотлива и кольцевого дренажа.

Проезд по территории стройплощадки осуществляется по временному проезду из дорожных плит 1П 30-18 по ГОСТ 21924.1-84 по песчаному основанию.

Скоростной режим на стройплощадке устанавливается 5 км/ч.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для электрического освещения строительных площадок и участков применяются прожекторы -12 шт.

Для предотвращения доступа на объект для физических лиц по границе выделенного участка устанавливается охрannое ограждение высотой 2,2 м из профнастила, стоек из профильных труб. Предусматривается установка ворот на въезде.

Выполнен въезд - выезд со строительной площадки с устройством ворот, а также устроена калитка для прохода работающих, которые участвуют на строительстве объекта.

На выезде устанавливается площадка для мойки колес «Мойдодыр».

На площадке устанавливаются временные контейнеры для строительного и бытового мусора.

В пределах строительной площадки в пожароопасных пунктах размещаются противопожарные посты, снабженные табельным противопожарным инвентарем (лопатами и ящиками с песком, ведрами, огнетушителями).

Подача материала к месту производства работ предусматривается при помощи строительных кранов и строительных машин, средств малой механизации и вручную.

В качестве основных машин и механизмов для производства работ приняты: башенный кран, автомобиль-самосвал, бульдозер, экскаватор, грунтовый каток, автобетоносмеситель, авторастворовоз, асфальтоукладчик, опалубка инвентарная, бадья для бетона, виброуплотнитель, вибратор глубинный, бетонорастворосмеситель, установка битумоплавильная, компрессор, сварочный аппарат, перфоратор ручной, переносной пост ацетиленокислородной резки с использованием резаков «Факел», бетонолом пневматический

Представленный в проекте перечень механизмов может быть заменен на аналогичный по производительности.

Граница опасной зоны от падения груза составляет: 16,3 м.

Грузы с разгрузочной площадки и с площадки складирования поднимаются и перемещаются на высоту не более 5 м от уровня земли. Подъем грузов на проектную высоту осуществлять у стены строящегося здания.

Подъем грузов над строящимся зданием производится на высоту не более 1 м над выступающими конструкциями, но не менее 0,5 м.

Потребность в рабочих кадрах для строительства составит 91 человек, в том числе по категориям:

- рабочих - 79 чел.;
- ИТР – 12 чел.

Временные здания и сооружения, принятые расчетом предусмотрено разместить на строительной площадке.

Проектом принято использование временных бытовых вагончиков строителей (контейнерного типа) размером 3,0х6,0 м – 4 шт., 3,3 м – 1 шт., один биотуалет Д-09-К, душевая 3,0х6,0 м – 1 шт.

Для складирования строительных конструкций, деталей, изделий, а также отделочных, сантехнических, электротехнических материалов используются закрытый склад инвентаря, находящийся на необходимом расстоянии, регламентируемом нормами и спецификой производства работ.

В связи с стесненными условиями размещения постоянного складирования стройматериалов, данные площадки являются временными, поэтому в основном монтаж проводится «с колес».

Предусмотрена площадка для временного складирования снятого грунта.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от трансформаторной подстанции ТП-731 с питанием от ПС СДВ, К/1 №24. Технические условия № 401070052 от 18.08.2022 г выданы на временное электроснабжение мощностью 150 кВт.

Электроснабжение объекта выполнить непосредственно от РУ-0,4 кВ (секция №1) ТП-731, рубильник №2.

Питающую линию от рубильника до ВРУ выполнить силовым кабелем ВББШв-1 5х240 в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки согласно типовому проекту.

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ и составляет 32.0 кВт.

Для временного водоснабжения используется та же точка, что и для первого этапа строительства жилого дома по адресу ул. Пухова, 56, на основании «Единого договора №1868 холодного водоснабжения и водоотведения (на период строительства) от 22.06.2020. Питьевая вода бутилированная доставляется на объект по договору с торговой организацией (поставщиком).

Общая потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые потребности и составляет 3,72 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства - 5 л/с.

Пожаротушение — 2 сущ. гидранта по ул. Пухова, в районе дома Пухова, 47 (построены в рамках ТУ для I этапа).

Стоки от санитарно-бытовых помещений вывозятся специализированным транспортом в места, согласованные с местной санитарно-эпидемиологической службой.

Для обеспечения отвода ливневых и талых вод со стройплощадки, проводится вертикальная планировка территории.

Потребность в сжатом воздухе - 3,78 м³/мин. Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Снабжение кислородом и ГСМ осуществляется с соответствующих баз с доставкой автотранспортом.

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО – согласно справке заказчика. Грунт для обратной засыпки и растительный слой грунта складироваться вблизи зоны работ. Излишки грунта используются при планировке территории.

Работы по сооружению объекта проводятся в охранных зонах кабелей связи, линий электроснабжения, водовода, газопровода и других инженерных коммуникаций с соблюдением правил охраны инженерных коммуникаций.

Для охраны строящегося объекта привлекаются специализированные организации.

Работы основного периода включают в себя полный комплекс работ по возведению здания:

- земляные работы (отрывка котлована, ручные доработки, водопонижение);
- подготовка основания под фундамент;
- устройство подземной части здания (подвальный этаж);
- возведение надземной части здания;
- монтаж внутренних инженерных сетей;

- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство и озеленение территории.

Проектом предусмотрено ведение строительно-монтажных работ в зимнее время с соблюдением основных технологических требований.

В составе проекта представлен перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, с составлением соответствующих актов приемки перед выполнением последующих работ и устройством конструкций.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Продолжительность строительства настоящего объекта 18 мес., в т.ч. подготовительный период – 1,0 мес.

4.2.2.12. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

На площадке производится выемка минерального (пригодного) грунта 1870,13 м³. Данный грунт возвращается в объеме 298,54 м³. Остальной грунт в объеме 1571,59 м³ складировается на соседних территориях и используется в дальнейшем для их планировки.

На площадке производится выемка плодородного (природного) грунта в объеме 173,40 м³. Данный грунт возвращается в объеме 128,75 м³. Остальной грунт в объеме 44,65 м³ используется для озеленения и благоустройства территории.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении разгрузочных, сварочных и битумных работ, при асфальтировании.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,4002003 г/с, валовый выброс – 0,923211 т/год по 12 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Расчет рассеивания выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273).

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,089212 г/с, валовый выброс – 0,217728 т/год по 7 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей нормируемой территории составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Проведенный расчет показал, ожидаемые уровни шума не превысят ПДУ шума, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего

сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Проведенный расчет показал, ожидаемые уровни шума не превысят ПДУ шума, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение на питьевые нужды - привозной бутилированной водой.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода.

Канализационные стоки от проектируемого объекта на период эксплуатации отводятся в центральную канализационную сеть.

Источником теплоснабжения и горячего водоснабжения проектируемого объекта служит пристроенная к жилому дому котельная (1 этап строительства).

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

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 88,9206 т, из них: 3 класса опасности – 0,4425 т, 4 класса опасности – 88,4563 т, 5 класса опасности – 0,0218 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 184,9881 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,0004 т/год, 4 класса опасности – 164,19245 т/год, 5 класса опасности – 20,7952 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и

обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями. Мусорный контейнер предусмотрен на существующей площадке на юго-востоке проектируемого участка.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; охране подземных и поверхностных вод; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов растительного и животного мира; минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

4.2.2.13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Проезды предусматриваются с двух продольных сторон объекта.

Степень огнестойкости-I, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности-Ф 1.3.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная схема здания - каркасная.

Несущим элементом является монолитный железобетонный каркас.

Пожарный отсек Ф 4.3 на 1 этаже здания жилого дома выполнено самостоятельным пожарным отсеком. Подвальный этаж с хозяйственными кладовыми жильцов следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 250 м².

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

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Из подвала предусматривается два раассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Для связи между этажами предусмотрена л/к типа Н1 и лифты, один с функцией перевозки пожарных подразделений. Каждая квартира на высоте более 15м имеет аварийный выход.

Зоны безопасности для МГН предусматриваются в л/к Н1.

Система пожарной сигнализации на базе оборудования ЗАО НВП «Болид». Для обнаружения очага пожара в помещениях устанавливаются адресно-аналоговые пожарные извещатели «ДИП-34А-04».

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

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

В здании многоэтажного жилого дома проектом принят 2-й тип системы оповещения людей о пожаре.

Над проемами эвакуационных выходов установлены световые оповещатели «Молния-24» с надписью «ВЫХОД».

В помещениях устанавливаются звуковые оповещатели «Иволга» (ПКИ-2).

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара из общих коридоров жилой части здания удаление дыма.

Компенсация объема удаляемых продуктов горения из общего коридоров жилой части здания на этаже пожара предусмотрена системой ПД1.

Подпор в лифтовые шахты организован системами ПД2-ПД4.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2.5 л/с.

Система наружного противопожарного водоснабжения включает в себя кольцевой противопожарный водопровод с существующими ПГ.

Разработана графическая часть раздела.

4.2.2.14. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап» выполнена на основании задания на проектирование.

Настоящим проектом обеспечен доступ групп МГН на все этажи здания. В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрены мероприятия по доступности для маломобильного населения групп МЗ-М4 (с нарушением опорно-двигательного аппарата) для гостевого временного пребывания. Квартиры для проживания групп МГН с нарушением опорно-двигательного аппарата не предусмотрены.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по территории застройки.

Ширина путей движения инвалидов по территории: по тротуарам 2,0 м, по проездам внутриквартальной территории - 6,0 м. Транспортные проезды по территории и пешеходные дороги к проектируемому жилому дому совмещены.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках 4%, поперечный уклон до 2%.

Высота бортового камня на путях движения инвалидов в местах пересечения с проезжей частью не превышает 0,015 м.

Покрытие пешеходных дорожек и пандусов запроектировано из твердых материалов (тротуарная плитка), ровным, шероховатым, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Покрытие проездов – асфальтобетон.

Вход в жилую часть здания для МГН предусмотрен со стороны дворовой территории через основной вход в подъезды.

Для подъема с отметки тротуара (-0,770) до уровня входной площадки (-0,020) запроектирован пандус с нормативным уклоном 8%. На входной площадке предусмотрен водоотвод, дренажные и водосборные решетки. Размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2 x 2,2 м. Подъем на верхние этажи осуществляется с помощью лифта, обеспечивающего передвижение МГН.

Для доступа в нежилые помещения на 1 этаже проектом предусмотрено передвижение инвалидов по лестничному маршу с сопровождающим, посредством мобильного подъемника SHERPA №902 (ООО "Центр реабилитационной техники "INVA" г. Москва ул. Промышленная д.11).

Проектом обеспечиваются требования к путям эвакуации.

Глубина тамбура входа в подъезд жилого дома принята из условия: при последовательном расположении навесных дверей необходимо обеспечить минимальное свободное пространство между ними не менее 1,4 м плюс ширина полотна двери, открывающейся внутрь междверного пространства.

Ширина пути движения МГН в коридорах и других помещениях составляет не менее 1,5 м в чистоте.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку запроектирована не менее 0,9 м. высота дверных порогов предусмотрена не более 0,014 м.

В полотнах наружных дверей предусмотрено армированное остекление, нижняя часть дверного полотна защищена противоударной полосой.

Ширина проступей лестниц 0,3 м, а высота подъема ступеней 0,15 м.

Площадка на горизонтальном участке пандуса на прямом участке и на повороте – глубиной 1,5 м. ограждения установлены с двух сторон на высоте 0,7 и 0,9 м.

Устройства и оборудование, установленные внутри помещений и снаружи на стенах жилого дома, не сокращают пространство для прохода и проезда МГН и маневрирования кресла-коляски.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, ручки, рычаги, краны, кнопки различного оборудования, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте 1,1 м от пола.

Эвакуация МГН осуществляется следующим образом:

- с 2-22 этажи для МГН группы М1-М2 предусмотрена эвакуация по лестничной клетке Н1. МГН группы М3-М4 с помощью пожарных подразделений с использованием противопожарного лифта ($Q=1000\text{кг}$, $V=2\text{м/сек}$, с кабиной шириной 1100, глубиной 2100мм, ширина двери 1000мм.)

- с 1 этажа для группы М3-М4 предусмотрена непосредственно на улицу путем перемещения МГН до тамбура, с выходом через тамбур непосредственно на улицу, далее по пандусу.

Зоны безопасности для МГН групп М3 и М4 предусмотрены в лестничной клетке типа Н1 согласно п. 9.2.1 СП 1.13130.2020.

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода на лестничную клетку не превышает 12 м.

В случае выдачи заказчиком задания для конкретных квартир под размещение маломобильных групп населения, проектом будет предусмотрена их перепланировка с соблюдением норм СП 59.13330.2020. В этом случае мероприятия по обеспечению эвакуации МГН групп мобильности М4 из жилых помещений будут разрабатываться отдельным проектом.

На всех стоянках общего пользования около или в объеме жилых, общественных зданий следует выделять не менее 10% машиномест (но не менее одного места) согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020.

Общее количество парковочных мест для здания по проекту составляет 27 п/мест, $27 \text{ п/мест} * 10\% = 3 \text{ п/мест}$. Данным проектом предусмотрены 3 машиноместа для парковки автомобилей инвалидов на расстоянии от подъезда не более 100 м, в том числе 2 п/места для МГН гр. М4, передвигающихся на креслах-колясках. Нормативное минимальное количество для гр. М4 составляет: $3 \text{ места} * 5\% = 1 \text{ машиноместо}$.

Каждое специализированное машиноместо для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и дорожными знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290. Размеры машиноместа для обслуживания инвалидов - 7 x 3,6 м.

В нежилом помещении №2 предусмотрен санузел для МГН гр. М4. Для нежилого помещения №1 для МГН гр.М4 доступ не предусмотрен (согласно технического задания). Для остальных групп МГН доступ предусмотрен.

4.2.2.15. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает 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 осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

4.2.2.17. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

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 ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: 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 секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

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

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- ситуационный план дополнен информацией о прилегающих зданиях, строениях, улицах и проездах, с которых предусмотрено обслуживание проектируемого дома;
- откорректирован план организации рельефа;
- представлена информация о площадках для занятий игровыми видами спорта.

Раздел «Архитектурные решения»

- откорректированы технико-экономические показатели здания.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- представлены конструктивные узлы здания показывающие слои конструкций – перекрытия над подвалом, технического этажа, кровли здания и кровли лестничной клетки;
- указать материалы, со ссылкой на нормы из которых проектируются перемычки в стенах с кладкой;
- представлены сведения кем и когда выполнялись инженерно-геологические изыскания.

Подраздел «Система водоснабжения»

- уточнены сведения о требуемых напорах в системах водоснабжения.

Подраздел «Система водоотведения»

- дополнены проектные решения по системам дренажной канализации.

Раздел «Проект организации строительства»

- представлены сведения о потребности строительства в сжатом воздухе, кислороде и ГСМ;
- указаны источники для временного водоснабжения и электроснабжения на период строительства, в т.ч. источники для пожаротушения;

- представлены сведения о хранении строительных материалов на закрытых и открытых площадках, складах. Указана расчетная и фактическая площадь мест хранения;
- представлены сведения по освещению строительной площадки. Указано необходимое количество приборов;
- представлены сведения о водоотведении ливневых стоков со стройплощадки;
- представлены сведения о типе ограждения строительной площадки;
- представлены сведения о типе покрытия временных дорог, для подъезда автотранспорта;
- на стройгенплане представлен конструктивный узел временной дороги;
- представлены сведения о доставке рабочих на объект строительства;
- представить расчет опасных зон;
- представлен календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства);
- текстовая часть дополнена информацией об отсутствии потребности строительства в дополнительных площадях, и стесненных условиях участка;
- указаны работы предусмотренные на этапе благоустройства территории.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- откорректирована текстовая часть раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- представлен расчет потребности в парковочных местах для автомобилей инвалидов, в том числе для инвалидов-колясочников;
- представлена информация о размещении санузлов.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.2. Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.3. Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

5.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.10. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.11. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.12. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.13. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.15. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

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

5.2.2.17. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Пухова в г. Калуге. 2 этап» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также результатам инженерных

изысканий.

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

1) Балакина Мария Юрьевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-1-10994
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

2) Чельшев Валентин Сергеевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-13704
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

3) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-4-11208
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

4) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-8971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2027

5) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-12-13477
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

6) Смирнова Яна Владимировна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-11671
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

7) Перевозчикова Татьяна Евгеньевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13329
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

8) Блюдоёнов Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8750

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

9) Пятов Владимир Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-16-12874

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

10) Степашкина Татьяна Александровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-13-14210

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2026

11) Клыгин Павел Константинович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-14-13950

Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

12) Ревина Надежда Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-14520

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2026

13) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| Сертификат | 1A1DCA3007AB0ECB94640B849 868D9558 |
| Владелец | Корнев Андрей Александрович |
| Действителен | с 11.09.2023 по 11.12.2024 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| Сертификат | 2DB43030190B0F888492B4870 A7A68671 |
| Владелец | Балакина Мария Юрьевна |
| Действителен | с 03.10.2023 по 28.04.2038 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 493D70009CAFA0844A3EBB50C
32B03F8
Владелец Челышев Валентин Сергеевич
Действителен с 01.02.2023 по 28.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7146F30064AF18B447BAF03E08
6F7327
Владелец Мазеин Владислав Михайлович
Действителен с 07.12.2022 по 07.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4A8E5A0065B022AE4FA53E68B
C2010D8
Владелец Козина Кристина Викторовна
Действителен с 21.08.2023 по 21.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44D0CD78000100046328
Владелец Смирнова Яна Владимировна
Действителен с 14.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6E2BA45C00010004631F
Владелец Перевозчикова Татьяна
Евгеньевна
Действителен с 14.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12BE8C700001000440FD
Владелец Блюдёнов Павел Николаевич
Действителен с 14.02.2023 по 14.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5D7CD9C50001000440F3
Владелец Пятов Владимир
Александрович
Действителен с 14.02.2023 по 14.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 504CD1F9000000036F95
Владелец Степашкина Татьяна
Александровна
Действителен с 26.10.2022 по 26.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 156CD6290001000440FF
Владелец Клыгин Павел Константинович
Действителен с 14.02.2023 по 14.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 185657E600010005C00E
Владелец Ревина Надежда Валерьевна
Действителен с 19.09.2023 по 19.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DA05A25A10760000064DA338
1D0002

Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич

Действителен с 23.10.2023 по 23.10.2024