

Общество с ограниченной
ответственностью «Экспертиза проектов
и результатов инженерных изысканий»

+7 912 470 11 88, +7 919 317 59 29
epicom@mail.ru
epicom.ru

Юр. адрес: 454128, г. Челябинск,
ул. Ун. Набережная 62, помещение 7
Фактический адрес: 454003, г. Челябинск,
ул. Чичерина 38Б, помещение 2



экспертиза проектов и результатов
инженерных изысканий

ОГРН 1197456044170
ИНН 7447291730 / КПП 744701001

Р/с 40702810509280001779
в ФИЛИАЛ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ» БАНКА ВТБ
(ПАО) г. Москва

К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

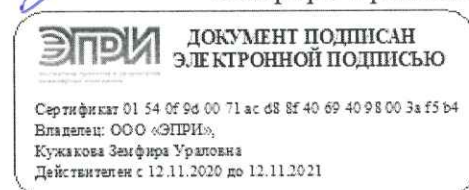
Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611756 от 11.11.2019 г.

№ 59-2-1-3-047619-2021



«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель управляющего
по техническим вопросам

Кужакова
Земфира Ураловна



« 24 » августа 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ
Строительство

Наименование объекта экспертизы
Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения
по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края
на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза проектов и результатов инженерных изысканий».

ИНН 7447291730

КПП 744701001

ОГРН 1197456044170

Юридический адрес: 454128, г. Челябинск, ул. Университетская Набережная, 62, пом. 7

Почтовый адрес (местонахождение): 454003, г. Челябинск, ул. Чичерина, 38Б, пом. 2

Адрес электронной почты: epicom@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Вега»

ИНН 5904350618

КПП 590401001

ОГРН 1175958019247

Юридический адрес: 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Почтовый адрес (местонахождение): 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Адрес электронной почты: нет данных

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы № 99 от 01.07.2021 г.

Договор № 159/ЭПРИ-2021 от 01.07.2021 г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГДИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГМИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИЭИ, год выпуска – 2021.

Проектная документация: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр ПР-38-2021, год выпуска – 2021.

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

Не выдавались.

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

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

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

Наименование объекта: Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13

Адрес (местоположение) объекта: Пермский край, г. Чайковский, ул. Сосновая

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение по этапам			Всего
			1 этап	2 этап	3 этап	
1	Площадь земельного участка	м ²	-	-	-	6584,0
2	Площадь застройки	м ²	479,1	778,4	486,3	1743,8
3	Этажность	эт.	9	9	9	9
4	Количество этажей	эт.	10	10	10	10
5	Жилая площадь квартир	м ²	1227,2	1456,0	1249,6	3932,8
6	Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м ²	2232,8	2784,0	2458,4	7475,2
7	Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с коэфф.)	м ²	2313,6	2867,2	2538,4	7719,2
8	Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов без коэфф.)	м ²	2393,6	2952,0	2620,0	7965,6
9	Общее количество квартир	шт.	48	56	56	160
	1-комнатных	шт.	16	24	24	64
	2-комнатных	шт.	16	16	24	56
	2-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	8	0	8	16
	3-комнатных	шт.	8	8	0	16
	3-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	0	8	0	8
10	Площадь жилого здания	м ²	3120,7	3927,0	3387,6	10435,3
11	Площадь помещений общего пользования	м ²	778,1	906,8	879,0	2563,9
12	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м ²	296,8	566,0	297,2	1160,0
13	Строительный объем, в том числе:	м ³	12232,9	15535,0	13411,2	41179,1
	– подземной части	м ³	963,8	1235,6	1053,9	3253,3

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

Не требуется.

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г.

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

В административном отношении площадка изысканий расположена на территории Пермского края, г. Чайковский, ул. Сосновая, земельный участок с кадастровым номером 59:12:10408:13.

Рельеф площадки относительно ровный, имеет небольшой уклон в северном направлении.

Вблизи от контура проектируемого сооружения расположены здания. Минимальное расстояние (L) от контура проектируемого сооружения до существующих зданий: ул. Сосновая, 19 – 15,0 м; ул. Сосновая, 17 – 50,0 м; ул. Сосновая, 15 – 56,0 м.

Климатическая характеристика района составлена по МС Чайковский и Сарапул. Климат района изысканий континентальный. Согласно СП 131.13330.2018 территория относится к строительному климатическому району I В. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет 3,1 °С (МС Сарапул). Самым холодным месяцем года является январь, средняя месячная температура составляет минус 13,2 °С.

Климатические параметры холодного периода года по МС Сарапул:

- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 39 °С, обеспеченностью 0,92 минус 36 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 38 °С, обеспеченностью 0,92 минус 31 °С;
- абсолютный минимум минус 48 °С.

Климатические параметры теплого периода года по МС Сарапул:

- температура воздуха обеспеченностью 0,95 – плюс 27 °С;
- суточный максимум осадков - 73 мм;
- абсолютный максимум 38 °С.

Преобладающее направление ветра южное (декабрь-февраль) и северное (июнь-август).

Согласно СП 20.13330.2016 территория изысканий по весу снегового покрова относится к V району $S_g = 1,85 \text{ кН/м}^2$, по давлению ветра относится к I району $\omega_0 = 0,23 \text{ кПа}$, по толщине стенки гололеда к II району $b = 5 \text{ мм}$.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на водоразделе р. Суколда и р. Светлушка. Относительно р. Кама (Воткинское водохранилище) участок изысканий находится на левобережном склоне долины.

Створ участка изысканий р. Суколда находится в подпоре р. Кама (Воткинское водохранилище), следовательно, наивысшие уровни для р. Суколда приняты $H1\% = 89,00 \text{ м БС}$ по наивысшим уровням р. Кама (Воткинское водохранилище). Превышение абсолютных отметок площадки изыскания над наивысшим уровнем воды р. Суколда составит 14,82 м. Таким образом, изыскиваемый участок не затапливается поверхностными водами р. Суколда.

Урез воды р. Светлушка на момент изысканий составляет 89,86 м БС. Для малых водотоков амплитуда колебания высоких уровней от меженного составляет 0,7-1,5 м, следовательно, НУВВ для р. Светлушка составит 91,36 м БС. Превышение абсолютных отметок площадки изысканий над

уровнем высоких вод р. Светлушка составляет 12,46 м, следовательно, изыскиваемый участок не затопливается поверхностными водами р. Светлушка.

Максимальный расчётный уровень р. Кама (Воткинское водохранилище) составляет $H1\%=89,00$ м БС. Превышение абсолютных отметок площадки изыскания над максимальным расчётным уровнем р. Кама (Воткинское водохранилище) составит 14,82 м. Таким образом, изыскиваемый участок не затопливается поверхностными водами р. Кама (Воткинское водохранилище). Площадка не затопливается.

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2016 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует 5 баллам.

В соответствии с приложением Б, СП 11-105-97, ч. I участок относится ко II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

В геологическом строении района изысканий (до исследуемой глубины 31,0 м) принимают участие аллювиальные (аQ) отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем (рQ). Геолого-литологический разрез, следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой, сезонно-мерзлый. Встречен повсеместно мощностью слоя от 0,1 до 0,4 м.

Песок коричневый пылеватый (аQ) средней плотности средней степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого и супеси коричневой пластичной. Встречен повсеместно с мощностью слоя от 0,8 до 4,1 м (ИГЭ-1).

Песок пылеватый коричневый средней плотности водонасыщенный, (аQ) в скважине № 1 с прослоями суглинка тугопластичного в подошве слоя, в скважине №4 с прослоем суглинка легкого песчанистого текучепластичного в подошве слоя, с прослоями супеси пластичной в скважинах №№ 3, 5. Встречен повсеместно с мощностью слоя от 0,9 до 2,6 м (ИГЭ-1а).

Супесь коричневая пластичная (аQ) с прослоями песка пылеватого, с прослоем суглинка легкого песчанистого мягкопластичного в скважине №6. Мощность слоя от 1,1 до 3,7 м. Встречен повсеместно (ИГЭ-2).

Суглинок коричневый тяжелый пылеватый (аQ), легкий пылеватый, легкий песчанистый мягкопластичный, в скважинах №№ 1, 2, 4 прослоями тугопластичный, в скважине № 5 с прослоями супеси пластичной. Мощность слоя от 4,0-6,1 м. Встречен в скважинах №№ 1, 2, 4, 5, 6, 7 (ИГЭ-3а).

Суглинок серый тяжелый пылеватый, легкий песчанистый, тяжелый песчанистый тугопластичный, в скважине № 2 с прослоями глины легкой пылеватой тугопластичной, в скважинах №№ 2, 3, 7 с прослоями супеси пластичной. Мощность слоя от 0,7 до 9,3 м. Встречен в скважинах №№ 1, 2, 3, 7 (ИГЭ-3б).

Суглинок серый, тесно-серый тяжелый пылеватый, тяжелый песчанистый тугопластичный с примесью органического вещества (аQ), в скважине №4 с прослоем глины легкой пылеватой тугопластичной с примесью органического вещества, в скважинах №№ 1, 2, 6 прослоями мягкопластичный, в скважине № 6 с прослоем суглинка тяжелого пылеватого тугопластичного в кровле слоя. Мощность слоя от 0,5 до 13,0 м. Встречен скважинами №№ 1, 2, 4, 5, 6, 7 (ИГЭ-4).

Песок мелкий (аQ) серый, коричневый средней плотности водонасыщенный, в скважине № 2 с прослоем супеси с гравием пластичной (гравия, гальки до 21%), в скважине № 6 с прослоями супеси пластичной. Мощность слоя от 1,0 до 2,0 м. Встречен скважинами №№ 2, 6 (ИГЭ-6).

Супесь гравелистая твердая (аQ) (гравия, гальки 38%). Вскрытая мощность слоя от 1,0 до 1,2 м. Встречен в скважинах №№ 2, 6 (ИГЭ-5).

В период изысканий (февраль 2021 года), в пределах исследуемых глубин до 31,0 м были встречены подземные воды аллювиальных отложений, установившиеся уровни зафиксированы на глубине 6,3-7,0 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные отложения (пески пылеватые). Водоносный горизонт является безнапорным. Питание грунтовых вод обусловлено количеством атмосферных осадков, их поверхностным стоком и инфильтрацией в

грунт. В осенне-весеннее время за счет обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния возможно поднятие уровня водоносного горизонта на 1,0-1,5 м.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II территорию площадки изысканий можно отнести к потенциально подтопляемым в результате длительных климатических изменений (II-A1).

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,53 м, для песков пылеватых – 1,86 м.

Участок изысканий расположен вне ООПТ, рекреационных зон, территорий лечебно-оздоровительных местностей, курортов, земель лесного фонда, защитных участков леса, лесопарковых зон, водно-болотных угодий, сельскохозяйственных угодий и мелиорируемых земель, зон санитарной охраны источников питьевого назначения, водоохраных зон поверхностных водных объектов, мест обитания видов животных, растений и иных организмов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Пермского края, путей миграции охотничьих ресурсов, объектов культурного наследия и их охранных зон, участков залегания подземных ископаемых, санитарно-защитных зон (разрывов) предприятий и объектов, приаэродромных территорий, скотомогильников (биотермических ям) и сибиреязвенных захоронений, свалок и полигонов ТБО.

Ландшафт участка по антропогенному фактору формирования (на основе социально-экономической функции) является ландшафтом поселения, сформированного в процессе создания и функционирования городской инфраструктуры, по степени устойчивости к антропогенным воздействиям относится к слабоустойчивым, по степени измененности – к сильноизмененным.

Подземные воды на участке изысканий относятся к первой (наименьшей) категории защищенности от загрязнения с поверхности. Подземные воды не предусматривается использовать для водоснабжения.

Почвы участка изысканий относятся к урбаноземам и существенно изменены антропогенной нагрузкой, уровень которой определяется наличием местных источников загрязнения.

На территории площадки изысканий произрастает кустарниковая растительность.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

В пробе подземных вод выявлены превышения нормативных значений для воды объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по содержанию иона аммония (4,65-4,9 ПДК), железа (38,0-40,33 ПДК), нитратов (19,65-19,85 ПДК), по остальным химическим показателям превышений не наблюдается.

В пробах почв с участка изысканий выявлены превышения нормативных значений по содержанию никеля (с глубины 0,3-1,0 м – 1,4 ОДК), мышьяка (с глубины 0,0-0,3 м – 2,15 ОДК, с глубины 0,3-1,0 м – 2,05 ПДК), по другим тяжелым металлам, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути превышения отсутствуют.

По содержанию химических веществ почвы относятся к категории «опасная» и рекомендуются к ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Категория загрязнения почв неорганическими веществами «сильная».

Проба почв по санитарно-эпидемиологическим показателям относится к категории «опасная» (индекс БГКП не соответствует допустимому уровню) и рекомендуются к ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

По результатам обследования почвы участка являются незасоленными, отличаются низким содержанием органического вещества (0,81-0,86 %) и не соответствуют требованиям к плодородному слою почвы.

Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности. МЭД гамма-излучения и значения плотности потока радона с поверхности почвы в границах участка изысканий не превышают допустимых значений.

Эквивалентный и максимальный уровни звука на участке изысканий не превышают действующих норм для дневного и ночного времени суток.

Уровни электрического и магнитного полей частоты 50 Гц не превышают допустимые значения. Уровни вибрации не превышают допустимые значения.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Клевер ПРМ»

ИНН 5905055975

КПП 590501001

ОГРН 1185958000810

Юридический адрес: 614066, г. Пермь, шоссе Космонавтов, д. 141-1

Почтовый адрес (местонахождение): 614066, г. Пермь, шоссе Космонавтов, д. 141-1

Адрес электронной почты: cleverprm@mail.ru

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

Нет данных.

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

Задание от 02.02.2021 г. на проектирование объекта: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», утвержденное директором ООО «СК «Вега», согласованное директором ООО «Клевер ПРМ».

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

Градостроительный план земельного участка № РФ 59-2-12-0-00-2021-0048 от 13.07.2021 г.

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 21-802/Ч-720 от 19.07.2021 г., выданные АО «ОРЭС-Прикамья».

Технические условия № 4108 на водоснабжение и водоотведение, выданные письмом № 4235пто от 05.04.2021 г. МУП Чайковского городского округа «Чайковский водоканал».

Изменения к техническим условиям № 4108 от 05.04.2021 г. на водоснабжение и водоотведение, выданные письмом № 4243пто от 26.04.2021 г. МУП Чайковского городского округа «Чайковский водоканал».

Технические условия на подключение к городской системе ливневой канализации проектируемого объекта, выданные письмом № 01007/139 от 01.02.2021 г. МКУ «Жилкомэнергосервис».

Договор о подключении к системе теплоснабжения от 24.06.2021 г. № 7U00-FA035/01-013/0020-2021

Условия подключения к системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс» (приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 24.06.2021 г. № 7U00-FA035/01-013/0019-2021).

Технические условия № 1/21 от 01.02.2021 г. на телефонизацию, выданные ООО «Пермская Интернет Компания».

Технические условия ИП Тюкалов Ю.П. от 01.02.2021 г. № 10 на диспетчеризацию лифтов.

Письмо МУП «Чайковский водоканал» от 02.02.2021 г. № 01-03-0202-04 (о пожарных гидрантах).

Письмо ГУ МЧС России по Пермскому краю от 04.02.2021 г. № ИВ-168-923.

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

Кадастровый номер земельного участка 59:12:0010408:13.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Вега»

ИНН 5904350618

КПП 590401001

ОГРН 1175958019247

Юридический адрес: 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Почтовый адрес (местонахождение): 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Адрес электронной почты: нет данных

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

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

3.1.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания.

3.1.2. Дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

Нет данных.

3.1.3. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «НЕФТЬДОРПРОЕКТ»

ИНН 5902242039

КПП 590201001

ОГРН 1135902010661

Юридический адрес: 614015, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, офис 510

Почтовый адрес (местонахождение): 614015, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, офис 510

Адрес электронной почты: нет данных.

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

Пермский край, г. Чайковский

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Вега»

ИНН 5904350618

КПП 590401001

ОГРН 1175958019247

Юридический адрес: 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Почтовый адрес (местонахождение): 614016, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 50, оф. 503

Адрес электронной почты: нет данных

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

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», утвержденное директором ООО «СК «Вега» С.В. Волокитиным, согласованное директором ООО «НЕФТЬДОРПРОЕКТ» М.А. Тебеньковым 04.02.2021г.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «НЕФТЬДОРПРОЕКТ» М.А. Тебеньковым, согласованная директором ООО «СК «Вега» С.В. Волокитиным.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «НЕФТЬДОРПРОЕКТ» М.А. Тебеньковым, согласованная директором ООО «СК «Вега» С.В. Волокитиным.

Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденная директором ООО «НЕФТЬДОРПРОЕКТ» М.А. Тебеньковым, согласованная директором ООО «СК «Вега» С.В. Волокитиным.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «НЕФТЬДОРПРОЕКТ» М.А. Тебеньковым, согласованная директором ООО «СК «Вега» С.В. Волокитиным.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4/21-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	
2	4/21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Изм. 1
-	4/21-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	

4	4/21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	Изм. 1
---	----------	--	--------

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП 02-033-82, СП 126.13330.2012, ГКИНП (ГНТА)-17-004-99, СП 317.132800.2017, ПТБ-88.

Целью и задачей инженерных изысканий по объекту является получение топографических материалов - планов, профилей, ведомостей, схем по проектируемым сооружениям, необходимых для производства других видов изысканий, для комплексной оценки природных и техногенных условий территории, строительства инженерных сооружений, для разработки проектных решений.

Работы выполнены в системе координат – МСК-59, система высот – Балтийская 1977 г.

Полевые инженерно-геодезические работы выполнены в марте 2021 года.

Камеральную обработку топографо-геодезических материалов выполнила камеральная группа ООО «НефтьДорПроект» в марте 2021 года.

Из картографических материалов на район выполнения работ имеются карты М 1:100000.

В районе работ развита Государственная геодезическая сеть (ГГС), которая представлена пунктами триангуляции четвертого класса: Кленовая, Питомник, Катин мыс, Заря (Дресвянка), пп931, пп3329.

Координаты и отметки планируемых к использованию исходных пунктов ГГС были запрошены в управлении ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». Центры пунктов обследованы и находятся в пригодном состоянии для производства работ. Ранее в районе производства работ инженерные изыскания не выполнялись.

На участке работ выполнено обследование пунктов государственной геодезической сети (ГГС): Кленовая, Питомник, Катин мыс, Заря (Дресвянка), пп931, пп3329. Центры у всех пунктов сохранены, наружные знаки утрачены.

Центры пунктов геоосновы находятся в удовлетворительном состоянии для производства работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS.

В отсутствии близости пунктов ГГС, для обеспечения необходимой плотности геодезической основы, в районе работ создана локальная спутниковая геодезическая сеть (СГСС) с применением ГНСС.

В качестве исходных пунктов в СГСС использованы - шесть пунктов четвертого класса. В качестве определяемых пунктов СГСС были приняты, вновь заложенные, временные репера: вр.100, вр101, закрепленные металлическими уголками. Закладка временных реперов на пунктах геодезической сети выполнена согласно «Правилам закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» в местах, обеспечивающих сохранность и удобство использования.

Спутниковые наблюдения на пунктах СГСС выполнены двухчастотными ГЛОНАСС/GPS приемниками Trimble R8s № 5826R91098 (свидетельство о поверке № GM0001098 от 01.12.2020 г.) и Trimble R8s №5829R91080 (свидетельство о поверке № GM0001099 от 01.12.2020 г.).

При создании съемочного обоснования использовался «статический» метод спутниковых определений. Наблюдения выполнены в режиме статики при следующих установках:

- одновременно - не менее 15 регистрируемых ИСЗ (GPS+ГЛОНАСС);
- продолжительность сеансов - не менее 60 минут;
- интервал регистрации - 5 секунд;
- значение фактора PDOP - не более 3;
- маска угла отсечки - 15°.

Наблюдения на пунктах организованы таким образом, что от каждого пункта сети были измерены линии не менее чем до трех пунктов сети. При этом определяемые пункты находятся внутри контура исходных пунктов. Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса EFT Post Processing.

Уравнивание выполнялось первоначально по методу пост-обработка, по алгоритму «MultiSite» - разрешение неоднозначностей фазовых псевдодалностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в общемировой системе координат WGS-84. Сеть уравнивалась как условно свободная. По результатам этого уравнивания производилась оценка точности. После получения исходных данных из Федеральной службы государственной регистрации, выполнялось уравнивание сети по исходным пунктам ГГС в МСК-59 и Балтийской системе высот 1977 г. с использованием модели геоида EGM-2008, с контролем точности. Были вычислены координаты и высоты всех определяемых пунктов.

На застроенных участках местности топографическая съемка выполнена методом тахеометрии с точек съемочного обоснования электронным тахеометром leica FlexLine TS02 5 № 1339402 (свидетельство о поверке № GM0001086 от 01.12.2020 г.) в соответствии с пунктами 5.93-5.98 СП 11-104-97, а также СП 317.1325800.2017.

Выполнена топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Расстояния до четких контуров были не более 250 метров, до нечетких контуров не более 350 метров, расстояния между пикетами составили 15 метров. С каждой станции определены несколько пикетов, перекрывающих съёмку с соседних станций.

Центрирование тахеометра над точкой выполнялось с точностью 1 мм.

В процессе работы и по ее окончании проверялось ориентирование тахеометра на станции, отклонение от начального направления не превышало 1,0'.

На открытом участке местности топографическая съемка выполнена двухчастотными GNSS-приемниками Trimble R8s, в режиме RTK (режим реального времени) при следующих установках:

- одновременно регистрируемых - не менее 12 ИСЗ (GPS+ГЛОНАСС);
- интервал регистрации - 1 секунда;
- регистрируемых эпох «стой» - не менее 3 эпох;
- значение фактора PDOP - не более 3;
- маска угла отсечки спутников - 13°;
- СКО определений пикетов - не более 5 см.

Топографическая съемка спутниковым методом выполнена с точек съемочного обоснования. При этом соблюдались нормативные требования в части набора пикетов и ширины полосы перекрытия. Расстояния между пикетами (съемочными точками) не превышали 15 м - при съемке в М 1:500. Ширина полосы перекрытия участков съёмки с разных базовых станций составляла не менее 15 м - при съемке в М 1:500. Расстояние от базовой станции до подвижной станции (ровера) не превышало 1500 м.

При выполнении съёмки наземных, надземных и подземных коммуникаций определялся и согласовывался вид коммуникаций, местоположение, глубина заложения коммуникаций, назначение, материал, диаметр, напряжение кабелей, число прокладок.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, а также с помощью трубокабелеискателя RadioDetection CAT & GENNI. Средняя погрешность в плановом положении на инженерно-топографических планах скрытых точек подземных сооружений относительно точек съемочного обоснования не превышает 0,5 мм - в масштабе 1:500, согласно п. 5.1.16 СП 47.13330.2016. Все коммуникации согласованы с эксплуатирующими организациями.

В местах, где условия приема сигналов ГНСС были неудовлетворительными, для производства съемки и при определении высот подвесов проводов работы производилась при помощи электронного тахеометра Leica FlexLine TS02 5 с временных реперов. Измерения записывались во внутреннюю память тахеометра.

По материалам полевых работ в программе AutoCAD составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра. План создан в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500» М., Недра, 1989 г. в формате dxf.

Технический контроль и приемка работ выполнены начальником отдела геодезии Пономаревым Д.П., составлен соответствующий акт.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

С целью изучения инженерно-геологических условий, определения физико-механических свойств грунтов, выявления опасных инженерно-геологических процессов и явлений на участке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

№	Виды инженерно-геологических исследований	Ед.изм.	Объем работ
1	Инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование	км	0,3
2	Механическое колонковое бурение скважин	скв./п.м.	7/162,0
3	Статическое зондирование грунтов	опыт	6
4	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	93
5	Отбор проб воды	шт.	6
6	Лабораторные работы:	Согласно НД	
7	Камеральные работы	отчет	1

Полевые инженерно-геологические работы проведены отделом геологии ООО «НефтьДорПроект» в феврале 2021 года.

В процессе полевых работ в районе изысканий проведено инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование местности. Рекогносцировочное обследование выполнялось в соответствии с «Рекомендациями по производству инженерно-геологической рекогносцировки», СП 11-105-97 (ч. I, п. 5.4.), СП 11-105-97 (ч. V, п. 5.2.3).

Разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок произведена согласно РСН 74-88.

Бурение скважин производилось станком УРБ-2А-2 механическим колонковым способом диаметром 132 мм до глубины 31,0 м в соответствии с требованиями РСН 74-88. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. Отбор образцов грунта, их транспортировка и хранение производились в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Пробы грунта ненарушенной структуры из скважин отбирались из всех слоев, для определения физических и физико-механических свойств грунтов. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Статическое зондирование производилось для:

- расчленения толщи грунтов в массиве на отдельные слои;
- оценки пространственной изменчивости свойств грунтов;
- оценки возможности погружения свай в грунты,
- определения физико-механических характеристик.

Статическое зондирование производилось установкой УЗС-15-36, тип зонда II. Показатели статического зондирования грунта в процессе вдавливания зонда (лобовое и боковое сопротивление) регистрировались с интервалом по глубине не более 0,05 м в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Статическое зондирование выполнено в 6 точках. Глубина зондирования составляет 19,95-20,95 м.

После окончания работ скважины ликвидированы обратной засыпкой грунтов с трамбованием.

Лабораторные исследования грунтов и проб воды выполнены грунтовой лабораторией ООО «Уралстройизыскания» – заключение о состоянии измерений в лаборатории № 07-10/49-18 от 20.11.2018 г. (приложение Г).

Камеральные работы и написание отчета выполнены камеральной группой отдела геологии ООО «НефтьДорПроект» в марте 2021 г.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий представлены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» и заданием на выполнение инженерных изысканий и соответствует объемам запланированных работ, приведенных в программе инженерно-гидрометеорологических работ.

Наименование		Объем
1	Рекогносцировка водотока	1 км реки
2	Определение отметок горизонта высоких вод (ГВВ)	комплекс
3	Систематизация материалов гидрологических наблюдений	таблица
4	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица
5	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема
6	Подбор метеостанции	годостанция
7	Составление климатической характеристики	записка
8	Составление технического отчета	отчет
9	Составление программы	программа

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

С целью оценки состояния компонентов природной среды на площадке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

1. подготовительные работы:

- разработка программы ИЭИ
- подготовка электронной подосновы (схемы размещения объектов обустройства), привязка, векторизация
- формирование полевого отряда

2. полевые работы:

- комплексные рекогносцировочные и маршрутные обследования компонентов окружающей природной среды, га 0,65
- проходка почвенных закопушек, шт. 2
- измерения МЭД гамма-излучения, точек 10
- измерение плотности потока радона, точек 20
- отбор проб подземной воды из скважины на химические исследования, проб 3
- отбор проб почв для:
 - химических исследований с глубин 0,0-0,3 и 0,3-1,0 м, проб 2
 - агрохимического анализа, проб 2
 - бактериологических исследований, проб 1
 - определения гранулометрического состава, проб 2
- измерение уровней шума (дневное/ночное время), замеров 2/2
- измерение уровня ЭМИ, точек 2

– измерение уровня вибрации, точек	1
3. лабораторные работы:	
– химические исследования проб подземной воды, анализ	3
– химические исследования проб почв, комплексный анализ	2
– бактериологических исследования проб почв, проб	1
4. камеральные работы:	
– обработка результатов лабораторных исследований почв, проб	2
– обработка результатов лабораторных исследований подземных вод, проб	3
– обработка данных измерений МЭД гамма-излучения, точек	10
– обработка данных определений ППР в контрольных точках, точек	20
– обработка данных измерений уровней шума, точек	2/2
– обработка данных измерений уровней ЭМИ, точек	2
– обработка данных измерений уровней вибрации, точек	1
– составление отчета, отчет/экз.	1/4

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в феврале-апреле 2021 года.

Химические исследования подземной воды, почв, радиационное обследование территории, измерения физических факторов среды выполнены испытательным лабораторным центром Общества с ограниченной ответственностью «Уралстройизыскания» (ООО «Уралстройизыскания») (аттестат аккредитации № RA.RU.21HO30, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 04.02.2019 г., действителен бессрочно).

Санитарно-эпидемиологические исследования почв выполнены Испытательной лабораторией (центром) Центрального филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (Центральный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае») (аттестат аккредитации № RA.RU.21HB24, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 05.03.2018 г., действителен бессрочно).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения и дополнения не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

1. Указана нормативная глубина промерзания грунтов (п. 6.2.2.3 СП 47.13330.2016).

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические

Изменения и дополнения не вносились.

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

1. В программе изысканий (таблица 5.1) и п. 4 (таблица 4.1 л. 24-25) представлена информация о лабораторных исследованиях проб подземных вод, камеральных работах по обработке исследований проб почв и подземных вод.
2. В п. 1 (л. 4) информация о сроках проведения изысканий приведена в соответствие с данными писем уполномоченных органов и протоколов исследований и измерений.
3. В п. 3.6 (л. 14), п. 5.5 (таблица 5.4.1 л. 35) приведены в соответствие данные о размещении участка изысканий относительно водных объектов.
4. Представленная в п. 3.9 (л. 19) информация о защищенности подземных вод обоснована расчетом с учетом данных результатов инженерно-геологических изысканий.

5. В п. 4 (таблица 4.1 л. 24-25) представлена сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой (полевых, лабораторных, камеральных работ).
6. В п. 4 (таблица 4.1 л. 24-25) объем выполненных замеров плотности потока радона приведен в соответствие с данными протокола лабораторных испытаний № 548 от 28.04.2021 г. (приложение Т л. 153).
7. В п. 4.2 (л. 26), п. 4.3 (л. 27), п. 6.5 (л. 45), п. 9 (л. 58), п. 10 (л. 59), п. 11 (л. 61) исключена ссылка на недействующие СанПиН 2.1.7.1287, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГН 2.1.5.1315-03, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.5.2280-07, СанПиН 2.1.5.980-00, дана ссылка на действующий СанПиН 1.2.3685-21.
8. В п. 5.8 представлена информация о размещении участка изысканий относительно мест размещения отходов.
9. В п. 5.7 (л. 36-37) представлена информация о размещении участка изысканий относительно санитарно-защитных зон и разрывов.
10. В п. 6.4 (таблица 6.2.2 л. 40) откорректированы расчеты суммарного показателя химического загрязнения почв Z_c .
11. В п. 8 (л. 54) исключена ссылка на недействующие СанПиН 2.1.7.1322-03, СанПиН 2.1.2.2645-10, дана ссылка на действующий СанПиН 2.1.3684-21.
12. В приложении Р обоснована представленная информация о произрастающих на участке изысканий растений.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПР-38-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ПР-38-2021-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1
3	ПР-38-2021-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1
4	ПР-38-2021-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 1
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий:		
5.1	ПР-38-2021-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1
5.2	ПР-38-2021-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1
5.3	ПР-38-2021-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1
5.4	ПР-38-2021-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм. 1
5.5		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	ПР-38-2021-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи	
5.5.2	ПР-38-2021-ИОС5.2	Часть 2. Пожарная сигнализация	
5.7	ПР-38-2021-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	Изм. 1
6	ПР-38-2021-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8	ПР-38-2021-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1
9	ПР-38-2021-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1

10	ПР-38-2021-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1
10.1	ПР-38-2021-МОЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.		
12.1	ПР-38-2021-ПКР	Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
12.2	ПР-38-2021-ТБЭ	Раздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

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

4.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка»

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации на реконструкцию объекта; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

4.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка № РФ 59-2-12-0-00-2021-0048, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ОЖ «Зона многоквартирных жилых домов в 5-9 этажей и выше». Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

Площадка, отведенная под строительство, многоквартирного жилого дома расположена на территории Пермского края, г. Чайковский, ул. Сосновая. Земельный участок с кадастровым номером № 59:12:0010408:13 - площадь участка 6584,00 м². В настоящее время площадка свободна от застройки.

В рамках проектных решений на земельном участке предполагается размещение многоквартирного жилого с нежилыми помещениями общественного назначения, ТП.

Строительство разбито на этапы: 1 этап – 1 блок-секция; 2 этап – 2 блок-секция; 3 этап – 3 блок-секция. Также проектными решениями предусмотрено размещение совмещенных площадок (детской игровой площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой); площадки для хозяйственных целей, площадки для парковочных мест автотранспортных средств, площадки для сушки белья.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение жилого здания необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих городских улиц и проектируемых внутриквартальных проездов. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары, в том числе тротуары-проезды, запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из бетонной тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка участка выполнена преимущественно в выемке, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного положения существующих дорог и существующей застройки. Организация рельефа участка выполнена в проектных горизонталях. Отвод поверхностных вод с территории производится лотками проездов и далее проектируемой закрытой сетью ливневой канализации.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, детской площадкой, площадкой для отдыха взрослого населения, площадкой для занятий спортом, площадкой для мусоросборочных контейнеров. Кроме того, проектными решениями предусмотрено освещение территории.

Свободная территория участка, не подлежащая застройке и устройству твердых покрытий озеленяется путем разбивки газонов и посадкой деревьев/кустарников.

Технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Всего	1 этап	2 этап	3 этап
Общая площадь участка, м ²	6584,00	1497,50	2586,90	2499,60
Площадь застройки, м ²	1769,90	479,10	778,4	512,40
Площадь покрытий проездов, стоянок, тротуаров, дорожек, м ²	2819,40	658,50	1104,60	1056,30
Площадь площадок детских, спортивных, отдыха, хозяйственных, м ²	771,90	172,70	256,00	343,20
Площадь озеленения территории, м ²	1222,80	187,20	447,90	587,70

4.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения»

Проектная документация по объекту: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» выполнена на основании задания на проектирование и градостроительного плана земельного участка № 59-2-12-0-00-2021-0048 от 13.07.2021 г.

Выделение этапов – 3 этапа:

- 1 этап – возведение секции 1 в компоновочных осях А-Б (оси 1-6/А-Е);
- 2 этап – возведение секции 2 и пристроенной одноэтажной части в компоновочных осях 1-2 (оси 1-10/Ж-Н);
- 3 этап – возведение секции 3, в компоновочных осях 3-4 (оси 11-16/Г-К).

Уровень ответственности здания – нормальный.

Количество этажей – 10, в т.ч. 1-н технический подземный этаж.

Этажность – 9 этажей

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);
- Ф3.1 (встроенные, встроенно-пристроенные помещения на первом этаже здания, не оказывающие вредное воздействие на человека);
- Ф4.3 (встроенные помещения на первом этаже в 3-ей секции здания)

Здание трехсекционное с максимальными габаритами в плане – 76,1 м x 43,3 м.

Высота здания – до 28 м.

Высота техподполья – 2,3 м...2,75 м.

Высота этажа во встроенных помещениях – 3,580 м (в чистоте – 3,290 м).

Высота пристроенной части (максимальная) - 3,579 м (в чистоте 3,00 м).

Высота этажа в жилой части здания (в чистоте):

- 2,51 м (2-8 этажи);
- 2,66 м (9 этаж)

Верхний технический этаж (чердак) – не предусмотрен.

Конструктивная схема здания – с кирпичными несущими стенами (пристроенная одноэтажная часть 2-ой секции – монолитный каркас).

Фундаменты – ленточные.

Наружные и внутренние стены – керамический кирпич, толщиной 510 мм; 380 мм.

Внутренние перегородки:

- межкомнатные – стеновые блоки из ячеистого бетона Д500 толщиной 100 мм;
- в санузлах – стеновые блоки из ячеистого бетона Д500 толщиной 100 мм; обработанные гидрофобизирующим составом;
- межквартирные – стеновые блоки из ячеистого бетона Д700 толщиной 200 мм;
- перегородки между помещениями в магазинах – стеновые блоки из ячеистого бетона Д500 толщиной 100 мм;
- перегородки между помещениями магазина и жилой частью дома – кирпичные из керамического кирпича толщиной 120 мм;
- в нежилой части предусмотрена конструктивная защита от возможных бытовых утечек воды из транзитных инженерных систем из 2-х слоев ГВЛ на металлическом каркасе.

Перекрытия – сборные пустотные ж/б плиты толщиной 220 мм.

Наружная отделка стен:

- основное поле стен выше отм. +0,000 – фасадная штукатурка по минераловатному утеплителю толщиной 140 мм (система штукатурных фасадов класса пожарной опасности К0);
- цоколь – утепление «Пеноплэкс», толщиной 50мм; отделочный слой – штукатурка цементно-песчаная толстослойная с покраской кремнийорганической краской.

Наружная отделка стен в лоджиях:

- наружная отделка стен в лоджиях квартир – декоративная минеральная тонкослойная штукатурка по утепленной поверхности стен (система штукатурных фасадов класса пожарной опасности К0).
- не утепленные кирпичные стены и перегородки, кирпичные ограждения лоджий – лицевой кирпич с расшивкой швов.

Крыша – плоская рулонная с внутренним водостоком. Выход из лестничной клетки на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа с размером в свету не менее 0,75x1,5 м и пределом огнестойкости EI30. Крыша над пристроенной частью - плоская рулонная с внутренним водостоком с гравийной засыпкой. В качестве утеплителя применен «пеноплекс кровля», толщиной 150 мм. На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Межквартирные коридоры – ширина коридоров принята не менее – 1,4 м.

Лестничные клетки – ширина лестничных маршей не менее – 1,05 м. Лестничные марши и площадки выполнены с ограждением высотой 0,9 м.

Ограждения высотой 0,9 м оборудованы поручнями, рассчитанными на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м.

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены световые проемы: – окна с площадью остекления не менее 1,2 м². Приборы для открывания предусмотрены на высоте не более 1,7 м от уровня пола площадки лестничной клетки.

Входы в здание:

Вход в жилую часть всех секций выполнен с тротуара шириной не менее 2.0 м, водоотвод решен вертикальной планировкой.

Входные группы жилой части – выполнены с учетом требований СП. 59.13330.2016 п. 5.1.3; 5.1.4.

Размер входных площадок:

- входы в жилую часть здания не менее – 2,2х2,2 м;
- вход в магазин 1 секции -2,40х2,40 м;
- эвакуационного выхода из торгового зала - 1,50 х 3,80 м;
- эвакуационного выхода из подсобных помещений магазина - 1,50 х 2,0 м.
- площадки перед входом в пристроенную часть - 4,03х3,53 м.

Все площадки и лестницы предусмотрены с ограждением высотой 1,2 м и оборудованы поручнями, рассчитанными на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Над входными площадками входов предусмотрены козырьки, размерами не менее входной площадки. С козырька выполнен наружный организованный водосток. Площадки перед входами запроектированы с твердым покрытием, не допускающим скольжения и намокания. Двери входных групп запроектированы по ГОСТ 23747–2015; металлопластиковые, утепленные, с остеклением двухкамерными стеклопакетами. Двери комплектуются доводчиками.

В входных группах предусмотрены тамбуры размерами не менее – 1,6 х 2,45 м.

Ширина входных и тамбурных дверей в свету не менее 1,20 м, одна рабочая створка шириной не менее 900 мм. Пороги не превышают 0,014 мм.

Лестницы входов в технический этаж дома приняты с высотой подступенка 0,22 м и шириной проступи 0,25 м.

Вертикальный транспорт.

В межквартирном коридоре каждой секции проектом предусмотрен лифт с грузоподъемностью 630 кг и скоростью перемещения кабины 1,0 м/с с габаритами кабины 2100х1100 мм. Ширина пространства перед входом в лифт не менее – 1,5 м. Двери лифта предусмотрены с пределом огнестойкости Е30.

Проектом приняты лифты с машинным помещением. Входная дверь машинного помещения противопожарная, с пределом огнестойкости EI30.

Количество и грузоподъемность лифтов принято согласно расчету.

Внутренние двери.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные с одним замком индивидуального изготовления по ГОСТ 31173–2016.

Межкомнатные – не устанавливаются.

Двери в лестничные клетки на 2-9 этажах противопожарные EI 30, с ударобезопасным остеклением (не более 25%), одностворчатые, с доводчиками; ширина проема в свету не менее 900 мм, высота порога не более 14 мм.

Двери в лифтовые холлы 1 этажа металлопластиковые с ударобезопасным остеклением двустворчатые; «глухих» панелей в створках дверей - 0,8м; ширина дверного проема в свету не менее 1200 мм.

Входные двери в технический этаж – металлические индивидуального изготовления по ГОСТ 31173 – 2016.

Двери в ИТП и ПУИ деревянные по ГОСТ 475–2016.

Противопожарные двери в лестничные клетки на 2-9 этажах, электрощитовые для дома и встроенных торговых помещений, машинные помещения лифтов и выходов на кровлю, между секциями во встроенных помещениях и техподполье – индивидуального изготовления, с необходимым сертификатом пожарной безопасности. Не противопожарные двери в помещениях магазинов устанавливаются владельцем или арендатором помещения в соответствии с дизайном – проектом.

Окна и балконные двери.

Окна и балконные двери жилой части дома – металлопластиковые (ширина профиля не менее 70 мм) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 56926–2016, оборудованы клапаном приточной вентиляции (Airbox Comfort по одному в каждом помещении), с поворотно-откидным регулируемым открыванием створок.

Окна встроенных и пристроенных общественных помещений металлопластиковые (ширина профиля не менее 70 мм) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 56926–2016.

Ограждения лоджий – кирпичная кладка на высоту до 0,860 м с остеклением остальной части.

Остекление лоджий предусмотрено из алюминиевых профилей, створки выше 1,2 м от уровня пола лоджии предусмотрены открывающимися с открыванием вовнутрь. Конструкции ограждений лоджий должны выполняться с учетом воспринимаемой дополнительной горизонтальной нагрузки 0,3 кН/м на высоте 1,2 м от уровня пола лоджии.

В техподполье в каждой секции предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м. В дверных и оконных блоках техподполья предусмотрены вентиляционные продухи с жалюзийными решетками.

Внутренняя отделка.

Помещения квартир:

Жилые комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры:

Пол (черновой) – цементно-песчаная стяжка;

Стены и перегородки (черновая отделка) – затирка неровностей, улучшенная штукатурка.

Потолок (черновая отделка) – заделка рустов.

Ванные комнаты и санузлы

Пол (черновой) – цементно-песчаная стяжка с гидроизоляцией из одного слоя полиэтиленовой пленки ПЭ марки Т 0,06 мм. по ГОСТ 10354-82.

Стены и перегородки (черновая отделка) – затирка неровностей, улучшенная штукатурка. Потолок (черновая отделка) – заделка рустов.

Лоджии квартир:

Полы – без отделки;

Потолок – без отделки.

Стены:

- утепленные – декоративная минеральная тонкослойная штукатурка (система штукатурных фасадов класса пожарной опасности К0).
- не утепленные кирпичные стены и перегородки, кирпичные ограждения лоджий – лицевой кирпич с расшивкой швов.

Места общего пользования:

Лестничные клетки:

Полы – на этажных площадках – выравнивающая стяжка, керамическая плитка.

Сборные лестничные марши, промежуточные площадки – заводского изготовления без отделки;

Стены – улучшенная штукатурка с водно-дисперсионной покраской (класс пожарной опасности не более КМ2).

Потолки – низ площадок и лестничных маршей – шпаклевка швов и неровностей, покраска водно-дисперсионным составом (класс пожарной опасности не более КМ2).

Лифтовые холлы 1 этажа

Полы – керамическая плитка;

Стены – улучшенная штукатурка с водно-дисперсионной покраской (класс пожарной опасности не более КМ2);

Потолки – шпаклевка швов и неровностей с водно-дисперсионной покраской (класс пожарной опасности не более КМ2);

Общие коридоры:

Полы – керамическая плитка.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка с водно-дисперсионной покраской (класс пожарной опасности не более КМ3).

Потолки – шпаклевка швов и неровностей с водно-дисперсионной покраской (класс пожарной опасности не более КМ3);

Входные тамбуры:

Стены:

Черновая отделка:

- не утепленных стен – улучшенная цементно-песчаная штукатурка;
- по утеплителю – тонкослойная фасадная штукатурка по сетке.

Чистовая отделка – покраска износостойкими фасадными красками (класс пожарной опасности не более КМ2);

Полы – керамическая плитка;

Потолки – минераловатный утеплитель – 200 мм, тонкослойная фасадная штукатурка по сетке, покраска износостойкими фасадными красками (класс пожарной опасности не более КМ2);

Технические помещения техэтажа (ИТП; Электрощитовые, ПУИ, насосная пожаротушения:

Стены – простая штукатурка; простая покраска ВД составом;

Полы – бетонные; в ИТП с отсечкой от стен «плавающие» полы. Потолки – шпаклевка, простая покраска ВД составом;

Техподполье

Полы – грунт, усиленный щебнем;

Стены и перегородки – без отделки; Потолки – без отделки;

Машинные помещения лифтов

Пол – бетонный, с покраской масляной краской.

Стены – простая штукатурка; простая покраска ВД составом;

Потолок – шпаклевка, простая покраска ВД составом;

Конструкция пола первого этажа утепленная; дополнительно предусмотрен слой 50 мм «Пеноплэкс Основа», стяжка армированная. Во всех санузлах, ванных комнатах, ПУИ предусмотрена гидроизоляция из пленки полиэтиленовой. Тамбуры дополнительно утеплены.

Помещения ТСЖ Кабинет и коридор

Полы – керамическая плитка или линолеум (для коридора класс пожарной опасности не более КМ4).

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка с водно-дисперсионной покраской (для коридора класс пожарной опасности не более КМ3).

Потолки – шпаклевка швов и неровностей с водно-дисперсионной покраской (для коридора класс пожарной опасности не более КМ3);

ПУИ и туалет

Полы:

- основание выравнивающая армированная стяжка с устройством гидроизоляции по слою утеплителя.
- отделочный слой керамическая плитка

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка с водно–дисперсионной покраской. Потолки – шпаклевка швов и неровностей с водно–дисперсионной покраской

Встроенные торговые помещения

Торговые залы, административные помещения, загрузки, электрощитовые

Черновая отделка

Стены и перегородки – штукатурка улучшенная, шпаклевка неровностей.

Пол – выравнивающая армированная стяжка по слою утеплителя «Пеноплэкс Основа».

Потолок – без отделки.

ПУИ и санузлы

Черновая отделка

Стены и перегородки – штукатурка улучшенная, шпаклевка неровностей.

Пол – выравнивающая армированная стяжка с устройством гидроизоляции по слою утеплителя «Пеноплэкс Основа».

Потолок – без отделки.

4.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектом предусмотрено строительство девятиэтажного трехсекционного бесчердачного жилого дома с техподпольем и встроенными торговыми помещениями на первом этаже.

Процесс строительства дома разделяется на 3 этапа:

- 1 этап – возведение секции 1 в компоновочных осях А-Б (оси 1-6/А-Е);
- 2 этап – возведение секции 2 и пристроенной одноэтажной части в компоновочных осях 1-2 (оси 1-10/Ж-Н);
- 3 этап – возведение секции 3, в компоновочных осях 3-4 (оси 11-16/Г-К).

Максимальные габаритные размеры здания в плане – 76,10 х 43,30 м.

Здание запроектировано с кирпичными наружными и внутренними стенами толщиной 380 мм, 510 мм, 640 мм и сборными железобетонными конструкциями.

Жесткая конструктивная схема здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен и горизонтальных жестких дисков перекрытий, выполненных из сборных железобетонных плит с замоноличиванием швов между ними. Плиты перекрытия имеют анкеровку между собой и к несущим стенам.

Основные конструкции:

- фундамент домов – ленточный из сборных железобетонных плит ФЛ... по ГОСТ 13580-85. По плитам ФЛ... укладываются бетонные блоки ФБС.

Фундамент пристроенной части осей Ж-Н/1-4 – свайный. Сваи длиной 3,0 м, 4,0 м.

По сваям устраиваются монолитные ростверки высотой: под колонны – 500 мм, под стены – 400 мм. Ростверки армируются стержневой арматурой класса А500С.

Гидроизоляция стен подземной части домов и пристроенной части в осях Ж-Н/1-4 – обмазка битумной мастикой «Техномаст» за 2 раза по праймеру.

Гидроизоляцию боковых поверхностей колонн пристроенной части в осях Ж-Н/1-4, ниже отм. 0,000, соприкасающихся с грунтом, из наплавляемой гидроизоляцией «Унифлекс ТПП». Гидроизоляцию предусмотрено защитить профилированной мембраной – «Planter» или аналог.

Наружные стены выше отм. 0.000 запроектированы многослойными, несущий слой из керамического пустотелого кирпича толщиной 380 мм, 510 мм, теплоизоляция наружных стен выполнена из минераловатного утеплителя «ТЕХНОФАС Оптима» (СТО 72746455-3.2.6-2018) или аналог категории НГ толщиной 140 мм, наружная отделка – декоративная штукатурка.

Стены армируются сетками 4-Вр500 с ячейкой 50х50 мм. Шаг указан на кладочных планах

- внутренние стены выше отм. 0,000 - из пустотелого керамического кирпича толщиной 380 мм, 510 мм, 640 мм.
- наружные стены подвала запроектированы из бетонных блоков толщиной 400 мм, 500 мм, керамического полнотелого кирпича толщиной 380 мм, 510 мм соответственно.

Стены подвала армируются сетками 8-A500C с шагом 50 мм

- внутренние стены ниже отм. 0,000 - из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм, 510 мм, 640 мм и бетонных блоков толщиной 400 мм, 500 мм, 600 мм соответственно;

Стены армируются сетками 4-Bp500 с ячейкой 50x50 мм. Шаг указан на кладочных планах

- перекрытия – сборные железобетонные плиты толщиной 220 и монолитные участки из бетона кл. В15, армированные стержневой арматурой;
- покрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220 и монолитные участки из бетона кл. В15, армированные стержневой арматурой;
- лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 вып. 1
- лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.152.1-8 вып. 1.
- теплоизоляция наружных стен выполнена из минераловатного утеплителя «ТЕХНОФАС Оптима» (СТО 72746455-3.2.6-2018) или аналог категории НГ толщиной 140 мм.
- пристроенная часть осей Ж-Н/1-4 запроектирована по каркасной схеме
- внутри пристроенной части монолитные колонны 600x600 мм.

Армирование колонн продольной стержневой арматурой класса A500C, поперечная арматура A240

- наружные стены пристроенной части запроектированы многослойными, несущий слой из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм, теплоизоляция наружных стен выполнена из минераловатного утеплителя «ТЕХНОФАС Оптима» (СТО 72746455-3.2.6-2018) или аналог категории НГ толщиной 140 мм, наружная отделка – декоративная штукатурка;
- перекрытие и покрытие – монолитные толщиной 200мм, армированные стержневой арматурой класса A500C.

Фундамент домов – ленточный из сборных железобетонных плит ФЛ... по ГОСТ 13580-85.

По плитам ФЛ... укладываются бетонные блоки ФБС.

Фундамент пристроенной части осей Ж-Н/1-4 – свайный. Сваи длиной 3,0 м, 4,0 м.

По сваям устраиваются монолитные ростверки высотой: под колонны – 500 мм, под стены – 400 мм.

Ростверки армируются стержневой арматурой класса A500C.

4.2.2.5. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий»

Подраздел «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения жилого дома с нежилыми помещениями разработан на основании Технических условий АО «ОРЭС-Прикамья» № 21-802/Ч-720 от 19.07.2021 г. в соответствии с действующими нормативными документами.

Подключение объекта к сети ~380/220В выполняется от проектируемой 2КТПН-630/10/0,4 до каждого из ВРУ объекта двумя взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ-0,4 кВ.

Устройства взаиморезервирования источников электроэнергии предусмотрены на ВРУ здания: для электроприёмников I категории устройство АВР, для остальных потребителей электроэнергии переключатели с ручным приводом.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников электроэнергии обеспечивает бесперебойность электроснабжения по I и II категории.

К электроприёмникам проектируемого жилого дома относятся осветительное и переносное электрооборудование квартир, лифты, электроприёмники общедомовых и нежилых помещений 1 этажа.

Расчётная нагрузка здания составляет 536,454 кВт.

Электроприёмники жилого дома согласно СП 256.1325800.2016 относятся ко II категории надёжности электроснабжения, кроме противопожарных устройств, аварийного освещения, ИТП и лифтовых установок, которые относятся к электроприёмникам I категории.

Требования потребителей к качеству электроэнергии не превышают нормативных показателей по ГОСТ 32144-2013. Максимальное отклонение напряжения в нормальном режиме при проектных сечениях жил кабелей не превышает 3,0%.

Компенсация реактивной энергии для данного объекта согласно СП256.1325800-2016 не предусматривается. Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения жилых домов согласно заданию на проектирование не разрабатываются.

В проекте электрооборудования сечения жил всех проводов и кабелей в распределительных и групповых электрических сетях выбраны по допустимой потере напряжения, что обеспечивает минимально допустимые потери электроэнергии.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS. Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS. Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Приборы учёта электроэнергии квартир соответствуют требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. № 890, что стимулирует экономию электроэнергии жильцами квартир.

Приборы учёта электроэнергии в здании устанавливаются на вводных устройствах, щитах нежилых помещений и квартирных щитках.

Система токоведущих проводников электрических сетей секции здания 3-фазная - пятипроводная, 1-фазная - трёхпроводная. Система заземления электроустановки здания по проекту - TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования подлежат заземлению через третий, пятый нулевой защитный провод сети. В здании предусматривается устройство главной системы уравнивания потенциалов, включающей в себя электрическое соединение с шинами РЕ ВРУ (выполняющими функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, заземляющего устройства, труб инженерных коммуникаций на вводе в здание, а также соединение между собой шин РЕ ВРУ с обособленными вводами. Соединения главной системы уравнивания потенциалов выполняются по классу 2 ГОСТ 10434-82 на сварке или на болтовых соединениях.

В ванных комнатах квартир предусмотрены устройства дополнительных систем уравнивания потенциалов, электрически соединяющих между собой все сторонние и открытые проводящие части с нулевыми защитными проводниками электрооборудования находящихся в ванных комнатах.

Для проектируемого здания согласно РД 34.21.122-87 предусматривается устройство молниезащиты III категории путём укладки на кровле молниеприёмной сетки, присоединяемой токоотводами к заземляющему устройству.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, эвакуационное, резервное и ремонтное освещение. На путях эвакуации из здания проектом предусмотрены светильники эвакуационного освещения. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, насосной.

Электроосвещение помещений проектируемого здания предусмотрено светильниками с светодиодными лампами и светодиодными светильниками, типы светильников указаны на чертежах электроосвещения.

Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно Техническим условиям на водоснабжения и водоотведения № 4108 от 05.04.2021 г., выданным МУП «Чайковский Водоканал», источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого жилого дома со встроенными помещениями является кольцевой водопровод диаметром 300 мм (чуг.), проходящий по территории земельного участка с кадастровым номером 59:12:10408:13, с подключением в существующем колодце ПГ-2 (ВК11/ПГ-141). В точке

подключения, в колодце ПГ-2, предусмотрена установка отключающей арматуры на проектируемом трубопроводе.

Проектом предусмотрено расширение диаметра колодца до 1,5 м. Гарантированный напор в уличной сети в точке подключения составляет 44 м вод. столба. (0,44-0,50 МПа).

Согласно Техническим условиям на водоснабжения и водоотведения № 4108 от 05.04.2021 г., выданным МУП «Чайковский Водоканал» п. «Особые условия» проектом предусмотрен вынос участка сети водопровода диаметром 600 мм, попадающего в зону застройки, с устройством колодца с пожарным гидрантом ПГ-3.

Согласование прохождения трубопроводов водоснабжения и водоотведения за границами отведенного участка будет выполнено до начала строительных работ.

Объект разбит на три этапа: I этап строительства – оси А/Б; II этап строительства – оси Б/Г, 1/2; III этап строительства – оси 2/4.

Для проектируемого жилого дома предусматривается ввод водопровода в I этап строительства в осях А-Б. Подключение последующих этапов выполнено от магистральных трубопроводов, прокладываемых под потолком технического этажа.

В каждом этапе предусмотрено ИТП для приготовления горячей воды.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий (ш. 4/21-ИЭИ, том 4) существующие и проектируемые водоохранные зоны, на территории земельного участка подлежащего застройке отсутствуют. Согласно ГПЗУ земельный участок расположен частично в охранной зоне водопровода (S 165 м²).

Данным проектом предусмотрен один ввода водопровода в техническое подполье 1 этапа строительства диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды 1, 2, 3 этапов строительства с учетом пожаротушения и составляет 5,08 л/с, в т.ч. 2,58 л/с – на хозяйственно-питьевые нужды, 2,5 л/с – на противопожарные нужды встроенных помещений.

Расширение диаметра колодца до 1,5 м, устройство колодцев на сети выносимого водопровода диаметром 600 мм, предусматривается по типовому проекту 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», из изделий железобетонных для круглых колодцев водопровода серия 3.900.1-14. В существующем колодце ПГ-2 предусмотрена установка задвижки Hawle 4000E2 E2 DN100 на проектируемом трубопроводе.

В проектируемом колодце ПГ-3 предусмотрена установка пожарного гидранта по ГОСТ 53961-2010. Длина рукавных линий составляет не более 200м по дорогам с твердым покрытием. Местонахождение подземного гидранта определяется указателями типового образца, выполненными с использованием флуоресцентного покрытия. Светоотражающий указательный знак выполняется по ГОСТ 12.4.026-2015 и располагается на видном месте на высоте 2,0-2,5 м с указанием на нем расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Жилой дом оборудуется системами:

1. хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;
2. горячего водоснабжения от проектируемого ИТП Т3;
3. циркуляции горячего водоснабжения Т4;

Встроенные помещения оборудуются системами:

1. хозяйственно-питьевого водоснабжения В1.1;
2. противопожарного водоснабжения В2;
3. горячего водоснабжения от проектируемого ИТП Т3.1.
4. циркуляции горячего водоснабжения Т4.1.

На вводе водопровода, в техническом подполье 1 этапа строительства, устанавливается водомерный узел с обводной линией. На обводной линии предусмотрена установка задвижки с электроприводом. Задвижка должна быть опломбирована.

После общего водомерного узла выполняется подача воды на нужды встроенных помещений, подача воды к насосной станции хоз-питьевого водоснабжения жилого дома. Насосная

станция хоз-питьевого водоснабжения установлена в помещении насосной 1 этапа строительства и обеспечивает подачу требуемых расходов воды и требуемые напоры для систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома 1, 2, 3 этапа строительства.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой, прокладываемой в техническом подполье, после насосной установки, с прокладкой водоразборных стояков в санузлах квартир. Прокладка магистральных водопроводных трубопроводов из полимерных труб по техническому этажу выполнена согласно п. 8.13 СП 30.13330.2020. Прокладка магистральных водопроводных трубопроводов из полимерных труб под потолком 9-го этажа в местах общего пользования выполнена скрытой. В верхних точках стояков горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики, исключающие образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаление воздуха из стояков при заполнении системы. В нижних точках водоразборных стояков устанавливается спускная арматура.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений тупиковая, с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком технического подполья.

Система горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после теплообменников. Стояки горячего водоснабжения жилого дома кольцуются под потолком 9-го этажа со стояками циркуляции. На каждом стояке циркуляции в подвале, перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики. В нижних точках циркуляционных стояков устанавливается спускная арматура.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая, измерительная арматура и счетчик воды. В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45 м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам - предусматривается схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 (кран, фильтр, регулятор давления). Согласно требованиям, п. 7.4.5 СП 54.13130.2016 для первичного тушения пожара в квартирах на ранней стадии предусматриваются малогабаритные устройства внутриквартирного пожаротушения «Балтика» (эконом), которые укомплектованы пожарным рукавом 15 м, пожарным стволом-распылителем, переходником, хомутами, сумкой-чехлом красного цвета.

Собственникам жилья будут выдаваться при заселении рекомендации по выполнению требований СП 30.13330.2020 п. 24.4.

Встроенные помещения на 1 этаже выделены в самостоятельный пожарный отсек противопожарными стенами и перекрытия 1го типа (REI 150) от жилой части в соответствии с СП 2.13130.2020. Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», п. 7.9 для зданий, разделенных на пожарные отсеки необходимость и параметры ВПВ определяется по площади/объему/высоте пожарного отсека. В соответствии с табл. 7.1, п. 6 (здания организации торговли Ф3.1) внутренний пожарный водопровод требуется. Расход 1х2,5л/с. Количество ПК – 8ПК.

Во встроенных помещениях на 1 этаже предусмотрена установка пожарных кранов Ф50 мм с датчиками положения пожарного крана «ДППК», с пожарным рукавом длиной 20 м и стволом с диаметром spryska 16 мм, установленных на разных стояках в пожарных шкафы марки «ШПК-Пульс-310В» выпускаемые НПО «Пульс» г. Москва и имеющие сертификат пожарной безопасности.

Расстановка пожарных кранов на этажах выполнена исходя из условия - орошения каждой точки помещения двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

Для автоматического открытия электроздвижки на обводной линии водомерного узла, в пожарных шкафах пожарные клапаны комплектуются датчиками положения пожарного крана – «ДППК», которые предназначены для подачи сигнала об открытии крана на пульт системы пожарной сигнализации, расположенной в диспетчерской.

Жилой дом обеспечивается наружным пожаротушением. Расход принят согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Согласно п.5.4 расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на пожарные отсеки противопожарными стенами, принимается по тому пожарному отсеку, где требуется наибольший расход воды (1 стадия строительства). Расход воды принят согласно п. 5.2. и табл. 2 для здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 одно- и многосекционные при количестве этажей более 2, но не более 12, объем $13\,200\text{ м}^3$ - 15 л/с .

Наружное пожаротушение решается от трех пожарных гидрантов. Согласно письма № 01-03-0202-04 от 02.02.2021 г., выданного МУП «Чайковский Водоканал», в радиусе 200 м от объекта находятся следующие пожарные гидранты: ПГ-140 (ПГ-1, ул. Сосновая А/к № 25), ПГ-141 (ПГ-2 в точке подключения по ул. Сосновая), а также от проектируемого пожарного гидранта ПГ-3, расположенного на водопроводе диаметром 600 мм. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение жилого дома от трех гидрантов (расход воды на наружное пожаротушение здания 15 л/с) согласно СП 8.13330.2020, п. 8.6 с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием и длине линий не более 200 м и с учетом отсутствия сквозного прохода согласно СП 8.13330.2020 п. 8.9.

Расчетные показатели по дому:

Население - 249 чел. Жилищная обеспеченность - $30\text{ м}^2/\text{чел}$, согласно задания на проектирование, исходя из нормы площади жилья в расчете на одного человека 30 м^2 , для типа жилья по уровню комфорта «стандарт» в соответствии с табл. 5.1 СП 42.13330.2016.

Магазин непродовольственных товаров (на 1 этаже) – кол-во работников 23 человек.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п. 5, табл. А.2.

Определение требуемых напоров в системе водоснабжения выполнено в соответствии СП 30.13330.2020 п. 8.27.

Гарантированный напор в месте присоединения к сетям водоснабжения – $44,0\text{ м}$.

Требуемый напор в системе хоз-питьевого водоснабжения = 58 м .

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения встроенных помещений = 19 м

Для обеспечения требуемых напоров и расходов систем хозяйственного холодного и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома со встроенными помещениями в насосной, расположенной в подвале, предусмотрена установка повышения давления фирмы «Wilо».

Тип установки COR-3 Helix V 602/SKw-EB-R (2 раб + 1 рез) $Q=2,58\text{ л/с}=9,29\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=14,0\text{ м}$, $N=3\times 0,55\text{ кВт}$ (или аналог). Все насосы со встроенными частотными преобразователями. Насосная установка поставляется в полностью смонтированном состоянии на общей плите-основании.

Для уменьшения шума и вибрации насосной установки установлены на виброгасящие опоры.

До и после насосной установки на трубопроводах устанавливаются виброкомпенсаторы.

Для подачи воды к проектируемому жилому дому предусмотрен один ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Вынос сети водопровода на территории застройки от ВК-1 до ПГ-3 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17- 630×37,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети водоснабжения прокладываются подземно. В траншее трубопроводы укладываются на естественное песчаное выровненное основание толщиной 100 мм , над верхом трубопроводов выполняется защитный слой с уплотнением из местного грунта, не содержащего

твердых включений или песка, толщиной 300 мм. Наружные сети водоснабжения, прокладываемые в земле, выполнены из ПЭ трубопроводов.

Полиэтилен не подвержен воздействию коррозии, в связи с этим мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не предусматриваются.

Пересечения ввода водопровода со стеной подвала выполняется с установкой набивных сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуминизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Трубопроводы холодного водоснабжения предусматриваются:

- магистральные (В0), противопожарные трубопроводы (В2), трубопроводы в насосной, ИТП из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
- остальные трубопроводы систем холодного водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

Трубопроводы горячего водоснабжения предусматриваются:

- трубопроводы в ИТП из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
- остальные трубопроводы систем горячего водоснабжения из армированных полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

Для компенсации линейного расширения трубопроводов ГВС предусмотрена установка петлеобразных, П-образных компенсаторов.

Для защиты труб от коррозии предусмотрена окраска стальных труб эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Все трубопроводы в техническом подполье изолируются от образования конденсата и тепло-потерь изоляцией с группой горючести НГ. Стояки В1, Т3 (квартирные) – изоляцией с группой горючести Г1:

- а). горячее водоснабжение - трубки из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм;
- б). холодное водоснабжение - трубки из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно СП 2.13130.2020 п. 5.2.4, проход трубопроводов через ограждающие конструкции предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой. Пересечения магистральными сетями водопровода деформационных швов подвала между 1 и 2, 2 и 3 этапами строительства выполняется с устройством противопожарных муфт.

Трубы прокладываются под наклоном по направлению к выпуску, чтобы обеспечить опорожнение системы. Уклон трубопроводов составляет 0,002. Места ответвлений оснащены шаровыми кранами.

Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей:

- качество воды из городского водопровода и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3684-21;
- на вводе в здание перед счетчиком установлен магнитно-механический фильтр;
- применяются трубы, материалы, арматура и антикоррозионные покрытия, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу, и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Мероприятий по резервированию не требуется.

На вводе водопровода, в техническом подполье устанавливается водомерный узел, с расходомером-счетчиком электромагнитным Ду25 мм. Водомерный узел с обводной линией, на которой расположена задвижка с электроприводом Ду100 (закрыта и опломбирована). Марка счетчика КАРАТ-551-25-0 НПО «КАРАТ» (Госреестр №54265-13) или аналог.

Для системы горячего водоснабжения в помещении насосной 1 этапа строительства, в помещении ИТП 2,3 этапа строительства после насосной станции, устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком ВСХд-32 с импульсным выходом. Обводная линия не предусматривается.

Для учета циркуляционной воды в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливается водомерный узел без обводных линий с крыльчатым счетчиком ВСГд-20 с импульсным выходом.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения, в сан.узлах каждой квартиры, предусматривается установка шаровых кранов, фильтров, обратных клапанов, редукторов давления и счетчиков воды марки ВСХд-15 (холодная вода) и ВСГд-15 (горячая вода) с импульсным выходом.

Для учета расходов холодного водоснабжения в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства, устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатым счетчиком ВСХд-15 с импульсным выходом.

Для учета расходов горячего водоснабжения в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства, устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатым счетчиком ВСГд-15 с импульсным выходом.

Для учета циркуляционной воды в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатым счетчиком ВСГд-15 с импульсным выходом.

На вводе в сан.узлы встроенных помещений предусматривается установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления, обратных клапанов и счетчиков воды марки ВСХд-15(холодная вода) и ВСГд-15 (горячая вода) с импульсным выходом.

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilo» запроектирована с частотным регулированием, работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

Применение счетчиков с импульсным выходом позволяет в автоматическом режиме обеспечить дистанционное снятие показаний.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе холодного водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- использование водосберегающей арматуры (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей, аэраторы и комплект арматуры к смывным бачкам «Компакт»);
- применение насосного оборудования с частотным регулированием и мембранным баком (уменьшения числа включений насосного оборудования);
- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;
- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45 МПа согласно СП 30.13330.2016 п. 5.3.16, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды;
- установка счетчика воды с импульсным выходом на вводе с обеспечением возможности дистанционной передачи показаний.

Дополнительных мероприятий к требованиям по энергетической эффективности систем холодного водоснабжения заданием на проектирование не предусмотрено.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе горячего водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- использование водосберегающей арматуры (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей, аэраторы и балансировочные клапаны);
- установка счетчика воды с импульсным выходом на вводе с обеспечением возможности дистанционной передачи показаний;
- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;
- устройство индивидуального теплового пункта с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплопотери в трубопроводах;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральям и стоякам, что обеспечивает постоянную заданную температуру в трубах возле смесителей, и исключает от необходимости сливать в канализацию нагретую водопроводную воду, пока ее температура не слишком высока;
- система горячего водоснабжения закрытая, что так же обеспечивает стабильную нормативную температуру горячей воды в местах водоразбора и соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 как для воды питьевого назначения;
- на стояках перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу в подвале устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора;
- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45 МПа согласно СП 30.13330.2020 п. 7.10, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды;
- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020 п. 10.2, п. 10.3. Для теплоизоляции применены изоляционные трубки из вспененного полиэтилена с наименьшей теплопроводностью, что обеспечивает минимальные теплопотери трубопроводами.

Дополнительных мероприятий к требованиям по энергетической эффективности систем горячего водоснабжения заданием на проектирование не предусмотрено.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в техническом подполье 1, 2, 3 этапов строительства.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная, предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки и закрытой прокладкой водоразборных стояков с полотенцесушителями в ванных комнатах.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений однозонная, предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала.

Стояки горячего водоснабжения кольцуются под потолком 9-го этажа со стояками циркуляции. На каждом стояке циркуляции в подвале, перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая, измерительная арматура и счетчик воды. В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам - предусматривается схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 (кран, фильтр, регулятор давления).

Для обеспечения циркуляции в ИТП установлены циркуляционные насосы.

Системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды, проектной документацией не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

Наименование сетей		Расходы	
		м ³ /ч	л/с
В1общ –хоз.-питьевой водопровод	м ³ /сут	6,03	2,58
Т3 – горячее водоснабжение	17,52	3,56	1,55
К1– бытовая канализации	45,10	6,03	2,88+1,6
Баланс соблюден.			

Полив территории – вода привозная по договору с ТСЖ.

Для обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности приняты инженерно-технические решения:

- система горячего водоснабжения принята централизованная с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП, расположенном в подвале;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам для поддержания в местах водоразбора температуры воды не ниже 60°C и не выше 75°C согласно требованиям п. 4.7 СП 30.13330.2020;
- на циркуляционных стояках перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу в подвальном этаже устанавливаются ручные балансировочные клапаны согласно СП 30.13330.2020, п. 10.6. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора;
- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020 п. 10.2 и п. 10.3. Для теплоизоляции применены изоляционные трубки из вспененного полиэтилена с наименьшей теплопроводностью, что обеспечивает минимальные тепловые потери трубопроводами;
- трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения из полипропиленовых труб со сроком службы при температуре воды 20°C не менее 50 лет и температуре воды 75°C не менее 25 лет согласно СП 30.13330.2020 п. 11.2;
- давление в системах холодного и горячего водоснабжения не превышает 0,45 МПа согласно СП 30.13330.2020 п. 7.10;
- установка счетчика воды с импульсным выходом на вводе с обеспечением возможности дистанционной передачи показаний.

На вводе водопровода в техническом подполье устанавливается водомерный узел N1 с обводной линией с расходомером счетчиком электромагнитным КАРАТ-551-25-0 НПО «КАРАТ».

Для системы горячего водоснабжения, после общего водомерного узла на вводе водопровода, в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливаются водомерный узел N2 без обводной линии с крыльчатим счетчиком холодной воды с импульсным выходом марки ВСХд-32.

Для учета расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливаются водомерный узел N3 без обводной линии с крыльчатим счетчиком горячей воды с импульсным выходом марки ВСГд-20.

Для учета расхода холодной воды встроенных помещений в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливаются водомерный узел N4 без обводной линии с крыльчатим счетчиком холодной воды с импульсным выходом марки ВСХд-15. Для учета расхода горячей воды встроенных помещений в помещении ИТП 1, 2, 3 этапа строительства устанавливаются водомерный

узел N5 без обводной линии с крыльчатым счетчиком горячей воды с импульсным выходом марки ВСГд-15.

Для учета расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения встроенных помещений в помещении ИТП 1,2,3 этапа строительства устанавливаются водомерный узел №6 без обводной линии с крыльчатым счетчиком горячей воды с импульсным выходом марки ВСГд-15.

Водомерные узлы со счетчиками устанавливаются в помещении ИТП. В помещении поддерживается температура внутреннего воздуха не ниже 5°C, что соответствует требованиям СП 30.13330.2020, п. 12.5.

Подраздел «Система водоотведения»

Согласно Техническим условиям на водоснабжения и водоотведения № 4108 от 05.04.2021 г., выданным МУП «Чайковский Водоканал» отвод сточных вод от проектируемого жилого дома со встроенными помещениями предусмотрен в существующий колодец КК-2/1, расположенный на коллекторе $\text{dy}600$ мм, проходящий по ул. Сосновая.

Проектом предусматривается устройство наружной сети бытовой канализации от выпусков до точки врезки в существующую сеть в колодце КК-2/1. На сети предусматривается устройство смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР. 902-09-22.84 ал. II.

Проектом предусматривается устройство наружной сети ливневой канализации от выпусков до точки подключения к сетям ливневой канализации согласно ТУ № 01-07/139 от 01.02.2021 г., выданных МКУ «Жилкомэнергосервис» – проектируемый колодец КК-8, расположенный между существующими колодцами ДК-10 и ДК-11. На сети предусматривается устройство смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР. 902-09-22.84 ал. II, устройство дождеприемных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-46.88 ал. II.

В проектируемом жилом доме со встроенными помещениями предусмотрены следующие системы канализации:

1. бытовая (K1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования жилого дома;
2. бытовая (K1.1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования встроенных помещений;
3. внутренний водосток (K2) - для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома;
4. напорная канализация (Др) – для отвода стоков из приемка насосной и ИТП.

Сети и выпуски бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений предусмотрены раздельные согласно п. 18.15 СП 30.13330.2020.

Отвод сточных вод от жилого дома предусмотрен по системам бытовой канализации K1 с выпуском в проектируемый смотровой колодец, далее проектируемой сетью наружной канализации отводится в существующий колодец на сети канализации D600 мм.

Отвод сточных вод от встроенных помещений предусмотрен по системам бытовой канализации K1.1 с выпуском в проектируемый смотровой колодец далее проектируемой сетью наружной канализации отводится в существующий колодец на сети канализации D600 мм.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расчетные показатели по дому:

Население - 249 чел.

Жилищная обеспеченность - $30 \text{ м}^2/\text{чел}$, согласно задания на проектирование, исходя из нормы площади жилья в расчете на одного человека 30 м^2 , для типа жилья по уровню комфорта «стандарт» в соответствии с табл. 5.1 СП 42.13330.2016.

Магазин непродовольственных товаров (на 1 этаже) – кол-во работников 23 человек.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов сточных воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п. 5, табл. А.2.

Расчетный расход сточных вод составляет:

K1– бытовая канализации 45,10 м³/сут; 6,03 м³/час; 4,18 л/сек.

Система канализации жилого дома со встроенными помещениями состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпусков). Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции - вентиляционными трубопроводами (жилой дом), вентиляционными клапанами (встроенные помещения); для чистки в случае засоров – ревизиями и прочистками; для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами.

Вентиляция наружной канализационной сети и внутренних систем канализации обеспечивается через вытяжные стояки жилого дома.

На стояках, опусках канализации устанавливаются ревизии, на поворотах сети – прочистки. Присоединение стояков к основному отводному трубопроводу в подвале выполняется плавно с помощью отводов 30°, 45°, косых тройников и крестовин.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа, противопожарных муфт в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п. 5.2.4 и СП 40-107-2003, п. 4.23.

Пересечения выпусков канализации со стенами подвала выполняются с установкой сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Внутренние системы канализации предусмотрены из труб:

- стояки, сети в подвале и на кровле - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «SinikonComfort» по ТУ 4926-030-42943419-2008 или аналог;
- подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых канализационных труб «SinikonStandart» по ТУ 4926-010-42943419-97 или аналог;
- выпуски, наружные сети канализации - из канализационных труб НПВХ 125 Р SDR26 «техническая» ГОСТ 51613-2000 или аналог.

Наружные сети канализации прокладываются выше глубины промерзания грунта на 0,3 м. Трубопровод, прокладываемый выше глубины промерзания более 0,3 м, утепляется теплоизоляционными скорлупами из пенополиуретана толщиной 80 мм по ТУ 5768-019-01297858-08.

Инженерно-геологические изыскания 4/21-ИГИ выполнены ООО «НефтьДорПроект». В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные (аQ) отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем (рQ).

Четвертичные аллювиальные отложения – аQ:

- песок коричневый пылеватый средней плотности средней степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого и супеси коричневой пластичной (0,8-4,1 м);
- песок пылеватый коричневый средней плотности водонасыщенный (0,9-2,6 м);
- супесь коричневая пластичная с прослоями песка пылеватого (1,1-3,7 м);
- суглинок коричневый тяжелый пылеватый, легкий пылеватый, легкий песчанистый мягкопластичный (4,0-6,1 м);
- суглинок серый тяжелый пылеватый, легкий песчанистый, тяжелый песчанистый тугопластичный (0,7-9,3 м);
- суглинок серый, тесно-серый тяжелый пылеватый, тяжелый песчанистый тугопластичный с примесью органического вещества (0,5-13,0 м);
- песок мелкий серый, коричневый средней плотности водонасыщенный (1,0-2,0 м);
- супесь гравелистая твердая (1,0-1,2 м).

Подземные воды четвертичных отложений встречены на глубине 8,6-8,8 м (абс.отм. – 97,36-98,48 м). Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные отложения (пески пылеватые).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,53 м, для песков пылеватых – 1,86 м. Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой толщиной 100 мм. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной 300 мм, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) (по п. 7.7.4 СП 40.102-2000). Подбивку грунтом трубопровода произвести ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя необходимо провести ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 100 мм непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. При засыпке пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставить не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность. Засыпку пазух и уплотнение грунта в прямых произвести с использованием механических трамбовок.

До проведения испытаний на герметичность все трубопроводы должны пройти промывку водой для удаления всех возможных загрязнений. По окончании промывки все новые трубопроводы должны пройти гидростатические испытания под давлением, согласно нормативным документам.

Смотровые колодцы выполнены по типовой серии ТПР 902-09-22.84, альбом 2, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1, диаметр 1000 мм. Дождеприемные колодцы выполнены по типовой серии ТПР 902-09-46.88 альбом 2, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1, диаметр 1000 мм. Для защиты колодца канализации от почвенной коррозии предусматривается гидроизоляция днища и стенок (внутренней и наружной поверхностей) по схеме: грунтовка, обмазка битумной мастикой, нанесение оберточного покрытия - один слой.

На плоской кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок «Технониколь» с электрообогревом. Присоединение воронки к стояку выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточные стояки прокладываются в шахтах для прохода коммуникаций в общем коридоре.

Система внутреннего водостока запроектирована из следующих материалов:

- стояки из напорных труб SinikonRainFlow 100 по ТУ 2248-060-42943419-2012 или аналог;
- горизонтальные участки сети из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- выпуски – из труб канализационных НПВХ 125 Р SDR26-110х4.2 «техническая» ГОСТ 51613-2000.

Прокладка стояков внутренних водостоков жилого дома через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа противопожарных муфт в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п. 5.2.4 и СП 40-107-2003, п. 4.23.

Выпуск внутренних водостоков запроектирован в проектируемую сеть наружной ливневой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет 36,49 л/с.

Запроектировано 6 стояков внутреннего водостока диаметром 110 мм. Расчетный расход дождевых вод при диаметре стояка 100 мм не превышает 20 л/с.

Расчетный расход дождевых вод в коллекторе дождевой канализации с участка проектирования составляет 68,03 л/с.

Расход дождевых стоков для гидравлического расчета дождевых сетей:

$$Q_{cal}=0,65*68,03=44,22 \text{ л/с.}$$

Принимается труба НПВХ 125 Р SDR26-315x12.1 «техническая» ГОСТ 51613-2000, при $q = 44,22$ л/с, $h/b = 0,645$ и $v = 0,763$ м/с.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям 4/21-ИГИ уровень грунтовых вод 8,6-8,8 м (абс.отм. – 97,36-98,48 м), отметка пола подвала 102,95. Т.к. разница между отметками составляет 5,59-4,47 м, то устройство дренажа не требуется.

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из прямков ИТП, насосной осуществляется погружными дренажными насосами WILO TMW 32/8 Twister (1 раб + 1 рез). В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в прямке. Согласно СП 30.13330.2020 п. 18.15 сети дренажной канализации из прямков и внутренних водостоков запроектированы двумя отдельными выпусками к одному колодцу сети поверхностного водостока.

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, условий подключения к системе теплоснабжения - Приложение № 1 к договорам о подключении к системе теплоснабжения, заключенных с ПАО «Т Плюс».

Источник теплоснабжения – Чайковская ТЭЦ-18 через насосную НСт-3 (ЦТП-3).

Точки подключения в соответствии с техническими условиями - Т-1 на вновь строящихся двухтрубных тепловых сетях диаметром 50 мм (наружная стена дома).

Максимальная тепловая нагрузка:

- 1-й этап – 0,230 Гкал/час;
- 2-й этап – 0,283 Гкал/час;
- 3-й этап – 0,245 Гкал/час.

Теплоноситель - вода с параметрами 150/70°C.

Индивидуальные тепловые пункты

Подключение зданий к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через индивидуальные тепловые пункты.

Температурный график:

- систем отопления – 80/53,1°C;
- систем ГВС – 65°C.

На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрена установка отключающей арматуры, грязевиков, механических фильтров, коммерческого узла учета тепловой энергии, регулятора перепада давления.

Присоединение систем отопления предусмотрено по зависимой схеме через насосные узлы смешения. Проектом предусмотрено регулирование параметров теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Очистка теплоносителя предусмотрена механическими фильтрами. Для систем отопления запроектирована установка мембранных расширительных баков и предохранительно-сбросных клапанов.

Присоединение систем ГВС запроектировано по независимым двухступенчатым схемам, через два пластинчатых теплообменника в каждом ИТП. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающих трубопроводах систем ГВС. На циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка насосных групп с 100% резервированием.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов тепловых пунктов. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов и тепловая изоляция.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой магистралей по техническому подполью. Для обеспечения гидравлической устойчивости, стояки системы

отопления, а также отдельные ветки оснащаются регуляторами постоянного перепада давления. Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов осуществляется через отдельные стояки по однотрубной схеме с установкой автоматических балансирующих клапанов.

Нагревательные приборы в квартирах – стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для отключения приборов отопления на обратных подводках устанавливаются шаровые краны. Для автоматического регулирования температуры в жилых помещениях на подводках приборов устанавливаются клапаны с термостатическим элементом. Отопление ванных комнат, а также санитарных узлов, совмещенных с ванной, осуществляется от полотенцесушителей. Нагревательные приборы размещаются преимущественно под световыми проемами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Для поквартирного учета тепловой энергии на каждый прибор квартиры устанавливается счетчик-распределитель.

Нагревательные приборы в лестницах – стальные панельные нагреватели без регулирующей арматуры. Приборы на путях эвакуации устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны и автоматические воздухоотводчики.

Отдельная система отопления предусматривается для торговых и встроенных помещений 1-го этажа. Система отопления встроенных помещений двухтрубная горизонтальная, с прокладкой горизонтальных трубопроводов в техподполье.

Нагревательные приборы встроенных помещений – стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для отключения приборов отопления на обратных подводках устанавливаются шаровые краны. Для автоматического регулирования температуры во встроенных помещениях на подводках приборов устанавливаются клапаны с термостатическим элементом. Для учета тепловой энергии встроенных помещений предусматривается установка ультразвуковых теплосчетчиков в помещениях ИТП.

Отопление ИТП предусматривается за счет тепловыделений от труб и оборудования. Требуемая температура в техническом подполье обеспечивается теплопоступлениями от трубопроводов, прокладываемых в пределах помещения. Отопление машинных помещений лифтов предусматривается за счет установки электрических конвекторов.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб с антикоррозионным покрытием. Магистраль отопления прокладывается с уклоном.

Спуск воды из стояков отопления и нижних точек магистралей предусматривается с помощью шаровых кранов и дренажных рукавов.

Подающие трубопроводы в техническом подполье покрываются трубной теплоизоляцией.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубы заключаются в стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация температурных удлинений системы отопления выполняется за счет естественных изгибов и поворотов труб.

Вентиляция

Вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и туалетов через каналы-спутники в строительном исполнении, присоединяемые к общим сборным вертикальным шахтам в строительном исполнении, образуя воздушные затворы длиной не менее 2,0 м. Для последнего этажа предусмотрены самостоятельные каналы. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 1,0 м выше кровли. Для усиления тяги и обеспечения работы системы вентиляции в переходный и летний периоды, на оголовке вытяжных шахт устанавливаются ротационные дефлекторы.

Приток наружного воздуха в квартиры осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон жилых помещений в зоне действия отопительного прибора, а также

через оконные проемы в режиме микропроветривания. Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Для помещений ИТП, насосной пожаротушения и технического подполья предусматриваются естественные вытяжные системы вентиляции (система ВЕ1-ВЕ5, ВЕ10-ВЕ13, ВЕ15-ВЕ18) с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м.

Отдельные механические системы (система В1, В3, В7) вентиляции предусматриваются для помещений торговых залов 1-го этажа. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через вентиляционные решетки, устанавливаемые в горизонтальные каналы из оцинкованной стали, прокладываемые под потолком. Для систем В1, В3, В7 приняты канальные вентиляторы. Выброс воздуха осуществляется в каналы в кирпичных стенах, с последующим выбросом воздуха на кровлю, на высоту не менее 1,0 м. Компенсация воздуха в торговые залы и встроенные помещения 1-го этажа осуществляется через оконные приточные клапаны, а также через окна в режиме «микропроветривание». Нагрев приточного воздуха, поступающего через оконные клапаны, осуществляется системой отопления.

Отдельные механические системы (система В2, В4, В5, В6, В8) вентиляции предусматриваются для грузочных помещений, Санитарных узлов и ПУИ 1-го этажа. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через вентиляционные решетки, устанавливаемые в горизонтальные каналы из оцинкованной стали, прокладываемые под потолком. Для систем В2, В4, В5, В6, В8 приняты канальные вентиляторы. Выброс воздуха осуществляется в каналы в кирпичных стенах, с последующим выбросом воздуха на кровлю, на высоту не менее 1,0 м. Компенсация воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны, а также через окна в режиме «микропроветривание» и неплотности дверных проемов. Нагрев приточного воздуха, поступающего через оконные клапаны, осуществляется системой отопления.

Вентиляция машинных помещений лифтов – естественная вытяжная (система ВЕ7, ВЕ9, ВЕ21). Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны через вентиляционный канал из оцинкованной стали. Выброс воздуха осуществляется на кровлю, на высоту не менее 1,0 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Транзитные воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали с классом герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, в огнезащитном покрытии с требуемым пределом огнестойкости.

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение всех систем механической вентиляции.

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

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

Подраздел «Сети связи»

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Подключение объекта осуществляется к сетям общего пользования по техническим условиям № 1/21 от 01.02.21 г., выданных ООО «Пермская Интернет Компания» прокладкой кабеля ВОК типа ОПЦ-4А-6 путем подвеса ВОЛС по опорам освещения от жилого дома, расположенного по адресу: Проспект Победы, 16 до проектируемого жилого дома.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;

- телевидение;
- радификация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система домофонной связи;
- диспетчеризация лифтов.
- двунаправленная система голосовой экстренной связи для МГН.

Подраздел «Технологические решения»

Жилой дом состоит из трех секций (секция в компоновочных осях А-Б, секция в компоновочных осях 1-2, секция в компоновочных осях 3-4), с техническими этажами.

Строительство жилого дома осуществляется в три этапа.

- 1 этап-строительство секции в компоновочных осях А-Б;
- 2 этап-строительство секции в компоновочных осях 1-2;
- 3 этап-строительство секции в компоновочных осях 3-4.

В каждой секции на первом этаже размещаются магазины по продаже непродовольственных товаров.

В секции в компоновочных осях 3-4 размещается ТСЖ.

Магазины предназначены для обеспечения населения непродовольственными товарами.

В ТСЖ размещается административный персонал для управления обслуживанием жилым домом.

В соответствии с функциональным назначением в составе магазина в каждой секции предусмотрены следующие помещения: загрузка; торговый зал; администрация; электрощитовая; санузел; помещение уборочного инвентаря.

В соответствии с функциональным назначением в составе ТСЖ предусмотрены следующие помещения: кабинет ТСЖ, санузел, помещение уборочного инвентаря.

Режим работы ТСЖ, администрации магазинов:

- количество рабочих дней в году - 250
- количество часов работы в неделю - 40
- продолжительность смены, час - 8
- количество смен - 1
- численность персонала всего, чел - 3

Режим работы персонала магазинов:

- количество рабочих дней в году - ежедневно
- количество часов работы в неделю - 40
- продолжительность смены, час - 10
- количество смен - 1, график скользящий
- численность персонала всего, чел - 23

Магазины непродовольственных товаров предназначены для торговли непродовольственными товарами различного назначения: обувь, одежда, галантерея, товары повседневного спроса и др., кроме синтетических ковровых изделий, шин, горючих газов (ГГ), легко воспламеняющихся материалов и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке), пиротехнических изделий, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Доставка товаров в магазины будет осуществляться малотоннажным автотранспортом типа «Газель» в дневное время. Разгрузка товара осуществляется через разгрузочное помещение с последующей транспортировкой товара в торговые залы.

После ввода объекта в эксплуатацию помещения оборудуются соответствующей мебелью и оборудованием необходимой для функциональной и технологической организации работы предприятий торговли и ТСЖ.

4.2.2.6. Раздел «Проект организации строительства»

В представленном разделе приведена информация, необходимая для разработки мероприятий по организации строительства.

Транспортное обслуживание, доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала предусмотрены по существующим дорогам. Завоз на площадку горючих материалов предусмотрен в количестве суточной потребности.

Разделом проекта произведен расчет потребности строительства в основных механизмах, кадрах, ресурсах, рассчитано необходимое количество временных зданий строительного городка.

В разделе также приведен перечень мероприятий и технических решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, по охране окружающей среды в период строительства.

Строительство разбито на периоды – подготовительный и основной. Каждый период содержит определенный перечень строительных, строительного-монтажных и специальных работ.

В работы подготовительного периода включено ограждение строительного участка, установка комплекта мойки для колес и ходовой части строительной техники; установка мобильных зданий строительного городка с подводом временных сетей; организация мероприятий по противопожарной защите.

Проектными решениями предусмотрена технологическая последовательность выполнения работ основного периода, в том числе по устройству подземной и надземной части здания.

Продолжительность строительства объекта принята 36 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 3 месяца.

4.2.2.7. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе рассмотрено воздействие объекта в периоды строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, учтены физические факторы воздействия.

Ближайшая к проектируемому объекту нормируемая территория (жилой дом по ул. Сосновая, 19) расположена на расстоянии 21,7 м.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В разделе дана характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации объекта, расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие производственные процессы:

- работа строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов;
- асфальтирование территории.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 17 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,3855806 г/с, валовый выброс – 11,113 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют не более 0,87 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Определена плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферы будет происходить выбросами при работе двигателей автотранспорта на парковках вместимостью по 7, 8, 7, 6 и 5 машиномест, въезжающего на территорию парковок и выезжающего с них, и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными (6 источников), при этом в атмосферу поступают 6 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,01198 г/с, валовый выброс – 0,147 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации без учета фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют менее 0,1 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. Ближайшим к проектируемому объекту поверхностным водным объектом является Воткинское водохранилище на р. Кама, расположенное на расстоянии 0,65 м восточнее и имеющее размер водоохранной зоны 200 м.

Водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в них в периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Строительная площадка обеспечивается водой от существующих сетей и привозной водой питьевого качества.

Для бытового обслуживания рабочих в период строительства предусматривается установка биотуалетов.

Для мойки колес строительной техники предусмотрена установка поста мойки колес на 1 пистолет.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети водоснабжения, водоотведение – в существующую сеть канализации.

Отвод поверхностного стока предусматривается сеть ливневой канализации.

Расчетный расход поверхностных стоков – 951,45 м³/год.

Организация асфальтобетонных покрытий, отвод стоков в сети канализации являются мероприятиями, обеспечивающими рациональное использование и охрану водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра.

Проектируемый объект располагается на отведенной под строительство территории. Работы предусмотрены в границах отвода.

Почвенно-растительный слой грунта с участка строительства относится к категории «опасная», подлежит снятию и вывозу на полигон.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в период строительства предусматриваются мероприятия.

По окончании строительства проектом предусмотрено благоустройство территории.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

В разделе представлена качественно-количественная характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объекта, в т.ч. демонтажа, образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

Определено количество отходов, образующихся в период строительства объекта, в т.ч. демонтажных работ.

Определена плата за размещение отходов в период строительства объекта, в т.ч. демонтажных работ.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 4 класса опасности.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 66,67 т/год.

Определена плата за размещение отходов в период эксплуатации объекта.

Образующиеся отходы в периоды строительства и эксплуатации объекта временно размещаются в специальных контейнерах и/или на специально оборудованных площадках. Передача отходов для размещения, использования, обезвреживания, утилизации предусматривается лицензированным организациям.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

На участке строительства отсутствуют редкие и исчезающие виды растительности и животных, места гнездования и пути миграции животных.

На участке строительства произрастает кустарник на площади 400 м², подлежащий сносу.

По окончании строительства проектом предусмотрено озеленение территории.

Воздействие объекта на растительный и животный мир является допустимым и не приведет к ухудшению состояния окружающей природной среды.

Оценка воздействия физических факторов.

В период строительства объекта шумовое воздействие возможно при использовании автотранспорта и строительной техники. Строительство ведется только в дневное время суток.

Эквивалентные уровни звука в жилой зоне (перспективной) составляют не более 54 дБА, максимальные – не более 61 дБА и не превышают действующих норм.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно от двигателей автотранспорта.

Эквивалентные уровни звука в жилой зоне составляют не более 54,4 дБА в дневное время суток, не более – 38,3 дБА в ночное время суток, максимальные – не более 62,0 дБА в дневное время суток и не превышает действующих норм.

Воздействие объекта на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации минимально возможное, допустимое.

4.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектной документацией предусмотрено строительство 9-этажного 3-секционного бесчердачного жилого дома с подземным техническим этажом и встроенными торговыми помещениями на первом этаже.

Максимальные габаритные размеры здания в плане – 76,10 х 43,30 м.

Со 2-го по 9-й этажи проектом приняты жилые этажи (квартиры).

На первом этаже 1, 2 и 3 секции запроектированы встроенные нежилые помещения общественного назначения (магазины – Ф 3.1). Кроме того, во второй секции запроектированы пристроенные помещения общественного назначения (Ф 3.1), а в 3-й секции предусмотрено размещение помещений ТСЖ (Ф 4.3).

Под всем объемом жилого дома расположен подвал, в котором размещены технические помещения, а также техподполье для прокладки инженерных коммуникаций.

Объект состоит из шести пожарных отсеков.

Пожарный отсек № 1 – жилая часть секции № 1.

Пожарный отсек № 2 – встроенно-пристроенные торговые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 на 1-м этаже.

Пожарный отсек № 3 – жилая часть секции № 2.

Пожарный отсек № 4 – встроенно-пристроенные торговые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 на 1-м этаже.

Пожарный отсек № 5 - жилая часть секции № 3.

Пожарный отсек № 6 - встроенно-пристроенные торговые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 на 1-м этаже.

Объем пожарного отсека № 1 – 10 900,69 м³;

Объем пожарного отсека № 2 – 1 332,21 м³;

Объем пожарного отсека № 3 – 13 157,35 м³;

Объем пожарного отсека № 4 – 2 377,65 м³;

Объем пожарного отсека № 5 – 12 173,37 м³;

Объем пожарного отсека № 6 – 1 237,83 м³.

Пожарные отсеки отделены друг от друга противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа (п. 5.4.7 СП 2.13130.2020).

В каждой секции размещена лестничная клетка типа ЛП и лифт с машинным помещением с выходом в межквартирный коридор.

Мусоросборная камера в жилом доме не предусмотрена.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3, встроенно-пристроенных помещений – Ф 3.1 (магазины), помещения ТСЖ на 1-м этаже секции № 3 – Ф 4.3.

Высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020 – 24,81 м.

Количество этажей – 10.

Количество пожарных отсеков – 6

Категория помещений по взрывопожароопасной и пожарной опасности: помещения загрузки торговли в секциях № 1, № 2, № 3 – В2, электрощитовая – В4; ИТП, насосная – Д.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 № 123-ФЗ).

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния от проектируемого здания жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями п. 4.3 таблицы 1, п. 4.14, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до проектируемого жилого дома предусмотрено не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 (Изменение № 1)).

Проектные решения по определению подъездов и проездов для пожарных автомобилей к проектируемому жилому дому предусмотрены в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты для здания II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 № 123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в

соответствии табл. 22 № 123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

Предел огнестойкости по признаку R конструкций, являющихся опорой для других конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии с требованиями ст.ст. 80-89, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 (Изменения № 1), СП 1.13130.2020.

Для делений на секции предусмотрены противопожарные стены 1-го типа без проемов.

Техническое подполье разделены противопожарными стенами 1-го типа по секциям.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Предусмотрено противопожарное перекрытие 1-го типа, отделяющее пожарный отсек встроенно-пристроенных помещений на 1-м этаже от пожарного отсека жилого дома, а также противопожарное перекрытие 1-го типа, отделяющее подвальный этаж пожарного отсека жилого дома от встроенных помещений от 1-го этажа.

Кровля пристроенной части в осях Ж-Н/1-4 секции № 2 предусмотрено, отвечающего противопожарному перекрытию.

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Так как имеются в жилом доме окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 2-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020).

При выходе из межквартирных коридоров на этажах секций в лестничные клетки типа Л1 предусмотрены противопожарные двери 2-го типа (EI 30).

Помещения загрузки (категория В2) встроенно-пристроенных торговых площадей на 1-м этаже выделены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), что соответствует требованиям п. 5.5.2 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Ограждение лоджий (балконов) предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Л1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки Л1 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 при разделении на пожарные отсеки противопожарными перекрытиями 1-го типа, внутренние стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020), с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020). Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Предусмотрено наличие в уровне первого этажа лестничной клетки

типа Л1 эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения (при отсутствии окон в уровне 1-го этажа).

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т.п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 45.

В соответствии с п. 5.2.4 СП 2.13130.2020, узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа (т.к. лифтовые шахты размещены вне лестничной клетки – по проекту в межквартирных коридорах). Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 (ч. 15, ч. 16 ст. 88 № 123-ФЗ). Машинное помещение лифтов выгорожено противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, с установкой в проемах противопожарного заполнения 2-го типа (двери, люки).

При применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации, проектом предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии с п. 18.9 СП 30.13330.2020.

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле здания предусмотрены с учетом требований СП 2.13130.2020 и СП 17.13330.2017.

Встроенные помещения общественного назначения (магазины), размещенные на 1-м этаже, отделены от жилой части противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа без проемов. Помещения ТСЖ отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Данные встроенные помещения имеют самостоятельные эвакуационные выходы, обособленные от жилой части здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Торговые залы имеют по два рассредоточенных эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м в свету. Из помещений ТСЖ предусмотрено один эвакуационный выход. Данные помещения оборудуются системой пожарной сигнализации, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, а также оборудуются внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 (расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 x 2,6 л/с).

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м².

Для эвакуации людей из квартир в каждой секции жилого дома предусмотрена лестничная клетка типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу на прилегающую территорию через тепловой тамбур. Эвакуационный выход из квартир на лестничную клетку типа Л1 выполнен через межквартирный коридор.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема в соответствии с требованиями п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020.

Лестничная клетка типа Л1 имеет световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м² в наружной стене в соответствии с п. 4.4.12 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку типа Л1 не превышает 12 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Л1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки типа Л1 наружу предусмотрена в свету не менее 1,05 м в соответствии с требованиями п. 4.2.20 СП 1.13130.2020. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020). В объеме лестничной клетки отсутствуют встроенные помещения. Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75. Высота пути эвакуации предусмотрена не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 0,8 м. Из технических помещений без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений кладовых, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, кроме не нормируемых.

Ширина межквартирных коридоров жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в жилой части предусмотрена в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,0 м (для магазинов – не менее 1,2 м) в соответствии с требованиями п. 4.3.2, п. 4.3.3 СП 1.13130.2020. Высота пути эвакуации в лестничной клетке предусмотрена - не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными с учетом требований п. 4.3.7 СП 1.13130.2020.

Из подвала предусмотрены обособленные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 4.2.11, п. 4.2.12 СП 1.13130.2020. Из каждой секции подвала предусмотрено по два эвакуационных выхода.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, приняты более ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Двупольные двери выполнены с обоими «активными» полотнами, предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа для МГН (в каждой секции по одной на каждом этаже со 2-го по 9-й в соответствии раздела 9 СП 1.13130.2020, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки).

Пожаробезопасные зоны для МГН (4 тип) предусмотрены на площадки лестничных клеток типа Л1. Ширина площадки лестничной клетки предусмотрена с учетом размещения МГН 4 группы (1,2 м x 0,8 м).

При этом выходы из квартир в лестничную клетку Л1 предусмотрены только через межквартирный коридор, с установкой противопожарных дверей не ниже 2-го типа (EI 30) при выходах на лестничные клетки с учетом п. 4.2.25 СП 1.13130.2020.

В соответствии п. 6.5.8 СП 59.13330.2020, каждая пожаробезопасная зона оборудована системой двусторонней связи.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Максимальное расстояние путей эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений квартир до пожаробезопасной зоны, а также площадь пожаробезопасной зоны определена и подтверждена расчетом пожарного риска, в соответствии с требованиями п. 6.2.25, п. 6.2.26 СП 59.13330.2020.

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не должны иметь порогов высотой более 1,4 см.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ.

Электроустановки, в т.ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, комплекса предусмотрены в соответствии требований ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 и СП 52.13330.2016, в т.ч. на всех этажах в лестничных клетках типа Л1.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (изменения № 1, 2), СП 60.13330.2016.

Предусмотрена система пожарной сигнализации в жилом доме в соответствии с п. 4.1, 4.8, табл. 1 (п. 6.1, примеч. 3) СП 486.1311500.2020 и в соответствии с положениями п. п. 6.2.15, 6.2.16 СП 484.1311500.2020. Автоматические пожарные извещатели установлены в прихожих квартирах, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах установлены ручные и автоматические дымовые пожарные извещатели. В помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат) установлены дымовыми оптико-электронными автономные пожарные извещатели.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90 № 123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1), СП 8.13130.2020:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 15 л/с от пожарных гидрантов (ПГ), расположенных на кольцевой водопроводной сети;
- наружное пожаротушение осуществляется от следующих пожарных гидрантов:
 - ПГ-140 (ул. Сосновая (А/к №25);
 - ПГ-141 (ул. Сосновая, 19 (угол дома);
 - ПГ-142 (ул. Сосновая, 19 (во дворе);
- расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий на

уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов при с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;

- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей по всей длине с двух продольных сторон здания (без тупиков). Ширина проездов принята не менее 4,2 м;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций здания составляет – 5-8 метров;
- планировочные решения проездов, подъездов предусмотрены исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности развертывания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;
- на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции;
- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусмотрена на расчетную нагрузку от пожарных автомобилей не 16 тонн на ось;
- предусмотрены выходы на кровлю непосредственно с лестничных клеток каждой блок-секции по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером в свету не менее 0,75 x 1,5 метра. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- в техническом подполье для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрен проход высотой не менее 1,8 метра (чердаке – 1,6 м) и шириной 1,2 метра (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра). Высота проходов для технических помещений в техподполье предусмотрена высотой – не менее 2,0 м;
- предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрена пожарная лестница П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии с требованием ст. 76 № 123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

4.2.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка не предусмотрено специальных планировочных решений квартир для обеспечения возможности проживания инвалидов.

Расчетное количество возможных посетителей из групп М2-М4, для которых необходимо обеспечить безопасность при пожаре, определено в соответствии с табл. 21 СП 1.13130.2020, как 1 человек на этаже.

Для обеспечения беспрепятственного доступа на территорию и в здание разработаны мероприятия в соответствии с СП 59.13330.2012 (2016) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В целях создания благоприятной без барьерной среды для передвижения маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено:

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5 % - продольный и 2% - поперечный уклон;
- на придомовой территории в местах съезда с тротуара на проезжую часть установлены бордюрные пандусы шириной не менее 1,5 м, которые расположены в пределах пешеходной зоны;
- покрытие пешеходных дорожек выполнено из асфальтобетона;
- ширина основных тротуаров ведущих к входам в подъезды и магазины принята не менее 2,0 м;
- высота бордюрных камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м;
- выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски;
- основные входы в жилую часть здания осуществляются с уровня земли;
- предусмотрены стоянки (парковки) для МГН с габаритами парковочного места не менее 6,0 x 3,6 м с оборудованным знаком по ГОСТ Р 52289-2004.
- расстояние от парковочных мест до ближайших входов в магазины не превышает 50,0 м; входов в подъезды - 100,0 м.

Для доступа МГН во встроенные магазины предусмотрены следующие мероприятия:

- на период до возведения 2 секции, главный вход в магазин 1 секции планируется оборудовать электрическим подъемником. Ступени крыльца запроектированы высотой 120 мм и шириной 350 мм. На крыльце и лестнице предусмотрено ограждение высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 м. Размер площадки перед входом принят не менее 2,2x2,2 м;
- вход в пристроенную часть 2 секции (планируется как центральный вход для всех торговых помещений) оборудуется пандусом с уклоном 1:20. Длина одного марша пандуса не превышает 9,0 м. С обеих сторон пандуса предусмотрено ограждение высотой 0,9 м с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м; расстояние между поручнями в свету 0,9 м. Ступени лестницы центрального входа запроектированы высотой 120 мм и шириной 350 мм. На лестнице предусмотрено ограждение высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 м;
- на проступях краевых ступеней входных лестниц доступных для МГН предусмотрено нанесение противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступеней, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м; расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - от 0,03 до 0,04 м;
- главные входы во встроенные магазины 2 и 3 секции запроектированы с уровня земли;
- поверхность покрытий входных площадок твердая, не допускающая скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%; что обеспечивает отвод воды с площадок;
- все входы доступные для МГН оборудованы навесами с организованным водостоком.

В целях обеспечения доступа жилой части здания для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено:

- входные группы в здание обеспечены площадками перед входами размером не менее 2,2x2,2 м с козырьками, закрывающими входную площадку и организованным водоотводом;
- входные группы в здание обеспечены пандусами с уклоном не более 1:20 (5%);
- входные двери в здание, в свету, шириной не менее 1,2 м, элементы порогов – не более 0,014 м. В полотнах дверей следует предусмотреть смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола;
- в входных группах предусмотрены тамбуры размерами не менее – 1,6 x 2,45 м;
- для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и один пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг (скорость движения кабины 1,0 м/с, размеры

кабины в мм, 1100x2100x2100 (h) при ширине двери 900 мм. Остановка лифта предусмотрена с отметки +0,000 м для беспрепятственного доступа МГН;

- ширина коридоров принята не менее 1,5 м;
- для эвакуации возможных посетителей из групп М4, предусмотрена зона безопасности в лестничной клетке;
- каждая безопасная зона МГН оснащена устройством двусторонней речевой связи с помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство;
- выполнено эвакуационное освещение лестничных площадок и тамбуров;
- перепад высот пола на путях перемещения МГН не превышает 0,014 м;
- у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м установлены ограждения с поручнями. Поручни расположены на высоте 0,9 м;
- здание предусматривает комплекс различных технических средств, обеспечивающих визуальное и тактильное ориентирование МГН.

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

Проектируемое здание оснащается системами отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также электроснабжения, при этом основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются тепло, холодная вода и электроэнергия.

Теплоснабжение здания предусмотрено от ЧатЭЦ-18. Источником водоснабжения является водопровод диаметром 300 мм. Источником электроснабжения служит РУ-0,4 кВ, реконструируемой БКТП.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышает нормируемого показателя. Установлен класс энергетической эффективности «В» - высокий.

Поэлементные требования энергетической эффективности выполняются, приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций объекта выше или равны нормируемым величинам.

Температура внутреннего воздуха во всех помещениях здания принята не ниже минимальной из оптимальных в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при работе системы отопления.

Потери тепла через транзитные трубопроводы и арматуру, не превышающие нормируемых значений.

Санитарно-гигиеническое требование энергетической эффективности выполняется, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений.

Проектной документацией предусмотрено:

- утепление наружных ограждающих конструкций. Толщина утеплителя определяется расчётом и принимается равной не менее минимально необходимой;
- использование эффективных теплоизоляционных материалов;
- установка эффективных оконных блоков из 5-ти камерного морозостойкого профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с теплоотражающим покрытием;
- устройство входных тамбуров. Утепление стен и перекрытий тамбуров согласно нормам;
- утепление существующих наружных ограждающих конструкций с учетом исключения мостиков холода;
- оснащение здания автоматизированными системами учета потребления электроэнергии,

горячей и холодной воды, тепловой энергии в местах ввода инженерных коммуникаций в здание и у потребителей;

- оснащение здания приточно-вытяжной вентиляцией со смешанным побуждением;
- устройство индивидуального теплового пункта (ИТП) с автоматическим регулированием температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения;
- устройство освещения мест общего пользования светильниками, оснащенными датчиками движения;
- устройство компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования централизованно в трансформаторной подстанции (ТП);
- утепление транзитных трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрен общий и индивидуальный учет потребляемых ресурсов.

Оптимальность выбора архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлена климатическим, техническим и экономическим факторами:

- толщина утеплителя в наружных ограждающих конструкциях принята минимально возможной по расчету при данных наружных и внутренних климатических условиях, при этом обеспечиваются поэлементные, санитарно-гигиенические и комплексные требования к наружным ограждающим конструкциям;
- системы отопления и вентиляции оснащаются регулирующими устройствами, позволяющими обеспечивать требуемые параметры микроклимата с минимальным расходом теплоты;
- транзитные трубопроводы отопления и горячего водоснабжения покрываются эффективной теплоизоляцией, предотвращающей потери тепла;
- все инженерные системы здания (отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение) оснащаются счётчиками энергоресурсов, позволяющими оперативно реагировать на увеличение расхода ресурсов, в том числе устранять утечки.

4.2.2.11. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Данным разделом предусмотрены графики ремонтов дома, в том числе: текущий ремонт; капитальный ремонт; реконструкция здания.

Текущий ремонт осуществляется по результатам плановых общих (и частичных) осмотров, подготовки здания к сезонной эксплуатации.

Текущий ремонт предусматривает:

- восстановление исправности или работоспособности, замену или восстановление составных частей номенклатуры в объеме, установленном в годовых и среднесрочных планах;
- поддержание в исправности и работоспособности конструкций, помещений и инженерного оборудования жилых помещений.

Капитальный ремонт предусматривает ремонт здания с заменой (при необходимости):

- конструктивных элементов;
- системы инженерного оборудования с устранением функционального износа путем их модернизации.

Реконструкция здания предусматривает комплекс работ и организационно-технических мероприятий с устранением физического (морального) износа и изменений технико-экономических показателей в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания и увеличения объема услуг.

4.2.2.12. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

Раздел (ТБЭО) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений

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

4.2.3.1. Раздел «Пояснительная записка»

1. В раздел внесены изменения по итогам внесения изменений в смежные разделы.

4.2.3.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

1. Исключено размещение объекта в пределах санитарно-защитной зоны предприятия.

4.2.3.3. Раздел «Архитектурные решения»

1. Текстовая часть приведена в соответствии с заданием на проектирование.
2. Приведено в соответствие функциональное назначение нежилых помещений.
3. Текстовую часть дополнена информацией, исключающей расположение в встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения объектов, оказывающих вредное воздействие на человека.
4. Предусмотрена площадка для разгрузки автомобиля для встроенных в многоквартирное жилое здание предприятий торговли.
5. Предусмотрена гидроизоляция перегородок из ячеистых бетонов гидрофобизирующим составом в помещениях с влажным режимом.
6. Предусмотрено устройство продухов в подвале с установкой жалюзийных решеток.
7. Предоставлен расчет инсоляции.

4.2.3.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

1. Внесены исправления в текстовую часть раздела
2. В раздел включен узел сопряжения плиты-колонны.

4.2.3.5. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения»

Подраздел «Система электроснабжения»

1. К проекту приложены Технические условия, на основании которых разработан проект.
2. Приборы учета электроэнергии квартир предусмотрены в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 19 июня 2020 г. N890.

Подраздел «Система водоснабжения»

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ ст. 48 п. 6 пп. 3, п. 11 представлены:
 - расчеты расходов на водопотребление, водоотведение;
 - расчеты счетчиков воды;
 - расчет напоров.
 Обосновано принятое в расчетах количество потребителей.
 Обоснованы принятые нормы водопотребления для потребителей.
 Обоснован принятый в расчетах свободный напор на отметке наиболее высоко расположенного санитарного прибора – СП 30.13330.2020 п.8.21.
 Учтены потери в наружной сети от точки подключения.
2. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. представлены:
 - б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.
3. По заданию на проектирование в ПД описаны этапы строительства.
4. Деление на этапы учтено при оформлении ПД – указано в наименовании объекта, указано в текстовой части.
5. В соответствии с требованиями условий подключения к сетям водоснабжения представлены решения по сетям водоснабжения от точки подключения к централизованной системе водоснабжения.
 С учетом требований ГОСТ 21.704-2011, который входит в СПДС:
 - представлен ситуационный план сетей;
 - приведена инженерно-геологическая характеристика;
 - на плане сетей указаны их привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам;
 - выполнены продольные профили сетей водоснабжения;
 - выполнены схемы наружных сетей водоснабжения.
 Проектом предусмотрен вынос участка сети водопровода диаметром 600мм, проходящего по территории застройки, с устройством колодца с пожарным гидрантом ПГ-3. Внесены изменения в ТЗ.
6. П. в) ТЧ – при определении диаметра ввода учтен пропуск противопожарного расхода для встроенных помещений.
7. П. в) ТЧ – разделена система горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений по аналогии с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения.
8. Предусмотрена прокладка водопроводных трубопроводов в подвале, под потолком верхнего этажа в соответствии с СП 30.13330.2020 п. 8.13.
9. Предусмотрено выполнение требований СП 2.13130.2020 п. 5.2.4 - Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.
10. П. з), и) ТЧ – указаны актуальные нормы по качеству питьевой воды.

11. Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений предусмотрены без насосов – СП 30.13330.2016 п. 7.3.1.
12. Обозначение труб для стояков выполнено по ГОСТ.
13. Обоснована принятая толщина тепловой изоляции трубопроводов в подвале – СП 30.13330.2020 п. 26.11. Представлен расчет толщины тепловой изоляции трубопроводов по подвалу.
14. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 4.7 - Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C.
15. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 10.5 – исправлено количество водоразборных стояков в секционных узлах.
16. По тексту текстовой части исключены ссылки на СП 30.13330.2016.
17. Показана увязка внутренних сетей проектируемого объекта с наружными сетями (показаны диаметры сетей подводящих, отводящих, отметки земли, труб).
18. Тип основания под трубопроводы принят по СП 31.13330.2012 п. 11.30 - в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок.
19. Глубина заложения водопроводных труб принята по СП 31.13330.2012 п. 11.40.
20. Представлены решения по наружному пожаротушению.
Указан строительный объем проектируемого объекта.
Количество пожарных гидрантов, необходимых для наружного пожаротушения принято по СП 8.13130.2020 п. 8.10, учтена прокладка рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. С учетом отсутствия сквозного прохода – 3 пожарных гидранта.
21. По вопросу выполнения требований СП 4.13130.2013 п.8.14 - представлены решения по наружному пожаротушению от трех пожарных гидрантов, водопроводная сеть с устройством на ней пожарных гидрантов предусмотрена с обеих продольных сторон здания.
22. Согласование прохождения трубопроводов водоснабжения и водоотведения за границами отведенного участка будет выполнено до начала строительных работ

Подраздел «Система водоотведения»

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ» Ст.48 п.6 пп.3, п.11 представлены:
 - расчеты расходов на водоотведение;
 - расчет объема дождевых стоков с кровли проектируемого здания и с участка проектирования.
 Обосновано принятое в расчетах количество потребителей.
 Обоснованы принятые нормы водопотребления для потребителей.
 Учтен уклон кровли.
2. В соответствии с требованиями условий подключения к сетям водоотведения представлены решения по сетям водоотведения от точки подключения к централизованной системе водоотведения (бытовой и ливневой канализации).
 С учетом требований ГОСТ 21.704-2011, который входит в СПДС:
 - приведена инженерно-геологическая характеристика;
 - на плане сетей указаны их привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам;
 - выполнены продольные профили сетей водоотведения.
3. Предусмотрено выполнение требований Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. по составу, наименованию разделов и наполнению графической части проектной документации - представлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения.
4. Предусмотрено выполнение требований Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. по составу, наименованию разделов и наполнению графической части проектной документации:

- представлены решения по сбору и отводу дренажных вод с учетом данных инженерно-геологических изысканий.
- 5. По заданию на проектирование объект разбит на три этапа. Деление на этапы учтено при оформлении ПД – указано в наименовании объекта, указано в текстовой части.
- 6. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 17.10 - Во всех помещениях жилых и общественных зданий, в которых предусматриваются ввод воды с водоразборной арматурой и установка приемников сточных вод, для защиты ниже расположенных помещений от протечек предусмотрена гидроизоляция (в разделе АР).
- 7. Устройство уравнивания потенциалов решено разделом ИОС1.
- 8. Обоснован выбор колодца для подключения ливневой канализации – ТУ Жилкомсервис п. 2. Представлены профили сетей водоотведения.
- 9. Показана увязка внутренних сетей проектируемого объекта с наружными сетями (показаны диаметры сетей подводящих, отводящих, отметки земли, труб).
- 10. Тип основания под канализационные трубопроводы принят по СП 32.13330.2018 п. 6.1.8. Указаны сведения по результатам инженерно-геологическим изысканиям.
- 11. Согласование прохождения трубопроводов водоснабжения и водоотведения за границами отведенного участка с управлением Архитектуры будет выполнено до начала строительных работ.

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

1. Предоставлены техническое задание на проектирование и условия подключения к источнику теплоснабжения.

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения не вносились.

Подраздел «Технологические решения»

1. Приведено в соответствие функциональное назначение нежилых помещений.
2. Предусмотрена площадка, предназначенная для разгрузки автомобиля для встроенных в многоквартирное жилое здание предприятий торговли.

4.2.3.6. Раздел «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения не вносились

4.2.3.7. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

1. В п. а) (таблица 3 л. 7-8) в оценке воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта количества выбросов загрязняющих веществ в нормативах ПДВ приведены в соответствие с данными таблицы 1 (л. 4-6).
2. В п. а) (л. 8) в оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта количество парковок и машиномест на них приведено в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ (л. 2). Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ, их рассеивания в атмосфере, таблицы.
3. В п. а) (л. 8) в оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта представлена оценка выбросов загрязняющих веществ от мусоровоза. Представлен расчет выбросов загрязняющих веществ, откорректированы расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, таблицы.
4. В п. а) (л. 13) в оценке воздействия на земельные ресурсы, почвы, грунты объем избыточного грунта приведен в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ (л. 5), представлена информация об объеме загрязненного грунта и мероприятия по обращению с ним.

5. В п. а) (л. 13) в оценке воздействия на растительный и животный мир представлена информация о наличии на участке строительства зеленых насаждений, подлежащих сносу. Представлены расчеты нормативов образования отходов от сноса зеленых насаждений, откорректировать таблицы, расчет платы за размещение отходов. Обосновано отсутствие компенсационных выплат за снос зеленых насаждений.
6. В п. а) (л. 13) в оценке воздействия на растительный и животный мир площадь газона приведена в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ (л. 7).
7. В п. а) (л. 14) в оценке воздействия на водные объекты представлена информация о размерах водоохраных зон указанных водных объектов.
8. В п. а) из оценки воздействия на водные объекты в период эксплуатации объекта исключена ошибочно представленная информация об использовании фильтр-патронов в дождеприемных колодцах.
9. В п. а) (л. 16) в оценке воздействия на водные объекты информация о водоснабжении строительной площадки приведена в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПОС.ПЗ (л. 16).
10. В п. а) (таблица 7 л. 18) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта объем отходов грунта приведен в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ (л. 5). Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.
11. В п. а) (таблица 7 л. 18) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта представлена оценка нормативов образования отходов тары ЛКМ. Представлен расчет, откорректированы таблицы.
12. В п. а) (таблица 8 л. 21) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта откорректировано мероприятие по обращению в отработанными светодиодными лампами в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 г. № 1589-р. Откорректировать расчет платы за размещение отходов.
13. В п. а) (л. 21) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта в расчете норматива образования смета с территории уборочная площадь приведена в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ.ПЗ (л. 3). Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.
14. В п. а) (л. 20) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта в расчете норматива образования отходов из жилищ норматив образования отходов от многоквартирных домов приведен в соответствие с приказом Региональной службы по тарифам Пермского края от 20.07.2018 г. № СЭД-46-04-02-97 (с изменениями на 13.12.2019 г.). Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.
15. Из п. «Перечень использованных нормативных документов» исключены ссылки на недействующие СП 42.13330.2011, ГОСТ 17.2.3.02-2014, ГОСТ Р 21.1101-2013, СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП 20.13330.2011, СП 45.13330.2012.
16. В приложении 3 в расчете шумового воздействия в период эксплуатации объекта количество машиномест на парковках приведено в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ (л. 2), обосновано отсутствие учета других парковок и мусоровоза. Откорректирован расчет.
17. В приложении 3 (таблица 3) в расчете шумового воздействия в период эксплуатации объекта расстояние до расчетных точек приведено в соответствие с данными графической части. Откорректирован расчет.
18. В приложении 3 представлен расчет расхода поверхностного стока с территории в период эксплуатации объекта.
19. Графическая часть приведена в соответствие с данными раздела шифр ПР-38-2021-ПЗУ.

4.2.3.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1. Для выполнения требований п. 8.14 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1), со стороны дворовой территории установлен пожарный гидрант (всего предусмотрено три пожарных гидранта).
2. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа (т. к. лифтовые шахты размещены вне лестничной клетки – по проекту в межквартирных коридорах). Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 (ч. 15, ч. 16 ст. 88 № 123-ФЗ). Машинное помещения лифтов выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, с установкой в проемах противопожарного заполнения 2-го типа (двери, люки).
3. Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0. Окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 2-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020).
4. Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), предусмотрена не превышающая 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. При превышении указанной площади, предусматриваются оконные проемы с наружным слоем стекла закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014.
5. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема в соответствии с требованиями п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020. Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Указанные лоджии обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями п. 8.5 СП 7.13130.2013 (Изменения № 1, 2) к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии. Лоджии отделены от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.
6. Максимальное расстояние путей эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений квартир до пожаробезопасной зоны для МГН, а также площадь пожаробезопасной зоны определено и подтверждено расчетом пожарного риска, в соответствии с требованиями п. 6.2.25 (5-й абзац), п. 6.2.26 СП 59.13330.2020.
7. Максимальное расстояние путей эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений квартир до пожаробезопасной зоны, а также площадь пожаробезопасной зоны определены и подтверждены расчетом пожарного риска, в соответствии с требованиями п. 6.2.25, п. 6.2.26 СП 59.13330.2020. При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см.
8. Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку типа Л1 предусмотрено не более 12 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

9. Предусмотрено наличие в уровне первого этажа лестничной клетки типа Л1 в каждой секции эвакуационное освещение в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 (т.к. отсутствуют окна в уровне 1-го этажа).
10. В графической части для секции А-Б – исключен эвакуационный путь через разгрузку.
11. Пути эвакуации выполнены в соответствии с требованиями п. 4.3.4, 4.3.3 СП 1.13130.2020.
12. Предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330.2016).
13. Расход воды на внутренний противопожарный водопровод во встроенных помещениях принят – 1 х 2,5.
14. Предусмотрена система пожарной сигнализации помещениях ТСЖ в соответствии СП 486.1311500.2020 СП 484.1311500.2020.
15. В графической части показать 3-й пожарный гидрант и его расстояние до объекта защиты в соответствии с требованиями п. 8.9 СП 8.13130.2020.
16. В подразделе л) Раздела ПБ предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта проектирования в процессе его строительства и эксплуатации в соответствии п. 7 ст. 17 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Мероприятия в процессе строительства предусмотреть в соответствии разделов XV, XVI; в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями разделов I, II, IV «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

4.2.3.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м.
2. Высота бордюрных камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.
3. На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрено нанесение одной или нескольких противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м.
4. Предусмотрено расстояние от парковочных мест до ближайших входов в магазины не превышает 50,0м; входов в подъезды - 100,0 м.
5. Длина непрерывного марша пандуса приведена в соответствие и не превышает 9,0 м.
6. Над входами предусмотрены навесы размерами не менее входных площадок, с организованным водоотводом.
7. Предусмотрены тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 4 мм на участках пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями.
8. В зоне обслуживания посетителей в торговых помещениях предусмотрены места для инвалидов из расчета не менее 5%, расчетной вместимости учреждения или расчетного числа посетителей, но не менее одного места, в том числе при выделении зон специализированного обслуживания МГН в здании.
9. В расчетно-кассовой зоне приспособлено не менее одного доступного контрольно-кассового аппарата. Ширина прохода около контрольно-кассового аппарата не менее 1,2 м.
10. Предусмотрен комплекс различных технических средств, обеспечивающих визуальное и тактильное ориентирование МГН в здании.

4.2.3.10. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических приборов»

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.11. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.12. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения и дополнения не вносились.

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

Оценка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» шифр 4/21-ИГДИ, год выпуска – 2021 соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» шифр 4/21-ИГИ, год выпуска – 2021) после внесения изменений соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» шифр 4/21-ИГМИ, год выпуска – 2021 соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» шифр 4/21-ИЭИ, год выпуска – 2021 после внесения изменений соответствует техническим регламентам.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГДИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИГМИ, год выпуска – 2021.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», шифр 4/21-ИЭИ, год выпуска – 2021.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация по объекту «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации по объекту: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13» соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», технического задания, нормативной документации, программы, являются достаточными для разработки проектной документации и оцениваются положительно.

Проектная документация по объекту: «Многоэтажная жилая застройка с нежилыми помещениями общественного назначения по ул. Сосновая в г. Чайковский Пермского края на земельном участке с кадастровым номером 59:12:10408:13», с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями с технико-экономическими показателями:






№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение по этапам			Всего
			1 этап	2 этап	3 этап	
1	Площадь земельного участка	м ²	-	-	-	6584,0
2	Площадь застройки	м ²	479,1	778,4	486,3	1743,8
3	Этажность	эт.	9	9	9	9
4	Количество этажей	эт.	10	10	10	10
5	Жилая площадь квартир	м ²	1227,2	1456,0	1249,6	3932,8
6	Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м ²	2232,8	2784,0	2458,4	7475,2




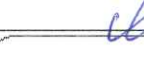

7	Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с коэфф.)	м ²	2313,6	2867,2	2538,4	7719,2
8	Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов без коэфф.)	м ²	2393,6	2952,0	2620,0	7965,6
9	Общее количество квартир	шт.	48	56	56	160
	1-комнатных	шт.	16	24	24	64
	2-комнатных	шт.	16	16	24	56
	2-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	8	0	8	16
	3-комнатных	шт.	8	8	0	16
	3-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	0	8	0	8
10	Площадь жилого здания	м ²	3120,7	3927,0	3387,6	10435,3
11	Площадь помещений общего пользования	м ²	778,1	906,8	879,0	2563,9
12	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м ²	296,8	566,0	297,2	1160,0
13	Строительный объем, в том числе:	м ³	12232,9	15535,0	13411,2	41179,1
	— подземной части	м ³	963,8	1235,6	1053,9	3253,3

соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, сметным нормативам, заданию на проектирование.

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

Эксперт	Загуменников Александр Владимирович	 ЭПРИ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 01 dd 52 9f 00 71 ac 48 97 45 6b 3c 8f bd 37 97 a4 Владелец: ООО «ЭПРИ», Загуменников Александр Владимирович Действителен с 12.11.2020 по 12.11.2021
1. Инженерно-геодезические изыскания	№ аттестата МС-Э-17-1-10797 (дата выдачи: 30.03.2018 дата окончания: 30.03.2023)	
Эксперт	Загуменникова Ирина Николаевна	 ЭПРИ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 01 76 72 a1 00 71 ac 22 ad 4e 52 8a b3 dd 5a 2c ac Владелец: ООО «ЭПРИ», Загуменникова Ирина Николаевна Действителен с 12.11.2020 по 12.11.2021
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	№ аттестата МС-Э-3-2-11664 (дата выдачи: 06.02.2019 дата окончания: 06.02.2024)	

<p>Эксперт</p> <p>1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания</p>	<p>Хайбуллин Радик Хасанович</p> <p>№ аттестата МС-Э-37-1-6096 (дата выдачи: 08.07.2015 дата окончания: 08.07.2022)</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 02 20 fa b4 00 76 ac f2 b5 4b 18 0a 0c 3d af e8 82 Владелец: Хайбуллин Радик Хасанович Действителен с 17.11.2020 до 09.01.2022</p>
<p>Эксперт</p> <p>1.4 Инженерно-экологические изыскания</p>	<p>Шабалина Оксана Фаиговна</p> <p>№ аттестата МС-Э-8-1-6959 (дата выдачи: 10.05.2016 дата окончания: 10.05.2022)</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 02 7a 63 f5 00 96 ac 9b a8 45 eb cd 0b d6 51 5e 24 Владелец: Шабалина Оксана Фаиговна Действителен с 19.12.2020 до 19.03.2022</p>
<p>Эксперт</p> <p>5. Схемы планировочной организации земельных участков Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка</p>	<p>Черепанов Александр Сергеевич</p> <p>№ аттестата МС-Э-9-5-11785 (дата выдачи: 25.03.2019 дата окончания: 25.03.2024)</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 02 f2 f0 63 29 1f 00 06 81 ea 11 81 ca cc a9 11 64 Владелец: Черепанов Александр Сергеевич Действителен с 20.07.2020 до 20.07.2021</p>
<p>Эксперт</p> <p>2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Раздел 1. Пояснительная записка Раздел 6. Проект организации строительства Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</p>	<p>Рыжков Алексей Юрьевич</p> <p>№ аттестата МС-Э-41-2-9295 (дата выдачи: 26.07.2017 дата окончания: 26.07.2022)</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 02 55 9b 72 00 b1 ac 48 a8 49 a5 25 41 24 0b 8e d2 Владелец: Рыжков Алексей Юрьевич Действителен с 15.01.2021 по 01.02.2022</p>
<p>Эксперт</p> <p>2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 7. Технологические решения Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</p>	<p>Хорошавин Дмитрий Леонидович</p> <p>№ аттестата МС-Э-49-2-9585 (дата выдачи: 05.09.2017 дата окончания: 05.09.2022)</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 03 0d 4b cb 00 66 ad 41 92 47 84 61 14 6f 99 3d 36 Владелец: Хорошавин Дмитрий Леонидович Действителен с 15.07.2021 до 15.07.2022</p>

Эксперт	Малкова Екатерина Анатольевна	
7. Конструктивные решения Раздел 4. Конструктивные решения	№ аттестата МС-Э-40-7-11163 (дата выдачи: 02.08.2018 дата окончания: 02.08.2023)	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 01 9d ce 45 00 71 ac ee af 4d 70 c2 0d 50 86 c5 14 Владелец: ООО «ЭПРИ», Малкова Екатерина Анатольевна Действителен с 12.11.2020 до 12.11.2021
Эксперт	Яковенко Сергей Игоревич	
16. Системы электроснабжения 17. Системы связи и сигнализации Подраздел 1. Система электроснабжения Подраздел 5. Сети связи	№ аттестата МС-Э-6-16-13473 (дата выдачи: 11.03.2020 дата окончания: 11.03.2025) МС-Э-36-17-12519 (дата выдачи: 24.09.2019 дата окончания: 24.09.2024)	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 5e 85 d5 00 8a ac 10 a4 44 52 0a b6 0c 27 c7 f7 Владелец: Яковенко Сергей Игоревич Действителен с 07.12.2020 до 07.12.2021
Эксперт	Романова Марина Геннадьевна	
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	№ аттестата МС-Э-15-2-8427 (дата выдачи: 06.04.2017 дата окончания: 06.04.2022)	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 01 89 79 98 00 71 ac 87 ae 4d e5 23 77 e2 03 35 db Владелец: ООО «ЭПРИ», Романова Марина Геннадьевна Действителен с 12.11.2020 до 12.11.2021
Эксперт	Кузнецов Егор Игоревич	
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических приборов	№ аттестата МС-Э-44-2-9378 (дата выдачи: 14.08.2017 дата окончания: 14.08.2022)	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 02 18 8c 96 00 09 ac bc 97 4c ab 7e 1c ee 1e d5 56 Владелец: Кузнецов Егор Игоревич Действителен с 31.07.2020 до 31.07.2021
Эксперт	Фесенко Елена Юрьевна	
2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	№ аттестата МС-Э-51-2-9648 (дата выдачи: 12.09.2017 дата окончания: 12.09.2022)	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 01 47 3b 9e 00 71 ac 62 b7 49 cf 51 f0 0f ed 1e 9c Владелец: ООО «ЭПРИ», Фесенко Елена Юрьевна Действителен с 12.11.2020 до 12.11.2021

Эксперт

Петраков
Вячеслав Михайлович2.5. Пожарная безопасность
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности№ аттестата
МС-Э-5-2-8063
(дата выдачи: 07.02.2017
дата окончания: 07.02.2027)ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 01 f7 94 9b 00 71 ac 63 85 4d b3 8a 3d 74 af f5 30
Владелец: ООО «ЭПРИ»
Петраков Вячеслав Михайлович
Действителен с 12.11.2020 до 12.11.2021

ООО «ЭПРИ»

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 63
шестидесять три лист (-а, -ов)

Заместитель управляющего по
техническим вопросам
/Кужакова З.У./





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001753

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611756
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001753
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ**

(полное и (в случае, если имеется)

И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» (ООО «ЭПРИ») ОГРН 1197456044170
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 454128, Челябинская область, город Челябинск, улица Университетская набережная, д. 62, пом. 7
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов

инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 ноября 2019 г. по 11 ноября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)
И.В. Скрышник
(ф.и.о.)

КОПИЯ ВЕРНА