



Российская Федерация
Тюменская область

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»
(ГАУ ТО «УГЭПД»)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ **А.А.Кучерявый**

_____ **20 марта 2018 г.**

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 72 - 1 - 1 - 3 - 0126 - 17

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями,
расположенный на земельном участке с кадастровым номером
72:17:1316002:272

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

г. Тюмень 2018 г.

1. Общие положения:

1.1. Основание для проведения государственной экспертизы:

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272», шифр 26/17, выполненная ООО «Роспроект модернизация», 2017 г. Состав проектной документации:

- Том 1. Раздел 1. Пояснительная записка.
- Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
 - Раздел 3. Архитектурные решения:
- Том 3.1. Подраздел 1. Архитектурные решения.
 - Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:
- Том 4.1. Подраздел 1. Архитектурно-строительные решения.
- Том 4.2. Подраздел 3. Конструкции железобетонные. Фундаменты.
- Том 4.3. Подраздел 5. Конструкции железобетонные. Каркас.
 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 - Том 5.1. Подраздел 1. Вентиляция и кондиционирование воздуха, дымоудаление.
 - Том 5.2. Подраздел 2. Отопление.
 - Том 5.3. Подраздел 3. Тепловые сети.
 - Том 5.4. Подраздел 4. Водоснабжение и канализация.
 - Том 5.5. Подраздел 5. Наружные сети водопровода и канализации.
 - Том 5.6. Подраздел 6. Электрооборудование.
 - Том 5.7. Подраздел 7. Сети связи.
 - Том 6. Раздел 6. Проект организации строительства.
 - Том 8. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 - Том 9. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Том 10. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
 - Том 10.1. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
 - Том 12. Раздел 12. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства.
 - Том 13. Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту.

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 72:17:1316002:272 под многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Федюнинского», выполненный ООО «ПРИЗ», 2017 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272», выполненный ООО «ПРИЗ», 2017 г.

Отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272», выполнен ООО «ПРИЗ», 2017 г.

Договор № 126 от 29.12.2017 г. на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, заключенный между ГАУ ТО «УГЭПД» и АО «АИЖК по Тюменской области».

Дополнительное соглашение № 1 к договору № 126 от 29.12.2017 г. на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2. Место расположения объекта:

Тюменская область, г. Тюмень.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина показателей
1	Этажность/количество этажей	этаж	20/21
2	Общая площадь здания	м ²	13310,4
3	Общая площадь квартир	м ²	8501,2
4	Жилая площадь квартир	м ²	3007,8
5	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м ²	437,5
6	Строительный объем, в том числе:		43459,2
6.1	- выше 0,000	м ³	41793,6
6.2	- ниже 0,000		1665,6
7	Количество квартир	шт.	144
8	Расчетное число жителей	чел.	360
9	Расчетное число работников офисов	чел.	67
10	Площадь участка	м ²	4592,0
11	Площадь дополнительных участков для размещения плоскостных стоянок	м ²	15309,0
12	Площадь застройки	м ²	702,8
13	Процент застройки	%	15,31

1.4. Исполнители проектной документации и результатов инженерных изысканий:

Проектная документация:

ООО «Роспроект модернизация», г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, д. 23, корпус 1/3. Выписка № 00046 от 02.10.2017 г. из реестра членов саморегулируемой организации – Межрегиональное объединение проектных организаций «Ассоциация ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-118-18012010.

ООО «ГАРМОНИЯ+», г. Тюмень, ул. Герцена, д. 64, офис 1213. Выписка № 0001243 от 22.12.2017 г. из реестра членов саморегулируемой организации – Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-166-30062011.

Инженерные изыскания:

ООО «ПРИЗ», г. Тюмень, ул. Шмидта, д. 48А. Выписка № 90 от 28.02.2018 г. из реестра членов саморегулируемой организации – Ассоциация «Изыскательские организации Сибири», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-004-29092009.

1.5. Сведения о заявителе, заказчике, застройщике:

Заявитель, застройщик (технических заказчик) – АО «АИЖК по Тюменской области», г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, 63.

1.6. Источник финансирования:

Собственные средства заказчика.

2. Основание для инженерных изысканий:

2.1. Задание заказчика на выполнение инженерных изысканий, дата его утверждения:

Техническое задание на производство инженерных изысканий на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272.

3. Основание для разработки проектной документации:

3.1. Задание заказчика на разработку проектной документации, дата его утверждения:

Задание на проектирование «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым № 72:17:1316002:272».

3.2. Градостроительный план земельного участка:

Градостроительный план земельного участка № RU72304000-2050. Местонахождение земельного участка: Тюменская область, город Тюмень. Кадастровый номер земельного участка: 72:17:1316002:272. Площадь земельного участка: 4592 кв.м. Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории: постановление Администрации города Тюмени от 13.01.2014 № 17 «Об утверждении проекта планировки территории планировочного района № 10 – Тюменский (транссибирская магистраль – граница населенного пункта – ул. Федюнинского (первое объездное кольцо)». Дата выдачи 04.08.2017 г. Наименование территориальной зоны застройки – Ж1, согласно сведениям из кадастровой выписки о земельном участке расположен объект капитального строительства с кадастровым номером 72:17:1316002:14367.

Кадастровая выписка о земельном участке (выписка из государственного кадастра недвижимости) от 26.04.2013 № 7200/201/13-93427. Кадастровый номер 72:17:1316002:272. Местоположение: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Федюнинского.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 05.02.2018 № 99/2018/76159018. Субъект права: Земельный участок, кадастровый номер 72:17:1316002:272. Площадь 4592+/-24 кв.м. Правообладатель (правообладатели): Акционерное общество «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию по Тюменской области». Вид, номер и дата государственной регистрации права: Собственность, № 72-72-01/249/2013-047 от 21.05.2013 г.

Кадастровая выписка о земельном участке от 18.10.2013 № 7200/201/13-234942. Кадастровый номер 72:17:1316002:2892. Местоположение: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Федюнинского. Категория земель: Земли населенных пунктов. Разрешенное использование: для размещения объектов хранения легкового автотранспорта. Площадь 15309 ± 43 кв.м. Особые отметки: земельный участок входит в территориальную зону: «Зона размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения».

Свидетельство о государственной регистрации права. Дата выдачи: «23» октября 2013 года. Субъект (субъекты) права: Открытое акционерное общество «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию по Тюменской области». Вид права: Собственность. Объект права: Земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения объектов хранения легкового транспорта, площадь 15309 кв.м, адрес (местонахождение) объекта: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Федюнинского. Кадастровый (или условный) номер: 72:17:1316002:2892.

3.3. Технические условия:

Технические условия № ТЮ-17-0909-300 от 14.09.2017 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «СУЭНКО».

Договор № ТЮ-17-0909-200 от 14.09.2017 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенный между ПАО «СУЭНКО» и АО «АИЖК по Тюменской области».

Дополнительное соглашение № ТЮ-17-090-212 от 20.02.2018 г. к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ТЮ-17-0909-200 от 14.09.2017 г.

Технические условия № 1740т от 01.08.2017 г. подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданы ООО «Тюмень водоканал».

Письмо ООО «Тюмень Водоканал» № 1742т от 01.08.2017 г. «По вопросу выдачи технических условий подключения объекта к сетям ВиВ».

Условия подключения № 3985тв от 22.12.2017 г объекта к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные ООО «Тюмень Водоканал».

Условия подключения № 3985тк от 22.12.2017 г объекта к централизованной системе водоотведения, выданные ООО «Тюмень Водоканал».

Технические условия № 32-88-71/7 от 06.09.2017 г. на подключение объекта к сетям дождевой канализации, выданные департаментом городского хозяйства администрации города Тюмени.

Технические условия № 32-88-20/8 от 06.03.2018 г. на подключение объекта к сетям дождевой канализации, выданные департаментом городского хозяйства администрации города Тюмени.

Технические условия 72/17-0061-ТУ от 04.08.2017 г. подключения объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения, выданные АО «Тепло Тюмени».

Технические условия № 1304 от 20.10.2017 г. на телефонизацию объекта строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером № 72:17:1316002:272», выданные ЗАО «Русская компания».

Технические условия № 1300 от 20.10.2017 г. на присоединение объекта строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером № 72:17:1316002:272» к сети радиовещания, выданные ЗАО «Русская компания».

4. Основные данные проектной документации и принятые решения:

4.1. Результаты инженерных изысканий:

Участок проектируемого строительства жилого дома расположен в Восточном административно-территориальном округе города Тюмени, в границах улиц Николая Ростовцева - Бориса Житкова - Линейная, на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в сентябре-октябре 2017 г. На площадке проектируемого строительства жилого дома выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 на площади 1,5 га в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в сентябре-октябре 2017 г. На площадке проектируемого строительства жилого дома пробурено 3 скважины глубиной 20,0-30,0 м, выполнено 7 испытаний статическим зондированием грунтов глубиной до 22,0 м.

Строительно-климатический подрайон – 1В.

Температура воздуха (град.) наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – 35.

Номер района по весу снегового покрова – III.

Вес снегового покрова на квадратный метр горизонтальной поверхности, кПа - 1,8.

Номер района по давлению ветра – I.

Нормативное значение ветрового давления, кПа - 0,23.

Номер района по толщине стенки гололеда - III.

Толщина стенки гололеда, мм - 10.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к надпойменной террасе р. Тура. Рельеф площадки относительно ровный, техногенно нарушен. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 76,14-77,54 м.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные озерно-алювиальные отложения, с поверхности перекрытые современными техногенными образованиями. Инженерно-геологический разрез площадки представлен:

1. Слой 1 Техногенный (насыпной) слой представлен песком перемешанным со строительным мусором и погребенным почвенно-растительным слоем. Мощность слоя 0,4-0,6 м.

2. ИГЭ-1 (инженерно-геологический элемент). Суглинок твердый.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-1: $\gamma=18,9$ кН/м³, $\gamma_{II}=18,6$ кН/м³, $\gamma_I=18,4$ кН/м³, $c=19$ кПа, $c_{II}=17$ кПа, $c_I=15$ кПа, $\varphi=20$ град, $\varphi_{II}=19$ град, $\varphi_I=19$ град, $E=15,0$ МПа.

3. ИГЭ-2. Суглинок легкий, песчанистый, тугопластичный.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-2: $\gamma=19,9$ кН/м³, $\gamma_{II}=19,7$ кН/м³, $\gamma_I=19,7$ кН/м³, $c=20$ кПа, $c_{II}=19$ кПа, $c_I=17$ кПа, $\varphi=20$ град, $\varphi_{II}=19$ град, $\varphi_I=19$ град, $E=14,0$ МПа.

4. ИГЭ-3. Суглинок легкий, пылеватый, текучепластичный.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-3: $\gamma=19,6$ кН/м³, $\gamma_{II}=19,3$ кН/м³, $\gamma_I=19,1$ кН/м³, $c=11$ кПа, $c_{II}=10$ кПа, $c_I=10$ кПа, $\varphi=15$ град, $\varphi_{II}=15$ град, $\varphi_I=13$ град, $E=8,0$ МПа.

5. ИГЭ-4. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка текучепластичного.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-4: $\gamma=20,1$ кН/м³, $\gamma_{II}=20,1$ кН/м³, $\gamma_I=20,0$ кН/м³, $c=3$ кПа, $c_{II}=3$ кПа, $c_I=2$ кПа, $\varphi=34$ град, $\varphi_{II}=34$ град, $\varphi_I=29$ град, $E=23,0$ МПа.

6. ИГЭ-5. Суглинок легкий, песчанистый, мягкопластичный, с примесью органического вещества до 5 %, с тонкими прослоями песка мелкого и супеси пластичной.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-5: $\gamma=19,9$ кН/м³, $\gamma_{II}=19,8$ кН/м³, $\gamma_I=19,6$ кН/м³, $c=22$ кПа, $c_{II}=21$ кПа, $c_I=20$ кПа, $\varphi=18$ град, $\varphi_{II}=18$ град, $\varphi_I=16$ град, $E=10,0$ МПа.

7. ИГЭ-6. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с прослоями суглинка текучепластичного.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-6: $\gamma=20,0$ кН/м³, $\gamma_{II}=19,8$ кН/м³, $\gamma_I=19,6$ кН/м³, $c=3$ кПа, $c_{II}=3$ кПа, $c_I=2$ кПа, $\varphi=34$ град, $\varphi_{II}=34$ град, $\varphi_I=30$ град, $E=30,0$ МПа.

8. ИГЭ-7. Суглинок легкий, песчанистый, текучий, с примесью органического вещества до 5 %, с тонкими прослоями песка мелкого и супеси текучей.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-7: $\gamma=19,3$ кН/м³, $\gamma_{II}=19,1$ кН/м³, $\gamma_I=18,9$ кН/м³, $c=11$ кПа, $c_{II}=10$ кПа, $c_I=9$ кПа, $\varphi=15$ град, $\varphi_{II}=15$ град, $\varphi_I=13$ град, $E=8,0$ МПа.

На площадке изыскания появившийся уровень отмечен на глубине 3,3-5,8 м, установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 2,0-2,5 м, абсолютные отметки 74,50-74,61 м. Прогнозный уровень грунтовых вод может быть на 1,0-1,5 м выше замеренного. Степень агрессивного воздействия на бетон марки W4 - слабоагрессивная.

Коррозионная активность грунтов к стали – средняя.

Нормативная глубина промерзания - 1,7 м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 - слабопучинистые.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных документов РФ и могут быть использованы для проектирования.

Инженерно-экологические изыскания.

Участок работ расположен в Восточном административно-территориальном округе г. Тюмени в квартале улиц Николая Ростовцева, Линейная, Бориса Житкова и Рождественская. В районе размещения проектируемых объектов особо охраняемых

территорий, земель историко-культурного назначения нет. Район проектирования расположен за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. В районе выполнения инженерно-экологических изысканий отсутствуют действующие и законсервированные скотомогильники (биотермические ямы). Полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в сентябре 2017 г. для строительства жилого дома. В процессе полевых работ проведено опробование почвы, радиационное обследование территории (определено содержания в почвах естественных и техногенных радионуклидов, проведены замеры МЭД гамма-излучения), выполнены замеры шума и электромагнитного излучения. Определение значений контролируемых параметров состояния окружающей среды проведены в лабораториях, прошедших государственную аттестацию в соответствующих областях измерений.

По результатам представленных протоколов санитарно-гигиенических исследований почвы, выполненных испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Тюменская», загрязнения почвогрунтов не выявлено, согласно приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 почвы участка изысканий оценены как «чистые».

По результатам представленных протоколов микробиологических и паразитологических исследований почвы, выполненных ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и СанПиН 3.2.3215-14. По результатам агроэкологического анализа на исследуемой территории плодородный и потенциально плодородный слой подлежат снятию и складированию для целей землеваяния.

При оценке радиационного фона в пробах почвы определены значения удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137. По результатам представленных протоколов радиологических исследований почвы, выполненных испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Тюменская», почва в пределах территории изысканий соответствует требованиям радиационной безопасности. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на площадке под проектируемые объекты установлена в пределах 0,04-0,12 мкЗв/ч, что не превышает гамма-фона, характерного для данной местности. Согласно протоколу измерений № 51 от 14.09.2017 г. ООО «Приз», плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимые концентрации. Территория под строительство соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Согласно протоколу измерений шума № 52 от 14.09.2017 г. ООО «Приз» уровни звукового давления на территории проектируемого объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Напряжённость электрических и магнитных полей оценивалась в зоне влияния строительства жилого дома от ВЛ 0,4 кВ. Согласно протоколу измерений шума № 53 от 14.09.2017 г. ООО «Приз» результаты замеров ЭМП на территории проектируемого объекта соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 и СН 2971-84.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта на основании справки Тюменского ЦГМС - филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 51-07-48-209 от 06.15.2014 г. не превышают ПДК.

На территории изыскиваемого участка отсутствуют места произрастания растений и грибов и местообитания животных, занесённых в красные книги РФ и Тюменской области, поверхностные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, несанкционированные свалки, места захоронения опасных отходов и полигоны ТБО отсутствуют (письмо департамента недропользования и экологии Тюменской области № 9876/17 от 11.10.2017 г.).

В отчёте выполнен прогноз неблагоприятных изменений окружающей среды в период строительства и эксплуатации изыскиваемых объектов, разработаны рекомендации по организации локального экологического мониторинга и по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий.

Представленные материалы раздела соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 (раздел 8) и СП 11-102-97.

4.2. Техническая часть проектной документации:

4.2.1. Схема планировочной организации земельного участка:

Объект капитального строительства – объект непромышленного назначения – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями размещается на территории Восточного административно-территориального округа г. Тюмени в границах улиц Николая Ростовцева, Бориса Житкова, Линейной.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых представительным органом местного самоуправления – Тюменская городская Дума (Решение «О правилах землепользования и застройки города Тюмени» от 30.10.2008 № 154).

Земельный участок находится в зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж-1. Зона застройки многоэтажными жилыми домами Ж-1 выделена для формирования кварталов с высокой плотностью застройки и включает участки территории города Тюмени, определенные Генеральным планом для размещения многоэтажных жилых домов, а также объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Участок свободен от застройки, по участку проходят существующие инженерные коммуникации – сети электроснабжения (две кабельных линии 10 кВ на глубине 0,8 м) и подземная линия сети связи, теплотрасса. Сети электроснабжения (2 кабеля 10 кВ), сети связи подлежат демонтажу. Сети теплоснабжения, проходящие по участку, подлежат переустройству, в связи с необходимостью выполнить мероприятия, предусмотренные Приказом Минстроя РФ от 17.08.1992 № 197. Приступить к работам по благоустройству территории до разработки и согласования проекта реконструкции тепловых сетей запрещается.

Земельный участок граничит: с существующими подземными инженерными коммуникациями различного назначения вдоль улиц Николая Ростовцева и Бориса Житкова; с подземной кабельной линией 0,4 кВ и опорами освещения вдоль улицы Линейная. С северо-востока земельный участок граничит с незастроенной территорией.

Земельный участок не подтопляем и не затопляем в естественных условиях.

На земельном участке предусматривается размещение многоэтажного жилого дома с элементами благоустройства: площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, спортивной площадки, площадки для отдыха взрослого населения, хозяйственной площадки, мест для хранения автотранспортных средств.

Размещение площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, спортивной площадки, площадки для отдыха взрослого населения, размещение хозяйственной площадки выполнено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 п. 7.5.

Размеры (площадь) площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, спортивной площадки соответствуют требованиям Региональных нормативов градостроительного проектирования, утвержденных постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82-п (ред. от 29.11.2017) прил. А, табл. А.1. Площадь площадки для хозяйственных целей уменьшена на 46 % относительно требуемой площади площадки, что не противоречит требованиям Региональных нормативов градостроительного проектирования, утвержденных постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82-п (ред. от 29.11.2017) прил. А, табл. А.1 при застройке жилыми домами выше 9-ти этажей. Площадь спортивной площадки уменьшена на 46 % относительно требуемой

площади площадки, что не противоречит требованиям Региональных нормативов градостроительного проектирования, утвержденных постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82-п (ред. от 29.11.2017) прил. А, табл. А.1. Проектом планировки территории планировочного района № 10 предусмотрена зона спортивного назначения, на расстоянии 235 м от границы земельного участка объекта капитального строительства.

Количество мест для хранения автотранспортных средств (постоянного, временного, гостевого), соответствует требованиям «Местных нормативов градостроительного проектирования города Тюмени», утвержденных решением Тюменской городской Думы от 25.12.2014 № 243 (ред. от 29.06.2017) п. 4. Габариты мест для хранения автотранспортных средств соответствуют требованиям СП 113.13330.2012 п. 5.15.

Места для хранения автотранспортных средств размещаются:

- на земельном участке, предоставленном для размещения жилого дома с элементами благоустройства, 98 машино-мест, в том числе 19 машино-мест для автотранспортных средств МГН.

- на земельном участке, предоставленном для размещения мест хранения автотранспортных средств, 88 машино-мест. Участок находится на расстоянии 298 м, от объекта капитального строительства, в квартале улиц Линейная, Михаила Сперанского.

На земельном участке, предоставленном для размещения автотранспортных средств, предусматривается размещение площадки для выгула собак.

Существующий рельеф площадки переменной высотности, относительно ровный, с общим уклоном с юго-запада на северо-запад.

Вертикальная планировка площадки решена с учетом высотных отметок существующих улиц, к которым примыкает участок.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с территории жилого дома запроектирован открытым способом по уклонам в существующую ливневую канализацию по улицам Николая Ростовцева и Бориса Житкова.

Поперечный профиль проездов – односкатный с уклонами не более 2 % и установкой бортового камня. Все дороги отделены от газонов, детской площадки и тротуаров бордюрным камнем, высота которого составляет 0,15 м.

Подъезд к объекту капитального строительства предусматривается по проектируемым проездам, примыкающим к улицам Николая Ростовцева, Линейной и Бориса Житкова. Примыкание к улице Николая Ростовцева, улице Линейной выполнено на основании технических условий на примыкание в полосе отвода городских улиц.

Проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ по благоустройству территории:

- устройство асфальтированных проездов;
- устройство пешеходных дорожек с покрытием из брусчатки;
- установка скамеек, урн, опор освещения;
- посадка деревьев, устройство газонов;
- устройство игрового и спортивного оборудования на площадках различного назначения. Покрытие детской и спортивной площадок – травмобезопасное покрытие на основе резиновой крошки.
- ограждение части территории жилого дома, высотой 2,0 м с автоматическими воротами.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары, шириной не менее 2,0 м.

В проектной документации предусматриваются проектные решения по благоустройству территории за границей земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, в части: устройства газонов, тротуаров, внутриквартального проезда между проектируемым и существующим жилыми домами, размещение мест для хранения автотранспортных средств.

Показатели благоустройства территории за границей земельного участка не включаются в показатели благоустройства дворовой территории жилого дома и не учитываются в расчетах обеспеченности жилого дома элементами благоустройства и местами для хранения автотранспортных средств.

Для беспрепятственного движения инвалидов по территории объекта капитального строительства предусматривается:

- высота бортовых камней вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения - 0,05 м. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью организованы «безбордюрные переходы», высота бортового камня принята 0,04 м;

- продольный уклон на пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не более 5-6 промилей.

- на территории открытых стоянок не далее 100 м от входа в жилое здание, предусмотрено размещение временных стояночных мест для личного автотранспорта МГН. Данные места предусматривается оборудовать знаком 8.17 «Инвалиды» и 6.4 «Место стоянки» в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004.

- в местах пересечения пешеходных тротуаров с проезжей частью выполнены участки пешеходных переходов с уклоном до 10 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

В проектной документации представлены проектные решения по информационной поддержке на путях движения МГН (тактильные наземные указатели для инвалидов по зрению), в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 п. 4.1.3.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Наименование показателя	Единица измерения	В границах отвода	Вне границ отвода
Площадь территории в границах отвода, в том числе:	м ²	4592	-
- площадь застройки	м ²	702,8	-
- процент застройки	%	15,31	-
- площадь проездов, парковок	м ²	2052	-
- площадь площадок для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, отмостки	м ²	424,9	-
- площадь озеленения, в том числе:	м ²	1412,3	-
- площадки для отдыха, для игр детей	м ²	288,0	-
- пешеходные дорожки	м ²	536,1	-
- площадь зеленых насаждений	м ²	588,2	-
Площадь участка в границах благоустройства, в том числе:	м ²	-	3712
- площадь проездов, парковок	м ²	-	1573
- площадь тротуаров	м ²	-	783
- площадь озеленения	м ²	-	1356
Площадь участка для размещения объектов хранения легкового транспорта, в том числе:	м ²	15309	-
- площадь проездов, парковок	м ²	2451	-
- площадь тротуаров	м ²	90	-
- площадь озеленения	м ²	150	-
- площадь на перспективу	м ²	12618	-

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.2. Архитектурные решения:

Наружная отделка здания:

Фасады – тонкая декоративная штукатурка, керамогранитная плитка.

Окна, витражи, балконные двери – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99. (приведенное сопротивление теплопередаче 0,68 м² °С/Вт).

Витражи первого этажа – алюминиевые индивидуального изготовления (приведенное сопротивление теплопередаче 0,68 м² °С/Вт).

Двери — из ПВХ профилей.

Внутренняя отделка помещений:

- жилые квартиры: стены и перегородки – штукатурка (черновая отделка); полы – цементно-песчаная стяжка.

- помещения подвала (насосная, ИТП, электрощитовая, коридор): стены и перегородки, потолки – окраска вододисперсионными красками; полы – цементно-песчаная стяжка; керамогранитная плитка.

- помещения общего пользования (тамбуры, лестничные клетки, коридоры холлы): стены – окраска вододисперсионными красками; потолки – окраска вододисперсионными красками; полы – керамогранитная плитка.

- нежилые помещения первого этажа: стены и перегородки – штукатурка (черновая отделка); полы – цементно-песчаная стяжка.

- помещения хозяйственного назначения: стены – окраска вододисперсионными красками; потолки – окраска вододисперсионными красками; полы – керамическая плитка;

- помещения верхнего технического этажа: полы – цементно-песчаная стяжка, керамогранитная плитка (в венткамере); стены и потолок венткамеры – окраска вододисперсионными красками.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Уровень ответственности – нормальный.

Здание жилое, многоквартирное, односекционное, многоэтажное, с подвальным этажом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 24,6 x 26,4 м.

Высота помещений цокольного этажа – 2,3 м, помещений со второго по девятнадцатый этаж – 2,8 м, помещений технического чердака – 2,2 м.

В подвальном этаже запроектированы: насосная станция; индивидуальный тепловой пункт; коридор; электрощитовая; подвальные помещения.

На первом этаже жилого дома запроектированы: нежилые помещения (4 офиса) с тамбурами, санузлом и комнатой уборочного инвентаря; тамбуры жилого дома, лестничная клетка; лифтовой холл, комната уборочного инвентаря; колясочная.

На втором – девятнадцатом этажах запроектированы: одно-, двух и трехкомнатные квартиры, коридор; лифтовой холл, тамбур, лестничная клетка.

На верхнем техническом этаже запроектированы: тамбур; лестничная клетка; техническое помещение; венткамера.

Связь между надземными этажами жилого здания предусмотрена по незадымляемой лестнице, размещаемой в лестничной клетке.

Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг, скоростью 1,6 м/с.

Конструктивная схема жилого здания – смешанная, колонно-стенная с нерегулярным шагом колонн (пилонов).

Пространственная жесткость и устойчивость здания в целом обеспечивается совместной работой колонн (пилонов) и стен с горизонтальными дисками перекрытий.

Фундамент — комбинированный свайно-плитный. *Плита* - монолитная железобетонная толщиной 800 мм, из бетона В20, F100, W8, арматуры А500С по

ГОСТ Р 52544-2006. *Сваи* — забивные железобетонные марки, квадратного сечения 0,3х0,3 м, длиной 11 м, из бетона В20, F100, W8.

Под плитой предусмотрена подготовка из бетона В7,5, W2 по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Несущая способность свай принята по результатам статических испытаний грунтов натурными сваями. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, не превышает несущей способности свай. Проектом предусмотрены контрольные испытания свай статическим вдавливанием для подтверждения несущей способности свай.

Деформации основания свайного фундамента здания не превышают предельных значений.

Предусмотрена оклеечная вертикальная и горизонтальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом гидроизоляционным материалом в 2 слоя. Проектом предусмотрена защита вертикальной гидроизоляции от механических повреждений.

Пилоны ниже отм. 0,000 — монолитные железобетонные из бетона В30, F100, W6, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщина пилонов – 300 мм.

Пилоны выше отм. 0,000 — монолитные железобетонные из бетона В25, F75, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщина пилонов – 300 мм.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 — монолитные железобетонные из бетона В30, F100, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщиной 200 мм.

Внутренние стены выше отм. 0,000 — монолитные железобетонные из бетона В25, F75, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщиной 200 мм.

Перекрытия – плиты монолитные железобетонные из бетона В25, F75, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщиной 200 мм.

Наружные стены ниже отметки 0,000 - монолитные железобетонные из бетона В30, F100, W6, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщиной 200; 300 мм, утеплитель – плиты из экструдированного пенополистирола, толщиной 50 мм;

Наружные стены выше отметки 0,000:

- монолитные железобетонные из бетона В25, F75, арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006, толщиной 200; 300 мм;

- из керамзитобетонных блоков марок М50, F50, объемным весом 1000 кг/м³, по ГОСТ 33126-2014, толщиной 290 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты, толщиной 120 мм.

Облицовочный слой наружных стен:

- первого этажа – керамогранитные плиты;

- выше первого этажа - тонкая декоративная штукатурка.

Перегородки:

- из керамзитобетонных блоков объемным весом 1000 кг/м³, марок М50, F50 по ГОСТ 33126-2014, на цементно-песчаном растворе М75, толщина перегородок 90; 190; 290 мм;

- из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе М75, толщина перегородок - 120 мм.

Кладка парапетов и вентшахт - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе М75.

Перекрытия:

- керамзито-полистиролбетонные заводского изготовления;

- из арматурных стержней А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестницы - сборные железобетонные марши заводского изготовления и монолитные железобетонные площадки из бетона В20, F100.

Крыша - малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – из двух слоев наплавленного кровельного гидроизоляционного материала, по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм, по уклонообразующему слою керамзитобетона объемным весом 600 кг/м³ толщиной 20-150 мм, по слою

утеплителя из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм, по слою пароизоляции по плите покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка.

На крыше здания запроектированы конструкции ротонды. Конструктивная система – колонная. Устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается за счет жесткого опирания колонн на плиту покрытия здания и совместной работы колонн и жесткого диска покрытия ротонды.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия:

Система электроснабжения.

Основные показатели:

- общая расчётная мощность – 288 кВт (в том числе секции -54,6 кВт офисы);
- общий годовой расход электроэнергии — 876,8 тыс.кВт.час;
- общее количество квартир с электрическими плитами – 144 шт.

Электроснабжение.

В соответствии с техническими условиями ПАО «СУЭНКО» № ТЮ-17-0909-300 от 14.09.2017 г. основным источником питания является ТП-1512, ПС-110/10 кВ «Широтная», ПС-110/10 кВ «Суходольская» ф. «РП-82-I,II». Электроснабжение жилого дома по напряжению 0,4 кВ будет осуществляться по двум взаимно резервируемым кабельным линиям с разных секций шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции. Согласно техническим условиям определены 2 точки присоединения на кабельных наконечниках КЛ-0,4 кВ в ВРУ-0,4 кВ объекта. Проектирование кабельных линий на напряжение 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ объекта выполняется сетевой организацией.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (жилой дом).

Потребителями электроэнергии жилой части здания являются электроплиты мощностью 8,5 кВт, электроосвещение квартир и общедомовых помещений, оборудование ИТП, насосное оборудование, система электрообогрева кровельных воронок, домофонное оборудование, усилители телеантенн, лифтовые установки, приборы ПС.

Помещение электрощитовой размещается в подвальном этаже.

В жилом доме на вводе для ввода, распределения и учёта электроэнергии запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ состоящее из вводной панели (ВРУ1А-13-20) и одной распределительной панели (ВРУ1А-45-01). Вводная панель имеет два ввода, переключатель между вводами, счётчики учета электроэнергии трансформаторного включения. Распределительная панель укомплектована автоматическими выключателями. Для питания общедомового освещения проектом принят блок автоматического управления освещением БУАО. От ВРУ запитываются этажные щиты ЩЭ, щит вентиляции ЩВ, щит РЩ (офисов).

Для питания электроприёмников I-й категории электроснабжения и электроприёмников, предназначенных для работы в условиях пожара, запроектирован один общий щит ЩАВР.

Для приёма и распределения электроэнергии к электроприёмникам ИТП, насосной, общеобменной вентиляции запроектированы силовые распределительные щиты ЩС-Т, ЩС-Н, ЩВ. Щиты приняты щит наборного исполнения с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях. Аппараты управления и защиты этих электроприёмников поставляются комплектно в шкафах управления. Проектом предусмотрено отключение вентиляции (щит ЩВ) при пожаре по сигналу приборов пожарной сигнализации.

На каждом этаже жилого дома расположено – 8 квартир. Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже, в нишах устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ, со слаботочным отсеком. Щиты приняты на 4 квартиры. В щитках для каждой квартиры предусмотрен двухполюсный автомат 63 А, однофазный

счётчик учёта электроэнергии 5(50) А, кл.т.1,0.

Для распределения электроэнергии в каждой квартире предусмотрен квартирный щиток ЩК, укомплектованный автоматическим выключателем 50 А на вводе, выключатель для электроплиты 40 А, выключатель для сети освещения квартиры 16А, выключатель дифференциального тока 30 мА для розеток. В каждой квартире устанавливается звонок.

В месте размещения этажных щитов проектом определено число стояков (питающих кабельных линий) от ВРУ до ЩЭ. Всего запроектировано 6 стояков (2-7 эт, 8-13 эт, 14-19 эт). Питающие стояки выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 5х35 кв.мм.

В жилом доме выполнено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 36 В. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и светодиодными лампами. Минимальные уровни освещённости помещений отвечают требованиям СП52.13330.2011. Типы светильников и степень защиты соответствуют среде где они эксплуатируются.

Аварийное освещение выполнено в электрощитовой, лестницах, коридорах, лифтовых холлах, тамбурах. К сети аварийного освещения подключены светильники входов в здание, номерные знаки и указатели пожарных гидрантов.

Управление освещением в помещениях осуществляется в квартирах жилого дома выключателями по месту, лестничных холлов, тамбуров датчиками звука, номерных знаков и светильников входов через фотореле.

Питающие и распределительные силовые сети и сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сети аварийного освещения и подключение противопожарного оборудования кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Магистральные линии от ВРУ до этажных щитов прокладываются на лотках под перекрытием подвала, вертикальные участки до этажных щитов в каналах. Сети от этажных щитов до квартирных в трубах ПВХ32 скрыто в штрабах.

Групповые линии квартир в проекте выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS: освещение сечением 3х1,5 кв.мм, розеточная сеть — 3х2,5 кв.мм, для электроплит - сечением 3х6 кв.мм. В жилых комнатах квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, подвесных патронов. Штепсельные розетки в квартирах приняты с третьим заземляющим контактом и защитными шторками на ток 16 А и устанавливаются на высоту 1,0 м в кухнях и 0,4 - 0,8 м в комнатах. Выключатели устанавливаются на высоту 0,8 в комнатах и 1,5 м - в кухне и коридорах. В ванных комнатах предусмотрены влагозащищённые светильники.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (офисные помещения).

На первом этаже жилого дома размещаются 4 офисных помещения. Помещения относятся к III категории надёжности электроснабжения. Потребителями электроэнергии в каждом офисе являются светильники, розеточные сети, электродвигатели приточной и вытяжной вентиляции, тепловые завесы.

Для офисов предусмотрена черновая отделка помещений. Внутреннее электроснабжение встроенных нежилых помещений выполняется собственником по индивидуальному проекту после ввода объекта в эксплуатацию и в данном проекте не рассматривается.

Данным проектом предусмотрено установка на вводе в каждом офисе вводно-распределительных устройств ВРЩ1...ВРЩ4. Щиты укомплектованы автоматическими выключателями на вводе и на отходящих групповых линиях, счетчиками учёта электроэнергии прямого включения. Защита групповых розеточных линий выполняется автоматами дифференциального тока с током утечки 30 мА.

Схемой электроснабжения предусмотрено питание щитов ВРЩ от силового распределительного щита РЩ. Щит имеет две секции с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Распределительные сети от РЩ до ВРЩ выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 5x16 кв.мм. Сети прокладываются открыто по подвалу на металлических лотках под потолком.

Электрообогрев.

Проектом предусматривается электрообогрев водосточных кровельных воронок. Подключается система электрообогрева к секции рабочего освещения блока БАУО ВРУ через щит ЩУП. Щит установлен на техническом этаже. Распределительные сети электрообогрева от БАУО до ЩУП и от щита до распаечных коробок выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3x1,5 кв.мм. Кабель прокладывается внутри здания в трубах ПВХ16 с креплением скобами в нише, в стальной трубе диаметром 20 мм по кровле, далее от коробок электрообогрев осуществляется с помощью греющего кабеля, поставляемого в комплекте с кровельными воронками.

Светоограждение здания.

Для обеспечения безопасности полётов проектом выполнено светоограждение жилого дома в соответствии с «Руководством по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации» (РЭГА РФ-94). Для светоограждения приняты светодиодные светильники 30М-80LED. Огни монтируются на металлических стойках КК30-50-3/4. Всего на стойках установлено 4 огня. Электроснабжение светильников предусматривается по I категории через блок БАУО ВРУ(с секции аварийного освещения). Управление светильниками осуществляется в автоматическом режиме от фотореле.

Заземление и молниезащита.

Тип системы заземления TN-C-S. В электрощитовой принята за ГЗШ шина РЕ ВРУ. К ГЗШ присоединяются: металлоконструкции здания; общее заземляющее устройство в виде контура вокруг здания; задвижки на трубопроводах; шунтирующие перемычки задвижек; главные проводники системы уравнивания потенциалов; защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети; шина дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП); дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов; система молниезащиты.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных, электрощитовой, ИТП, насосной. В электрощитовой, ИТП, насосной предусматриваются внутренние контуры заземления (сталь полосовая 4x25 мм).

В ванных комнатах квартир, в помещениях КУИ предусматриваются шины уравнивания потенциалов (ШДУП).

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током предусматривается на отходящих линиях розеточных групп установка дифференциальных автоматических выключателей с устройством защитного отключения на ток утечки 30 мА.

Для повторного заземления нулевого провода, проектом предусматривается присоединение ВРУ к наружному контуру заземления стальной полосой 5x40 мм. Наружный контур заземления выполнен общим для защитного заземления электроустановок здания и для системы молниезащиты. Контур заземления выполнен полосовой сталью 5x40 мм горячего оцинкования, проложенной по периметру здания на глубине 0,5 м. В местах спусков (соединения) токоотводов от молниеприёмной сетки с заземлителем установлены вертикальные электроды сталь круглая диаметром 18 мм длиной 3 м. Сопротивление растеканию должно быть не более 10 Ом.

Здание относится к III уровню защиты от прямых ударов молнии. Молниезащита здания выполнена путём наложения на кровлю здания молниеприёмной сетки. Молниеприёмная сетка выполнена из круглой стали диаметром 8 мм. Все выступающие металлические части на кровле присоединяются к молниеприемнику. По внешним стенам здания прокладываются токоотводы сталь

круглая диаметром 8 мм. Токоотводы соединяются с заземляющим контуром. По высоте здания на отметке +31.400 выполнен пояс из стали горячего цинкования 4x25 мм.

Наружное освещение.

Для наружного освещения прилегающей территории и дополнительной автостоянки проектом предусмотрена установка опор уличного (паркового) освещения со светодиодными светильниками. Управление наружным освещением осуществляется от астрономического реле, установленного в ЩНО и в ЩУНО. Щит ЩУНО монтируется на опоре освещения № 1. Подъем кабелей по опоре до щита выполнен в стальной трубе диаметром 60 мм с толщиной стенки 2 мм для защиты от механических повреждений.

Питающие линии наружного освещения прилегающей территории от ЩНО а также от ЩУНО выполнены бронированным кабелем с алюминиевой жилой марки АВБШв-1-4x16, проложенным в траншее в земле в трубе ПЭ80, диаметром 63 мм.

Проектная документация по подразделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

Система водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями, хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение объекта принято от существующего кольцевого водопровода диаметром 315 мм. Точкой подключения является проектируемый водопроводный колодец на данных сетях, расположенный в районе жилого дома по ул. Линейная, 21. От точки подключения запроектированы трубопроводы кольцевого водопровода в две нитки диаметром 2x160 мм к вводу в здание жилого дома. Наружные сети водоснабжения прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Расход на наружное пожаротушение жилого дома составляет 25 л/с. Пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых водопроводных сетях на расстоянии не более 150 м от жилого дома.

На вводе водопровода в жилой дом предусматривается устройство водомерного узла. В его обвязке устанавливаются магнитно-механический фильтр и электромагнитный счётчик расхода воды с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла запроектирована нормально закрытая электрифицированная запорная арматура для пропуска противопожарного расхода воды. В здании жилого дома предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Величина требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды здания жилого дома составляет 85,0 м. Величина обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 22,0 м. Для повышения давления на эти цели в подвале в помещении насосной станции запроектирована хозяйственно-питьевая насосная установка.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от теплообменников, установленных в тепловом пункте в подвале. Система горячего водоснабжения запроектирована с принудительной циркуляцией с помощью циркуляционных насосов. Температура горячей воды 60-75 °С. Для учёта расходов на горячее водоснабжение в помещении ИТП запроектирован водомерный узел на трубопроводе холодного водопровода перед теплообменниками. В обвязке данного водомерного узла запроектирована установка магнитно-механического фильтра и электромагнитного счётчика расхода воды с импульсным выходом.

На ответвлениях от стояков в жилые квартиры и офисные помещения предусматривается установка кранов с фильтрами и регуляторами давления (в комплекте), счётчиков с импульсным выходом и обратных клапанов (в системе горячего водоснабжения). Также в квартирах в санузлах запроектированы ответвления холодного водопровода к устройствам внутриквартирного пожаротушения и водяные полотенцесушители на стояках горячего водоснабжения.

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство системы внутреннего пожаротушения из пожарных кранов с расходом 3 струи по 2,9 л/с.

Величина требуемого напора на противопожарное водоснабжение жилого дома составляет 80,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 22,0 м. Для повышения давления на эти цели в подвале в помещении насосной станции запроектирована противопожарная насосная установка.

У пожарных кранов с 1 по 11 этажи предусматриваются диафрагмы понижения давления. Для подключения к сетям противопожарного водопровода жилого дома передвижной пожарной техники на фасадах располагаются, выведенные наружу, соединительные головки.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода в здании прокладываются из стальных труб из нержавеющей стали марок AISI304 и 08/12x18H10T и из полипропиленовых армированных труб PN 25 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения предусмотрены с устройством теплоизоляции.

Сети системы противопожарного водопровода в здании выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Проектная документация по подразделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

Система водоотведения.

В соответствии с техническими условиями, на площадке строительства предусматриваются сети бытовой и дождевой канализации.

Бытовые и дренажные сточные воды по отдельным выпускам из жилого дома транспортируются во внутривоздушную сеть бытовой канализации диаметром 160 мм. Далее проектируемые внутривоздушные сети бытовой канализации подключаются в существующий канализационный коллектор диаметром 450 мм по ул. Николая Ростовцева. Наружные сети бытовой канализации прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 технических по ГОСТ 18599-2001.

Дождевые сточные воды по отдельному выпуску из жилого дома транспортируются в колодец на существующем коллекторе дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. Николая Ростовцева. Наружные сети дождевой канализации (выпуск) прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 технических по ГОСТ 18599-2001.

Отведение дождевых и талых стоков с территории объекта (участок с проектируемым жилым домом) осуществляется уклонами планировки в сторону улиц с существующими сетями дождевой канализации (внутриквартальный проезд и ул. Николая Ростовцева).

Для размещения парковочных мест частично используется земельный участок с кадастровым номером 72:17:1316002:2892, расположенный в границах улиц Линейная - Михаила Сперанского. Отведение дождевых и талых стоков с территории данного участка осуществляется уклонами планировки в сторону улицы Михаила Сперанского с существующими сетями дождевой канализации.

В жилом доме запроектированы системы бытовой, дождевой и дренажной канализации.

От встроенных нежилых помещений соцкультбыта на 1 этаже здания запроектирована отдельная система бытовой канализации с самостоятельным выпуском в наружные сети бытовой канализации.

Вентиляция системы бытовой канализации осуществляется через вытяжные части канализационных стояков, выведенные на кровлю. Участки трубопроводов системы бытовой канализации, проложенные выше кровли, предусматриваются с устройством пенополиуретановой теплоизоляции.

Для предотвращения распространения пожара, под перекрытиями на канализационных стояках предусматривается установка противопожарных муфт.

На трубопроводах системы бытовой канализации здания запроектированы ревизии и прочистки.

На выпусках систем бытовой канализации от жилой и общественной частей здания предусматривается установка датчиков расхода сточных вод.

Внутренние сети системы бытовой канализации выполнены из полипропиленовых раструбных канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

В полу помещений насосной станции и теплового пункта предусмотрены приямки для сбора дренажных стоков. Откачка стоков осуществляется дренажными насосами в отдельный напорный выпуск по сетям дренажной напорной канализации.

На выпуске системы дренажной канализации здания предусматривается установка датчика расхода сточных вод.

Внутренние сети системы дренажной напорной канализации прокладываются из полипропиленовых труб PN 25.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается через кровельные воронки с электрообогревом в систему внутренних водостоков здания. Выпуск от неё запроектирован в наружные сети дождевой канализации.

Внутренние сети системы дождевой канализации здания прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 технических по ГОСТ 18599-2001. Для предотвращения распространения пожара, под перекрытиями на канализационном стояке предусматривается установка противопожарных муфт.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчётный расход				Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре, л/с	
Жилая часть здания						
B1	85,0	53,46	3,04	3,05	3x2,9	H _{пож} =80,0 м
в т. ч. Т3	-	24,30	1,38	2,07	-	-
K1	-	53,46	3,04	4,65	-	-
Общественная часть здания (офисы)						
B1	-	1,005	0,789	0,49	-	-
в т. ч. Т3	-	0,46	0,46	0,29	-	-
K1	-	1,005	0,789	2,09	-	-
ИТОГО на всё здание:						
B1	85,0	54,465	3,829	3,54	3x2,9	H _{пож} =80,0 м
в т. ч. Т3	-	24,76	1,84	2,36	-	-
K1	-	54,465	3,829	6,74	-	-
K2	-	-	-	3,52 18,42	-	с кровли с территории
K2	-	-	-	1,61	-	с территории стоянки на участке с кадастровым номером 72:17:1316002:2892

Проектная документация по подразделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Тепловые сети.

Проект выполнен на основании СП 124.13330.2012, СП 41-105-2002, СП 74.13330.2011 «СНиП 3.05.03-85», серии 313.ТС-007.000.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012. Источником теплоснабжения являются Тюменские городские тепловые сети, ТЭЦ-2. Согласно техническим условиям АО «Тепло Тюмени» за № 72/17-0061-ТУ от 04.08.2017 г., предусматривается подключение в существующей теплофикационной камере 18К2-8, с максимально разрешённой нагрузкой 0,71 Гкал/ч. Проектом предусматривается устройство тепловых сетей, от точки подключения существующей тепловой камеры 18К2-8 до проектируемого жилого дома. Переустройство существующей теплосети 2-х труб диаметром 159х4,5 мм, проходящей через земельный участок проектируемого жилого дома и попадающей под устраиваемые парковки, будет выполняться отдельным проектом.

Протяжённость проектируемой трассы тепловой сети составляет 35,55 м: подземной бесканальной прокладки — 2 трубы диаметром 108х4,0 мм по 6,25 м; подземной канальной прокладки — 2 трубы диаметром 108х4,0 м и непроходного канала по 29,3 м.

Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 150-70°C. Схема проектируемой теплосети – тупиковая, двухтрубная. Прокладка теплосети – подземная бесканальная и канальная в непроходных каналах.

Трубопроводы приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 30732-2006, из стали марки 17ГС (ГОСТ 19281-89*), в пенополиуретановой изоляции с гидрозакщитным покрытием из экструдированного полиэтилена, с проводами ОДК (ППУ-ПЭ), в полной заводской готовности. Стыки трубопроводов ППУ, трубопроводы в тепловой камере защищаются антикоррозийным покрытием. Теплогидроизоляция сварных стыков выполняется жидкими компонентами, с применением термоусаживающихся муфт. Предусматривается изоляция теплоизоляционными материалами арматуры и трубопроводов в теплофикационной камере. Прокладка трубопроводов ППУ сквозь стенки тепловой камеры, каналы и фундамент здания предусмотрена в стальных гильзах с сальниковым уплотнением. Проектными решениями предусматривается реконструкция 1-й теплофикационной камеры: ТК-1 (18К2-8) — в точке подключения к существующим сетям теплоснабжения.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направление тепловой камеры от здания. В нижних точках трубопроводов предусматриваются штуцеры с запорной арматурой (спускники), в верхних точках — воздушники. Запорная и спускная арматура в тепловых сетях принята стальная. Опорожнение тепловой сети предусмотрено через спускные трубопроводы в дренажный колодец и с отводом воды из приемка в дренажный колодец самотёком, с устройством обратного клапана на дренажном трубопроводе в колодце, после охлаждения сливаемой воды до температуры не выше 40 °С, с последующей откачкой передвижными насосами. Укладка трубопроводов при бесканальной прокладке выполнена на песчаную подготовку толщиной не менее 150 мм, с последующей обсыпкой не менее 150 мм. Трубопроводы в каналах укладываются на подвижные скользящие опоры по ГОСТ 30732-2006, на нормируемых расстояниях. Трубопроводы тепловых сетей между компенсационными участками тепловых удлинителей, закрепляются элементами щитовых неподвижных опор с трубопроводами ППУ-ПЭ заводского изготовления, по ГОСТ 30732-2006. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на нормируемых расстояниях до зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, в соответствие с СП 124.13330.2012. Трубопроводы прокладываются между собой и стенками каналов на нормируемых расстояниях по СП 124.13330.2012. Глубина подземной бесканальной прокладки сетей составляет не менее 0,7 м от верха трубопровода

бесканальной прокладки до уровня земли, подземной канальной прокладки не менее 0,5 м от верха каналов до уровня проезжих частей автомобильных проездов и парковок.

Участки проектируемых тепловых сетей, проходящие под проезжими частями и парковками предусмотрены в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счёт устройства углов поворотов трассы. Прокладка углов поворотов предусмотрена в каналах.

Предусмотрены указания по монтажу и наладке в соответствии с СП 74.13330.2011 «СНиП 3.05.03-85». После монтажа трубопроводов производится гидравлические испытания тепловых сетей давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Сведения о тепловых нагрузках.

Наименование потребителей	Расход тепла, МВт (Гкал/ч)				
	На отопление	На вентиляцию	Технологические нужды	На горячее водоснабжение	Всего
<i>Многоквартирный жилой дом:</i>	0,500 (0,430)	-	-	0,307 (0,264)	0,807 (0,694)

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Проект выполнен на основании СП 60.13330.2012, СП 60.13330.2016, СП 54.13330.2011, СП 54.13330.2016, СП 50.13330.2012, СП 51.13330.2011, СП 118.13330.2012, СП 124.13330.2012, СП 41-101-95, СП 7.13130.2013, СП 73.13330.2016.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012, внутреннего воздуха по ГОСТ 30494-2011 и ГОСТ 12.1.005-88.

Тепломеханические решения ИТП.

Ввод тепловых сетей осуществляется в техподполье в осях «А-Б и 1», где предусматривается ИТП в осях «А-Б и 1-6». В ИТП производится общий учёт теплотребления здания. В узле управления предусматривается регулирование температуры в системе отопления, по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха и регулирование температуры ГВС автоматическими регулирующими клапанами.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) для здания предусматривается со следующим присоединением внутренних систем:

- Отопление жилой части дома, встроенных офисных помещений на 1-ом этаже, помещений общего пользования (лестничной клетки, подъезда, лифтовых холлов, колясочной, технического помещения), организовано по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, 1 рабочий и 1 резервный на 100% производительности для каждого, подключённых по параллельной схеме. Температура теплоносителя для систем отопления принята 90-65°C, после теплообменников;

- Горячее водоснабжение предусматривается через разборные пластинчатые теплообменники по двухступенчатой последовательной схеме с перемычкой в обратный трубопровод на летний период, с установкой регуляторов давления и температуры. Температура горячей воды после теплообменников составляет 60 °С.

ИТП включает в свой состав: циркуляционные насосы 1 рабочий и 1 резервный, для контура системы отопления; линии подпитки с подпиточными насосами 1 рабочий и 1 резервный, с соленоидным клапаном, для контура системы отопления; циркуляционных насосов для нужд ГВС, 1 рабочий и 1 резервный; расширительный бак; грязевики; сетчатые фильтры; запорную, сливную и спускную арматуру; регулирующие, обратные и предохранительные клапаны; контрольно-измерительные приборы и контроллер, для регулирования температуры. Предусмотрены мероприятия по промывке и опорожнению системы теплоснабжения.

В помещении ИТП организован дренажный приемок с перекачивающим насосом.

Отопление.

Система отопления жилой части здания, встроенных офисных помещений на 1-ом этаже, помещений общего пользования (лестничной клетки, подъезда, лифтовых холлов, колясочной, технического помещения) водяная двухтрубная, смешанного типа с подключением отопительных приборов: жилой части здания и встроенных офисных помещений на 1-ом этаже — вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, поквартирной и по офисной периметральной горизонтальной двухтрубной разводкой с попутным движением теплоносителя от поэтажных распределительных шкафов в жилой части здания и индивидуальных распределительных шкафов в каждом офисе; помещений общего пользования (насосной станции в подземном этаже, подъезда и колясочной на 1-ом этаже, технического помещения на надземном техническом этаже) — горизонтальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и тупиковым движением теплоносителя; лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части дома — вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются под потолком подземного технического этажа. В качестве отопительных приборов жилых и встроенных офисных помещений, помещений общего пользования (лестничной клетки, подъезда, лифтовых холлов, колясочной) приняты стальные панельные радиаторы, в насосной и техническом помещении на надземном техническом этаже — регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов жилых и встроенных офисных помещений осуществляется посредством терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов для насосной в техподполье и технического помещения на надземном техническом этаже, предусматривается посредством ручных регулирующих вентилей. Установка запорно-регулирующей арматуры на отопительных приборах в лестничной клетке, тамбурах при подъезде, лифтовых холлах и колясочной, где имеется опасность замерзания теплоносителя, предусматривается с защитой от несанкционированного закрытия. Установка отопительных приборов в тамбурах имеющих наружные двери, проектом не предусматривается. Отопительные приборы в помещениях размещаются под окнами, при отсутствии окон у наружных стен. В лестничной клетке отопительные приборы устанавливаются под лестничными маршами и на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы. Поддержание расчётного перепада давления по стоякам, поэтажным узлам регулирования и магистральным веткам горизонтальным систем отопления, предусмотрено посредством установки балансировочных клапанов. Предусмотрен поквартирный учёт тепла в поэтажных распределительных шкафах (узлах регулирования) и в шкафах (узлах регулирования) каждого общественного помещения.

Предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес в комплекте с системами автоматизации, во входных тамбурах встроенных офисных помещений на 1-ом этаже жилого дома.

Трубопроводы ИТП, магистральные трубопроводы системы отопления прокладываемые по техподполью, горизонтальной разводки по техническому помещению на надземном техническом этаже и вертикальные стояки предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Вертикальный главный стояк системы отопления жилой части дома прокладывается в лифтовых холлах, с расположением там же поэтажных распределительных шкафов (узлов регулирования). Трубопроводы поквартирных разводов, веток разводящих трубопроводов лучевой разводки встроенных офисных помещений от шкафов (узлов регулирования) приняты из металлопластиковых трубопроводов, с прокладкой в стяжке пола в

защитном кожухе. В местах пересечения магистралей и стояков систем теплоснабжения и отопления перегородок, стен и перекрытий здания предусмотрены стальные гильзы. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 к сливной арматуре. Удаление воздуха производится через воздушники, установленные на отопительных приборах, в верхних точках стояков и магистральных трубопроводов, на узлах регулирования жилых и встроенных офисных помещений. Для слива воды со стояков и нижних точек магистралей предусмотрены штуцеры с шаровыми кранами. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счёт углов поворотов прокладки труб и сильфонных компенсаторов. Предусматривается антикоррозионная защита стальных трубопроводов. Трубопроводы узла управления ИТП, магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются по подземному этажу, вертикальные главные стояки систем отопления жилой части здания, трубопроводы прокладываемые в конструкции стяжки пола, изолируются тепловой изоляцией.

Вентиляция.

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Воздухообмен в квартирах определён по нормам удельного воздухообмена. Приток в квартиры — естественный неорганизованный путём периодического проветривания через открываемые фрамуги и организованный посредством устройства оконных регулируемых клапанов СВК В-75 М, под окнами непосредственно над отопительными приборами. Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется через вентканалы кухонь, санузлов и ванных комнат, с выпуском воздуха выше кровли. Помещения техподполья и технические помещения на надземном техническом этаже проветриваются через продухи, расположенные по периметру наружных стен. Вентиляция технических помещений и помещений общего пользования (ИТП, насосной станции и электрощитовой в техподполье, помещений колясочной и КУИ на 1-ом этаже), выполнена с механическим побуждением воздуха, отдельными системами для каждого помещения, посредством автономных каналов с выпуском воздуха выше кровли.

Вентиляция встроенных помещений офисов на 1-ом этаже предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Проектом предусмотрены автономные приточные и вытяжные системы с механическим побуждением воздуха для каждого помещения офиса. Отдельные вытяжные системы с механическим побуждением воздуха предусмотрены для санузлов и КУИ встроенных офисных помещений, для каждого офисного помещения. Удаление воздуха вытяжными системами офисных помещений выполняется посредством автономных каналов с выпуском воздуха выше кровли.

Вентиляционные каналы и вентшахты предусмотрены из воздуховодов с обкладкой керамзитобетонными блоками (для вентканалов), обеспечения нормируемый предел огнестойкости, в строительной части проекта. Вытяжные каналы, для систем вентиляции жилых частей зданий, из каждого помещения объединяются в сборный вентиляционный канал, посредством устройства воздушного затвора на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений. На каналах и воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусматривается установка регулируемых решёток; в технических помещениях, помещениях общего пользования и встроенных офисных помещениях предусматривается устройство регулируемых диффузоров. Для удаления воздуха с последних 2-х этажей жилой части здания предусмотрены бытовые осевые вентиляторы.

Количество подаваемого наружного воздуха компенсирует воздух, удаляемый вытяжными системами и обеспечивает поддержание требуемых условий воздушной среды. Воздухообмен в помещениях организован по схеме «сверху-вверх». Приточные установки для встроенных офисных помещений приняты в канальном исполнении и включают в свой состав: секцию фильтра с воздушной заслонкой; секцию электрического воздухонагревателя; секцию с вентилятором и

шумоглушителем. Приточные установки оборудуются комплектами автоматизации и управления. Приточные установки располагается под потолком непосредственно в обслуживаемых помещениях, с расположением вентиляторов исключая размещение под жилыми помещениями. Вытяжные вентиляторы приняты в канальном и осевом (бытовом) исполнении, с установкой в непосредственно обслуживаемых помещениях.

В качестве противодымной вентиляции предусмотрены следующие системы:

- подпор воздуха при пожаре в шахту лифта для МГН, с режимом «перевозка пожарных подразделений», автономной системой;

- подпор воздуха при пожаре в шахту лифта с режимом «пожарной опасности», отдельной системой;

- подпор воздуха при пожаре в безопасные зоны (лифтовые холлы) со 2-го по 19-й этажи при лифтах для МГН с режимом «перевозка пожарных подразделений» жилой части здания, разными системами на два режима, из условий открытой двери и закрытой двери, с электрическим нагревом воздуха для режима закрытой двери до нормируемой температуры, с объединением в одну систему воздухопроводов;

- подача компенсационного воздуха при пожаре в нижние части коридоров жилой части здания со 2-го по 19-й этажи, посредством воздухопроводов и устройством противопожарных нормально закрытых клапанов, примыкающих к безопасным зонам и лифтам, с нормируемым дисбалансом по массовому расходу;

- дымоудаление из коридоров жилой части здания примыкающих к лифтам и безопасным зонам (лифтовым холлам) с подпором воздуха при пожаре.

Удаление продуктов горения из зон возникновения пожара и подача воздуха приточными противодымными системами осуществляется через дымовые клапаны, посредством шахт дымоудаления и систем противодымной вентиляции, с нормируемым пределом огнестойкости. Отметка низа дымовых клапанов составляет не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов. В шахте дымоудаления предусмотрено устройство воздухопроводов. Подпор воздуха в шахту лифта для МГН с режимом «перевозка пожарных подразделений», предусматривается посредством противопожарного нормально закрытого клапана с пределом огнестойкости EI 120. В системе вытяжной противодымной вентиляции применяется крышный вентилятор дымоудаления, с установкой на кровле на монтажный стакан. Подпор воздуха системами приточной противодымной вентиляции обеспечивается: осевыми вентиляторами для систем подпора воздуха в лифтовые шахты, безопасную зону на режим открытой двери и системы компенсационной подачи воздуха в коридоры; канальным вентилятором для системы подпора воздуха в безопасные зоны на режим закрытой двери. Установка приточных систем противодымной вентиляции предусматривается в отдельно-выгороженной венткамере на надземном техническом этаже. На приточных и вытяжных системах противодымной вентиляции предусматриваются обратные (противопожарные нормально закрытые) клапаны, с электроприводами и нормируемыми пределами огнестойкости. Вентилятор системы дымоудаления, удаляющий продукты горения из коридоров принят с нормируемым пределом огнестойкости и температурой удаляемых газов 400 °С.

Выброс воздуха вытяжными системами общеобменной вентиляции жилой части здания, технических помещений и помещений общего пользования, встроенных офисных помещений организован выше кровли на 1 м. Воздухозабор для приточных систем вентиляции организован на высоте не менее 2 м от уровня земли. Выброс продуктов горения из системы вытяжной противодымной вентиляции, осуществляется на высоте не менее 2 м выше кровли. Воздухозаборы систем приточной противодымной вентиляции размещены на расстоянии не менее 5 м от выхлопов продуктов горения системы вытяжной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, с толщиной стали в соответствии с СП 60.13330.2012. Воздуховоды плотные класса герметичности «В»

применены для транзитных воздуховодов и воздуховодов противодымной вентиляции, в остальных случаях плотными класса герметичности «А». Воздуховоды приточных систем вентиляции встроенных офисных помещений изолируются тепловой изоляцией.

Предусмотрены указания по монтажу и наладке систем теплоснабжения, отопления и вентиляции, в соответствии с СП 73.13330.2016.

Противопожарные мероприятия: централизованное отключение всех общеобменных систем вентиляции с механическим побуждением воздуха при пожаре; включение систем противодымной вентиляции при пожаре; оборудование и материалы предусмотрены из негорючих материалов; устройство воздушных затворов при подсоединении местных вентканалов (спутников) к сборному вентиляционному вертикальному коллектору; транзитные воздуховоды и воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости; установка огнезадерживающих нормально открытых клапанов с электромеханическими приводами на воздуховодах систем вентиляции в местах пересечения перекрытий и перегородок, с нормируемым пределом огнестойкости; общеобменная и противодымная вентиляция выполнена в соответствии с СП 7.13130.2013; места прохода стен, перегородок, перекрытий трубопроводами и воздуховодами уплотнены негорючими материалами.

Мероприятия по снижению шума и вибрации:

- малозумное оборудование;
- присоединение оборудования к трубопроводам посредством виброизоляторов;
- установка вентиляторов на воздуховоды, предусмотрена с помощью амортизирующих хомутов, с эластичным покрытием и через гибкие вставки;
- ограничения скорости движения воздуха в воздуховодах и решётках;
- устройство регуляторов скорости для вентиляторов систем вентиляции с механическим побуждением воздуха для встроенных офисных помещений;
- вентиляционные системы, обслуживающие помещения с постоянным присутствием людей оборудуются шумоглушителями;
- изоляция воздуховодов систем вентиляции с механическим побуждением воздуха в офисных помещениях с постоянными рабочими местами.

Автоматизация:

- автоматическое поддержание заданных параметров температуры приточного воздуха;
- блокировка открытия клапанов на наружном воздухе с включением и отключением вентиляторов;
- автоматический прогрев воздухонагревателя перед пуском приточной установки в холодный период года;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя для системы отопления, по температурному графику, в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, в тепломеханических решениях ИТП;
- автоматическое регулирование температуры воды в системе ГВС, в тепломеханических решениях ИТП;
- закрытие огнезадерживающих нормально открытых клапанов при пожаре;
- блокировка рабочего и резервного оборудования;
- управление работой воздушно-тепловых завес;
- централизованное отключение всех общеобменных систем вентиляции с механическим побуждением воздуха при пожаре;
- включение противодымной вентиляции при пожаре: пуск ручной, дистанционный - от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов каждого этажа и автоматический, сблокированный с пожарной сигнализацией.

Проектная документация по подразделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

Сети связи.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматривается строительство внутренних сетей телефонизации от телефонного распределительного шкафа емкостью 300 пар, установленного в подвальном помещении жилого дома через разветвительные муфты у стояка в подвальном этаже до распределительных коробок. В подвальном этаже кабели связи прокладываются открыто в виниловых трубах с креплением скобами к строительным конструкциям по месту.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматривается строительство внутренних сетей радиофикации от трубостойки до радио розеток в пределах поэтажных шкафов с установкой универсальных ответвительных коробок. Чердачная проводка выполняется в гофротрубе по помещению технического этажа (тех. помещению).

Проектом предусматривается присоединение расположенной на кровле радиостойки к контуру заземления, технические решения рассмотрены в альбоме Шифр 88/14-02,03–ИОС.ЭЛ.

Домофонные сети.

Проектом предусматривается строительство систем домофонной связи. В подвальном этаже кабели прокладываются открыто в виниловых трубах с креплением скобами к строительным конструкциям по месту.

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусматривается передача на диспетчерский пункт информации о нарушениях режимов функционирования систем инженерного оборудования (лифтов). Для передачи проектом предусматривается использование резервных жил сетей телефонизации. Оконечное устройство передачи информации – Диспетчерский пункт, будет определен при дальнейшем проектировании. Коммутацию предусматривается проводить в телефонных распределительных шкафах устанавливаемых в подвальных помещениях.

Вертикальная прокладка сетей связи выполняется через слаботочные отсеки этажных щитов типа ЩЭ в одной из четырех виниловых труб D_{y50} мм, проложенных в штра-бе стены. В местах общественного пользования проводку предусматривается выполнять скрыто, под слоем штукатурки стен и перегородок в гофротрубе, во время строительства дома. Абонентские вводы в квартиру предусматриваются во время строительства с установкой соответствующих блоков с возможностью вести переговоры и производить вызов аварийных и специальных служб.

Электроснабжение проектируемого оборудования связи, в соответствии с требованиями ПУЭ, должно быть обеспечено по 1-ой категории надежности электроснабжения. Для организации основного электропитания предусмотрены блоки питания и источники бесперебойного питания (ИБП с аккумуляторными батареями (АКБ), подключаемые к розеточной сети ~220 В. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования. Заземление антенн и фидеров предусмотрено на контур заземления мачты.

При вводе проектируемого фидера от антенн в здание, предусматривается установка грозозарядников и шины уравнивания потенциалов (ШУП). Корпус грозозарядника присоединяется к ШУП которая в свою очередь присоединяется к контуру заземления здания. Сопротивление защитного заземления (зануления) в любое время года не менее 4 Ом.

Автоматизация.

На объекте проектирования предусмотрено:

- диспетчерская сигнализация с выводом на пульт централизованного наблюдения в помещение пожарного поста с возможностью передачи сигналов на пульт «службы 01»;

- оборудование объекта полным комплексом систем противопожарной защиты согласно требований нормативных документов в области пожарной

безопасности.

При проектировании объекта предусматриваются следующие системы противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система внутреннего противопожарного водопровода (насосная станция);
- системы автоматической противоподымной защиты (системы автоматического дымоудаления из коридоров, а также система подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов и лифтовые холлы (зона безопасности).

- устройство лифтов с режимом "транспортировки пожарных подразделений" по ГОСТ Р 53296.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

В проекте используются извещатели пожарные дымовые оптикоэлектронные, тепловые, ручные электроконтактные и автономные.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в электрощитовых, коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, колясочных, офисах, машинных помещениях, лифтовых шахтах.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих квартир.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Автономные извещатели устанавливаются в прихожих, жилых комнатах, кухнях и кладовых.

При срабатывании двух дымовых или одного ручного извещателя выдаётся сигнал о пожаре РСПИ «Стрелец-Мониторинг» Станции объектовой, которая передаёт сигнал о пожаре в здании на пульт центрального пункта пожарной связи.

Система построена на базе системы ОПС «Болид». Автоматическое управление системой производится посредством приборов приёмно-контрольных и управления охранно-пожарных адресных, устанавливаемых в шкафах пожарной автоматики устанавливаются в электрощитовой. На техническом этаже устанавливается шкаф управления вентиляторами ШУВ1.

В шкафах ШПА устанавливается комбинированная система оповещения и трансляции. В одном из шкафов ШУВ1 устанавливается РСПИ «Стрелец-Мониторинг» Станция объектовая, обеспечивающая радиопередачу извещений о пожаре в здании на пульт центрального пункта пожарной связи. Антенна для радиопередачи устанавливается на мачте на высоте 3 метра над наивысшей точкой кровли.

Насосная станция.

Создание требуемого напора в системе противопожарного водопровода осуществляется компактной автоматизированной противопожарной насосной станции полной заводской готовности. Насосная станция оборудована двумя (1 раб., 1 рез.) насосами и комплектом необходимой автоматики.

Проектом предусматривается подключение комплектного щита управления и оборудования автоматизации насосной станции пожаротушения.

Шкаф управления пожарными насосами, обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический пуск основного пожарного насоса со световой индикацией его работы или неисправности;
- автоматический пуск резервного пожарного насоса (со световой индикацией его работы, а также световой и звуковой сигнализацией его неисправности) в случае отказа или невыхода основного пожарного насоса на режим в течение заданного времени;
- световая индикация работы ШУПН в режиме автоматического пуска насосов;
- ручное отключение автоматического пуска пожарных насосов с

сохранением возможности ручного пуска (со световой индикацией об отключении автоматического пуска пожарных насосов);

- автоматическое переключение ШУПН с основного ввода электроснабжения защищаемого объекта на резервный ввод при исчезновении напряжения на основном вводе и обратно при восстановлении напряжения на основном вводе;
- выходы на внешнее устройство диспетчеризации.

Питание оборудования комплексной автоматизации, предусмотренное данным проектом, осуществляется от ВРУ с АВР по 1 категории электроснабжения. Для питания контрольного прибора дополнительно предусмотрен источник бесперебойного питания для предотвращения перерывов в электроснабжении на время переключения автоматики.

Защитное заземление электроустановок систем автоматизации выполняется согласно требованиям ПУЭ, изд.7.

В данном проекте применены кабели огнестойкие не распространяющие горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением с медными жилами. Для интерфейса RS-485 и в качестве адресных шлейфов и используется кабель на основе витой пары; для передачи сигнала от станции объектовой к антенне используется радиочастотный кабель РК 50-4,8-15нг(А)-FRHF; все остальные кабели – пучковой скрутки.

Прокладка кабелей в жилых и нежилых не технических помещениях осуществляется преимущественно скрыто под слоем штукатурки и в штрабах; где нет возможности проложить скрыто – прокладываются открыто в ПВХ кабель-каналах. В нежилых технических помещениях прокладка осуществляется открыто в металлическом лотке и в гофрированной ПВХ трубе. При прокладке между этажами также используется слаботочный отсек электротехнических ниш и гладкие жёсткие ПВХ трубы, а также специально выделенное пространство, отгороженное керамзитоблоками. Для наружной прокладки используется морозостойкий металлорукав в ПВХ изоляции. При прокладке кабелей через стены и полы (потолки) предусматривается заделка зазоров между трубами (коробом, проёмом) и строительными конструкциями легкоудаляемой массой из негорючего материала со степенью огнестойкости равной огнестойкости строительных конструкций.

Диспетчеризация.

Система ОПС объединяет все системы безопасности здания и выполняет функции автоматического взаимодействия между ними. Также она собирает и хранит все события, происходящие в системах. Все приборы объединяются интерфейсом RS-485 и подключаются к контрольному прибору.

Диспетчеризация насосных установок пожаротушения осуществляется с помощью меток адресных и модулей релейных, устанавливаемых рядом с насосными установками. Данные метки и модули подключаются к адресной линии контрольных приборов.

Проектом предусматривается:

- сигнализация состояния шлейфов пожарных извещателей;
- сигнализация состояния шлейфов охранных извещателей;
- сигнализация состояния шлейфов контроля затопления;
- сигнализация состояния адресных линий связи;
- сигнализация состояния линий передачи сигнала о пожаре в системы управления лифтами;
- сигнализация состояния системы оповещения («авария»);
- сигнализация состояния насосной установки пожаротушения («работа», «авария»);
- сигнализация состояния оборудования системы противодымной защиты;
- сигнализации состояния огнезадерживающих клапанов;
- управление охранной сигнализацией;
- управление системой оповещения;
- управление насосной установкой пожаротушения;

- выдача сигнала «пожар» системам управления лифтами;
- выдача сигнала «пожар» в систему общеобменной вентиляции;
- управление системой противодымной защиты (по зонам и оборудованием в отдельности);
- управление огнезадерживающими клапанами;
- выдача сигнала «пожар» на пульт центрального пункта пожарной связи.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

В проекте предусмотрена система оповещения, которая позволяет оповещать о пожаре звуковым сигналом, что соответствует системе оповещения 2 типа.

Автоматическое управление системой оповещения о пожаре осуществляется от пожарной сигнализации. При срабатывании двух автоматических или одного ручного извещателя в шлейфе включаются все оповещатели в данном здании.

Для запуска системы оповещения от пожарной сигнализации и выдачи в систему ОПС сигнала о неисправности система подключается к оборудованию ОПС «Болид» посредством сухих контактов.

Противодымная защита.

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление из общих коридоров на каждом этаже, подпор свежего воздуха в шахты лифтов, отдельно для пассажирского лифта и лифта для пожарных подразделений, в зону безопасности.

В проекте предусматривается дистанционный и автоматически пуск системы противодымной защиты. Дистанционный пуск производится от кнопочных постов, расположенных на каждом этаже. Автоматический пуск производится от пожарных извещателей.

Кнопки дистанционного открытия клапанов и включения вентиляторов устанавливаются в шкафах пожарных кранов возле шахты дымоудаления на каждом этаже.

К системе противодымной вентиляции относятся:

- вытяжные вентиляторы дымоудаления;
- клапаны дымоудаления из внеквартирных коридоров на жилых этажах;
- приточные вентиляторы подпора воздуха в шахты лифтов, зоны безопасности с подпором воздуха;
- оснащение здания системой автоматической пожарной сигнализации;
- подключение к станции пожарной сигнализации блоков релейных с целью выдачи команд на управление системой автоматики противодымной защиты;
- контроль состояния вентсистем дымоудаления и подпора воздуха с сигнализацией об аварии на щит диспетчерской сигнализации;
- запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха только при одновременном срабатывании не менее 2-х автоматических извещателей, относящихся к одной пожарной зоне и при нажатии кнопки у пожарных кранов жилых этажей или кнопки дистанционного запуска (установленной в непосредственной близости от пожарного крана офисов);
- открытие клапана дымоудаления и подпора на том этаже, где нажата кнопка у пожарного крана, сработал датчик ручного запуска или извещатель автоматической системы пожарной сигнализации и выполняется условие пуска системы;
- выдержка времени на поочередный запуск систем дымоудаления и подпора и открытие соответствующего клапана дымоудаления и подпора;
- сигнализация о включении вентсистем дымоудаления и подпора, об открытии этажного клапана дымоудаления и клапана наружного воздуха венткамеры дымоудаления на центральном щите диспетчерской сигнализации жилого дома;
- возможность пробного запуска вентсистем дымоудаления и подпора с

центрального щита дымоудаления при плановых проверках работоспособности системы с блокировкой выдачи сигнала на лифты.

Лифты с режимом «транспортировки пожарных подразделений».

Лифт с режимом для транспортирования пожарных подразделений являются составной частью комплекса инженерного оборудования здания, а также одним из видов пожарно-технических средств, обеспечивающих перемещение пожарных подразделений на этажи здания для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и тушению пожара.

Система управления пожарными лифтами предусматривает:

- объединять групповым управлением лифты для пожарных между собой, а также с другими пассажирскими лифтами;
- обеспечивать возможность подключения к системе диспетчеризации и (или) центральному пульту управления системы противопожарной защиты .

Система управления лифтом для пожарных обеспечивает выполнение режимов:

- «пожарная опасность»;
- «перевозка пожарных подразделений».

Описание систем автоматизации процесса регулирования отопления и вентиляции.

С целью обеспечения надежной работы отопительных систем в техподполье 4-ой секции запроектирован тепловой пункт.

В ИТП размещены:

- приборы учета тепловой энергии;
- запорная арматура, приборы контроля теплоносителя.
- теплообменники для приготовления горячей воды на бытовые нужды;
- циркуляционные насосы для систем отопления.

Проектная документация по подразделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.5. Организация строительства:

В проекте организации строительства представлены: общие данные; характеристика района строительства; мероприятия по привлечению местной рабочей силы квалифицированных специалистов; характеристика площадки строительства; организация строительной площадки (стройгенплан на основной период); продолжительность строительства объекта; план строительства; потребность строительства в кадрах, энергетических ресурсах, в основных машинах и транспортных средствах, зданиях и сооружениях; площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования; мероприятия по обеспечению качества строительно-монтажных работ; проектные решения по организации службы геодезического контроля и лабораторного контроля; ведомость объемов основных монтажных и специальных работ; ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах; противопожарные мероприятия; мероприятия по охране окружающей среды; мероприятия по охране объекта на период строительства, мероприятия по мониторингу за соблюдением зданий и сооружений, расположенных вблизи от строящегося объекта; технико-экономические показатели.

В проектной документации представлены: сведения о транспортной инфраструктуре района строительства; методы производства и возможного совмещения строительных работ; мероприятия по охране труда, технике безопасности в соответствии со СНиП 12-03-2001 СП 49.13330.2010, Правилами, утвержденными приказом Минтруда России от 01.06.2015 № 336н, Правилами, утвержденными приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н9с изм. на 17.06.2015).

Земельный участок, предоставленный для строительства объекта, находится на территории Восточного административно-территориального округа г. Тюмени в границах улиц Николая Ростовцева, Бориса Житкова, Линейной. Площадь участка согласно градостроительному плану составляет 4592 м². Размещение строительной

площадки предусматривается в границах участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок свободен от застройки, по участку проходят существующие инженерные коммуникации – сети электроснабжения (две кабельных линии 10 кВ на глубине 0,8 м) и предположительно подземная линия сети связи, подлежащие демонтажу.

В проектной документации представлены мероприятия по выполнению демонтажа кабельных линий 10 кВ, и предположительно линии связи.

Участок размещения объекта капитального строительства находится в черте г. Тюмени с развитой транспортной инфраструктурой. Подъезд на площадку строительства осуществляется с ул. Линейной и ул. Николая Ростовцева. Доставка грузов (оборудование, материалы) предусматривается автомобильным транспортом до объекта.

Производство строительно-монтажных работ предусматривается силами специализированных организаций.

Потребность строительства в энергоресурсах, воде составляет:

Наименование	Ед. изм.	Расчетная потребность
Электроэнергия	кВт	48,0
Вода	л/сек.	0,128
Вода для пожаротушения	л/сек.	10,00

Воду на питьевые нужды предполагается использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

Обеспечение строительства водой на хозяйственно-производственные нужды, электроэнергией от существующих сетей. Горячее водоснабжение предусматривается за счет проточных водонагревателей, установленных в объектах санитарно-бытового назначения.

Общая численность работающих на строительно-монтажных работах – 23 человека, в том числе рабочих – 19 человек. Продолжительность строительства объекта принята 16 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

В проектной документации предусматриваются проектные решения по охране объекта на период строительства: предусматривается установка ограждения по периметру строительной площадки, высотой не менее 2,0 м, оборудованном воротами с калиткой с запорными устройствами. На въезде предусматривается контроль доступа на строительную площадку. В темное время предусматривается суток освещение строительной площадки.

Проектом организации строительства разработаны стройгенпланы площадки строительства на основной период строительства и на период устройства котлована.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

Охрана атмосферного воздуха.

Загрязнение воздушного бассейна в период строительства жилого дома происходит в результате поступления в него выхлопных газов автотранспорта, строительной спецтехники, проведении сварочных, окрасочных, земляных работ. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства объекта составит 1,696952 т/период (таблица 2.4 р. 26/17-ООС.ТЧ). Уровень загрязнения воздушного бассейна оценен расчетным путем по программе «Эколог» с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ. Расчет рассеивания веществ выполнен в расчетном прямоугольнике шириной 160 м, с шагом расчетной сетки 10 м. Расчетные точки выбраны на границе строительной площадки (4 шт.). Согласно выполненному расчету рассеивания загрязняющих веществ установлено, что превышения предельно-допустимых значений ПДКм.р. по всем загрязняющим веществам в расчетных точках наблюдаться не будут. Объемы выбросов

загрязняющих веществ предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов по всем веществам.

На стадии эксплуатации объекта загрязнение воздушного бассейна происходит от открытых стоянок общей вместимостью 186 машино-мест в границах участка для строительства дома, дополнительного участка по ул. Федюнинского, а также стоянок в границах благоустройства участка. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утвержденным отраслевым методикам, необходимость проведения детальных расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере оценена по программе УПРЗА «Эколог», с учётом фона. Контрольные точки выбраны на границе жилой зоны (4 шт.). Для всех вредных веществ приземные концентрации веществ не превышают значение 1,0 ПДКм.р. в расчётных точках. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 1,586497 т/год (таблица 2.5 р. 26/17-ООС.ТЧ). Расчётные величины выбросов загрязняющих веществ предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Акустическое воздействие от машин и механизмов в период строительных работ является кратковременным. Выполнение шумных технических работ в дневное время суток, работа техники согласно регламенту не приведёт к ухудшению шумовой нагрузки на окружающую среду.

Источниками шума в период эксплуатации объекта является автотранспорт при въезде/выезде с открытых стоянок. Выполненный расчёт акустического режима в период эксплуатации стоянок показал, что в расчётных точках на границе площадки и жилой зоны для дневного и ночного времени суток предельно допустимый уровень (1,0 ПДУ) не превышает.

Мероприятия по охране водных и земельных ресурсов.

Строительные работы ведутся в г. Тюмень. На рассматриваемой территории особо охраняемые природные территории, объекты культурного наследия, водоохранные зоны водных объектов, зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

На строительной площадке предусмотрено размещение биотуалета, отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в емкость объемом 8 м³ с последующим вывозом на КОС. Водоснабжение объекта в период эксплуатации производится из существующих сетей водоснабжения, отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в канализационные сети.

Проектной документацией предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- сбор и вывоз сточных вод после гидравлических испытаний трубопроводов спецтранспортом на очистные сооружения;
- отведение поверхностных сточных вод в существующий коллектор дождевой канализации по ул. Н.Ростовцева и Б. Житкова с территории проектируемого жилого дома и в канализацию по ул. М. Сперанского с участка для размещения автостоянок;
- организация надлежущей системы сбора, хранения и удаления образующихся отходов;
- проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

На этапе технической рекультивации производится снятие плодородного слоя почвы для последующего использования при рекультивации, очистка участка и вывоз строительного мусора, планировка полосы отвода, внесение плодородного слоя почвы. На этапе биологической рекультивации предусмотрен посев семян многолетних трав для создания газонов с подсыпкой растительным грунтом, посадка

деревьев в количестве 11 шт. (клен, яблоня) и кустарников (кизильник, можжевельник) — 143 м.п.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

Основные формы воздействия на растительный мир в период строительных работ связаны с загрязнением растительности в результате выбросов загрязняющих веществ. Для уменьшения ущерба, причиняемого растительному и животному миру, проектом предусматривается восстановление нарушенных земель, выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

В период строительства объекта образуются отходы III-V классов опасности в количестве 59,721 т/период, при эксплуатации образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 117,64 т/год (таблицы 6.4 и 6.5 р. 26/17-ООС.ТЧ соответственно). Отходы накапливаются на местах временного хранения в металлических ёмкостях, контейнерах, пакетах в соответствии с санитарными требованиями, навалом на площадках с твердым покрытием, а затем передаются лицензированным предприятиям, вывозятся на полигон ТБО.

Стоимость природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Размер компенсационных выплат определён в виде платежей за выбросы в атмосферный воздух, размещение отходов (таблицы 10.1-10.3 р. 26/17-ООС.ТЧ).

Проектная документация по разделу соответствует нормативным документам, требованиям природоохранного законодательства.

4.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих:

Схема планировочной организации земельного участка.

Объект капитального строительства расположен в г. Тюмени, в Восточном административно-территориальном округе, в границах улиц: Николая Ростовцева, Бориса Житкова, Линейная.

Для строительства объекта предоставлено два земельных участка: с кадастровым № 72:23:1316002:272 для строительства жилого дома, с кадастровым № 72:17:1316002:2892 для размещения объектов хранения легкового транспорта.

На участке строительства жилого дома размещаются: жилое здание; площадки благоустройства; места для хранения автомобилей.

Инженерное обеспечение объекта (наружные сети).

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено от существующих городских сетей хозяйственно-питьевого водопровода, с подключением в проектируемом колодце по ул. Линейная.

Бытовые стоки отводятся в городские сети канализации, с подключением в канализационном коллекторе по ул. Н. Ростовцева.

Отвод дождевых и талых вод с участка предусмотрен вертикальной планировкой, в сторону проездов, со сбросом в существующие сети дождевой канализации по ул. Николая Ростовцева.

Теплоснабжение предусматривается от городских тепловых сетей, с подключением в тепловой камере, подлежащей переустройству.

Прокладка наружных инженерных сетей предусматривается подземно.

Благоустройство.

Земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с функциональным зонированием, размещением площадок: детской игровой, занятий физкультурой, отдыха взрослых, хозяйственной, выгула собак; зеленых насаждений, устройство проездов, тротуаров с твердым покрытием, освещение территории. Дворовая территория огораживается забором, с организацией автоматических ворот и калиток.

Для сбора ТБО запроектированы две площадки, на которой устанавливаются по три контейнера. Расстояние от площадок ТБО до жилого здания, детской игровой площадки, места отдыха и занятий спортом, соответствуют нормативным

требованиям. В границах земельного участка и за его пределами, запроектированы стоянки автотранспорта.

Инсоляция.

Размещение проектируемого жилого дома на территории не оказывает влияния на нормативную продолжительность инсоляции окружающей жилой застройки; внутренняя планировка квартир обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений в соответствии нормативными требованиями, что подтверждено расчетами инсоляции выполненными ООО «Гармония+».

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения, инженерное оборудование здания.

Жилой дом — отдельно стоящий, односекционный, многоэтажный (20 надземных этажей), с подвальным и техническим этажами, со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения.

В подвале размещены: насосная станция, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, коридор, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже запроектированы: нежилые помещения общественного назначения (офисы), входная группа жилой части дома с общедомовыми помещениями (тамбуры, лифтовой холл, колясочная, кладовая уборочного инвентаря).

Нежилые помещения общественного назначения, запроектировано 4 изолированных офиса, в составе каждого предусмотрены: рабочая зона в свободной планировке с естественным освещением, кладовая уборочного инвентаря, санузел. Входы в офисы предусмотрены через тамбуры.

На втором и типовых этажах размещаются: одно-, двух-, трехкомнатные квартиры; межквартирные коридоры; лифтовой холл; лестничная клетка.

На техническом этаже размещены: техническое помещение, венткамера дымоудаления.

Высота помещений (в чистоте): 1-го этажа — 4,3 м, 2-20 этажей - 2,8 м.

Жилые комнаты, кухни имеют естественное освещение через проемы в наружных ограждающих конструкциях здания, согласно представленным расчетам величина КЕО соответствует нормативной.

Внутренняя отделка общедомовых помещений предусмотрена в соответствии с функциональным назначением, жилых помещений и встроенных помещений общественного назначения, без финишного (лицевого) слоя. В конструкции пола перекрытий между помещениями квартир предусмотрен звукоизолирующий слой 8 мм, обеспечивающий индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

В здании предусмотрено два лифта (пассажирский и грузопассажирский). Размещение лифтовых шахт и машинных помещений предусмотрено не смежно с жилыми помещениями.

Согласно заданию на проектирование, жилое здание не оборудовано мусоропроводом.

Жилое здание оборудовано системами внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода (холодного и горячего водоснабжения), бытовой канализации, внутренних водостоков.

В жилом доме запроектировано водяное отопление. Вентиляция офисных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением, вентоборудование расположено за пределами рабочих зон, под общими коридорами второго этажа. Вентиляция квартир естественная. С притоков через приточные клапаны СВК В-75М и вытяжкой через вентканалы кухонь и санузлов, нормального функционирования вытяжных каналов, на последних двух этажах предусмотрена установка канальных вытяжных вентиляторов.

Расчетные уровни искусственной освещенности офисных и общедомовых помещений приняты с учетом нормативных требований.

Инженерное оборудование жилого дома расположено в изолированных помещениях, расположенных не смежно с жилыми помещениями.

Проект организации строительства.

Оборудование строительной площадки, организация санитарно-бытовых условий труда работающих, соответствуют требованиям санитарных норм, предъявляемых к организации строительного производства.

Проектная документация соответствует требованиям: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями на 10 апреля 2017 года); СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СП 51.13330.2011, СП 54.13330.2011.

4.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Противопожарные расстояния от проектируемого до соседних зданий соответствуют требованиям СП 42.13330.2011 и СП 4.13130.2011. Подъезд к зданию предусмотрен по дорогам с твёрдым покрытием. Доступ пожарных обеспечен в каждое помещение здания.

Наружное пожаротушение с расходом 25 л/с принято от 2 существующих пожарных гидрантов на кольцевой сети городского водопровода диаметром 500 мм и 315 мм на расстоянии менее 200 м от здания. Отпуск воды для наружного (25 л/с) и внутреннего (3х2,9 л/с) пожаротушения здания, гарантированный напор воды водопровода 2.5 атм подтверждены Техническими условиями Водоканала № 1740т от 1.08.2017 г.

Многоэтажный жилой дом с офисными помещениями на 1 этаже, I степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности здания. Класс функциональной пожарной опасности здания по назначению – Ф 1.3, офисных помещений Ф 4.3. Высота здания 56,2 м. Выход на технический этаж и кровлю запроектирован из лестничной клетки Н1 через противопожарные двери. Ограждение кровли выполнено высотой не менее 1,2 м. Двери пожарного лифта и лифтовых холлов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60, двери пассажирского лифта, выходов в техэтаж, на кровлю и технических помещений EI 30.

Из квартир выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы в виде глухих простенков на балконах шириной не менее 1,2 м и 1,6 м между проёмами. В здании запроектирована не задымляемая лестничная клетка Н1 и лифт для транспортировки пожарных подразделений. В прихожих квартир предусмотрены адресные тепловые пожарные извещатели. В квартирах предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения и автономные дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации выполнено эвакуационное освещение и отделка только из не горючих материалов. Эвакуация и спасение маломобильных групп населения обеспечено в соответствии с СП 59.13330.2012. Безопасная зона для МГН с подпором воздуха при пожаре предусмотрена в лифтовом холле пожарного лифта.

Внутреннее пожаротушение жилого дома, с расходом воды 3 струи по 2,9 л/с предусмотрено от внутренних пожарных кранов d 50 мм. Для обеспечения требуемого напора воды на противопожарные нужды в подвальном этаже здания в помещении насосной устанавливаются пожарные насосы, один рабочий и один резервный. Для подключения пожарной техники к противопожарному водопроводу наружу выведены 2 патрубка диаметром 80 мм. Пожарная насосная станция выделена из объёма здания противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа, обеспечена выходом непосредственно наружу. Запуск насосов производится в ручном и дистанционном (от кнопок установленные вблизи пожарных кранов) режимах.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения предусмотрена из поэтажных коридоров жилого дома с компенсацией удаляемых газов в нижнюю часть помещения. Воздуховоды выполнены из

негорючего материала с нормативными пределами огнестойкости. Выброс продуктов горения предусмотрен на высоте 2,0 м от уровня кровли.

Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены раздельными в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» и пассажирский лифт. Воздуховоды выполнены из негорючего материала с пределом огнестойкости EI 120 и EI 30. Вентиляторы подпора воздуха установлены на расстоянии более 5 м от шахты дымоудаления.

В здании запроектирована адресно-аналоговая автоматическая пожарная сигнализация на основе интегрированной системы Орион с приборами «С2000М» и «Сигнал-20М». В негорючие шлейфы включены дымовые пожарные извещатели «ИП 212-141М». Вывод сигнала о пожаре предусмотрен в подразделение пожарной охраны ответственное за противопожарной состояние объекта и диспетчерский пункт. Для передачи на ПЦН сигнала о срабатывании пожарной сигнализации используется устройство оконечное объектное приемно-контрольное с GSM коммуникатором «УО-4С ИСП.02». Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре запроектирована 2 типа.

Электросети здания оборудованы устройствами защитного отключения. Системы противопожарной защиты здания запитаны по первой категории надёжности электроснабжения с отключением вентиляции при пожаре. Предусмотрено защитное заземление оборудования и молниезащита здания. На пути эвакуации в зданиях выполнено эвакуационное освещение.

Вблизи въезда на строительную площадку установлен план, с нанесёнными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. К началу основных работ по строительству организовано противопожарное водоснабжение от существующих пожарных гидрантов. Строительная площадка обеспечена первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарём. Блок-контейнеры, используемые для административно-бытовых и складских помещений, размещены в соответствии требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. Безопасное расстояние от площадки для хранения строительных материалов до строящихся зданий и сооружений выдержано. Производство строительно-монтажных работ организовано пожаробезопасными методами, с соблюдением требований ППР-390.

Проектная документация соответствует требованиям норм и правил в области пожарной безопасности.

4.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

Проектом предусмотрено:

- отсутствие на путях движения МГН устройств, создающих преграду для них;
- благоустройство территории выполнено без ступеней и резких перепадов на путях пешеходного движения;
- устройство путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, с уклонами не превышающими: продольный - 5%, поперечный – 2%;
- устройство пешеходных тротуаров шириной не менее 2 м на основных путях движения МГН;
- уклон при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд - не более 1:10 при длине не более 10 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- при благоустройстве территории предусмотрено расположение тактильных наземных указателей для инвалидов;
- устройство автостоянок (не менее 10%) для размещения машин инвалидов, с установкой специальных знаков, размеры места для стоянки автомашин инвалидов на кресле-коляске – 6х3,6 м, такие места расположены не далее 50 м от входов в учреждения, доступных для инвалидов и не далее 100 м от входов в жилые здания;
- устройство покрытия на путях движения инвалидов – твердых, с

нескользящей при намокании, поверхностью;

- устройство входных площадок при входах, доступных МГН, с навесом и водоотводом;

- устройство входных дверей, ведущих в здания, шириной – не менее 1,2 м;

- устройство тамбуров с размерами в плане не менее 1,6х2,9 м;

- ширина путей движения в коридорах не менее 1,5 м;

- устройство дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку шириной не менее 0,9 м в свету;

- устройство порогов и перепадов высот на путях движения с высотой не более 0,014 м;

- устройство лифтов, предназначенных для инвалидов на кресле-коляске, для доступа на все надземные этажи;

- предусмотрено устройство санузлов (в т. ч. для МГН) в офисах на первом этаже.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.10. Сведения об энергетической эффективности объекта:

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Энергосберегающие конструктивные проектные решения:

Приведенное сопротивление теплопередаче элементов ограждающих конструкций соответствует требованиям нормативных документов. Перепад температур между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающих конструкций не превышает требований нормативных документов, расчетная удельная теплозащитная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения.

Класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «А».

Энергоэффективность проектных решений по электроснабжению:

- применение современных приборов учёта и контроля электропотребления;

- применение современных светильников со светодиодами;

- применение кабелей с медными жилами, что увеличивает пропускную способность и уменьшает потери напряжения в сетях;

- применение технологического оборудования с экономичным потреблением электроэнергии.

Энергоэффективность проектных решений по водоснабжению:

- установка прибора учёта на вводе водопровода в здание;

- установка прибора учёта расходов горячего водоснабжения;

- установка поквартирных приборов учёта;

- установка приборов учёта для встроенных помещений соцкультбыта (офисы);

- на сетях хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена теплоизоляция;

- система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией;

- для повышения напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается насосная установка с частотным преобразователем, который позволяет регулировать подачу, напор и мощность насосов в зависимости от величины и режима водопотребления.

Энергоэффективность проектных решений по теплоснабжению:

В тепломеханических решениях ИТП предусмотрен общий учёт теплопотребления здания. Предусмотрен поквартирный учёт тепла в поэтажных распределительных шкафах (узлах регулирования) и в шкафах (узлах регулирования) каждого общественного помещения. Для измерения, вычисления, индикации, регистрации, хранения и передачи значений количества и параметров тепловой энергии теплоносителя устанавливаются теплосчётчики-регистраторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов жилой части здания и встроенных офисных помещений осуществляется посредством терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов для технических помещений предусматривается посредством ручных вентилей. Поддержание расчётного перепада давления по стоякам, поэтажным узлам регулирования и магистральным веткам горизонтальным систем отопления, предусмотрено посредством установки балансировочных клапанов.

В тепломеханических решениях ИТП предусматривается регулирование температуры теплоносителя в системах отопления здания, по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха, и регулирование температуры ГВС автоматическими регулирующими клапанами.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов узла управления ИТП, магистральных трубопроводов системы отопления прокладываемых по подземному этажу, вертикальных главных стояков системы отопления жилой части здания, трубопроводов прокладываемых в конструкции стяжки пола.

Регулирование температуры приточного воздуха предусмотрено посредством систем автоматизации приточных установок.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

В разделе указаны:

- сведения о функциональном назначении объекта;
- основные требования к эксплуатации здания;
- мероприятия по техническому обслуживанию здания;
- сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта здания;
- мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации здания.

Проектная документация по разделу соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома:

В разделе проектной документации представлены сведения:

- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены));
- объем работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации;
- состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

5. Вывод:

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 72:17:1316002:272» и результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Главный специалист

Направление деятельности:

«2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства».

В.И.Жилин



И.Д.Подьякова

Начальник отдела

Направление деятельности:

«2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства».

«Пояснительная записка».

«Схема планировочной организации земельного участка».

«Проект организации строительства».

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат	114F 7828 0004 0000 BE4C
Владелец	Подьякова Ираида Дмитриевна
Действителен	с 26.10.2017 по 26.01.2019

Заведующий сектором

Направление деятельности:

«1.2. Инженерно-геологические изыскания».

«Инженерно-геологические изыскания».

Л.Б.Туманов

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат	1172 ECE1 0004 0000 BE5F
Владелец	Туманов Леонид Борисович
Действителен	с 26.10.2017 по 26.01.2019

Главный специалист

Направление деятельности:

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания».

«Инженерно-геодезические изыскания».

М.Л.Колчина

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат	116E 00A0 0004 0000 BE5C
Владелец	Колчина Марина Львовна
Действителен	с 26.10.2017 по 26.01.2019

Главный специалист

Направление деятельности:

«2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства».

«Пояснительная записка».

«Архитектурные решения».

«Конструктивные и объемно-планировочные решения».

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

С.В.Евсеев

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат	1154 FBV8 0004 0000 BE50
Владелец	Евсеев Сергей Витальевич
Действителен	с 26.10.2017 по 26.01.2019

Главный специалист

Направление деятельности:

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация».

«Пояснительная записка».

«Система водоснабжения».

«Система водоотведения».

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

А.К.Степаненко

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат	70BA C650 0004 0000 BD0C
Владелец	Степаненко Алина Константиновна
Действителен	с 23.10.2017 по 23.01.2019

А.С.Доровских

Главный специалист

Направление деятельности:

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование».

«Пояснительная записка».

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

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



Главный специалист

Направление деятельности:

«2.4.1. Охрана окружающей среды».

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

А.В.Рычкова



Главный специалист

Направление деятельности:

«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность».

А.В.Водянов



Главный специалист

Направление деятельности:

«2.5. Пожарная безопасность».

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

С.А.Петров

