

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий № РА.RU.610829, № РА.RU.610868
445009, РФ, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новопромышленная, дом № 20А, офис 12
сайт: www.minexp.ru, e-mail: tlt@minexp.ru, sar@minexp.ru, тел./факс: +7 (8482) 22-55-97

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО
«Межрегиональный институт
негосударственной экспертизы»



Яганшина И. В.

20 апреля 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 63-2-1-3-0067-18

Объект капитального строительства

«Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе»

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации результатов инженерных изысканий.

- договор № 63/17 от 07.09.2017г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение в первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе».

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида, наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов таковой документации:

№ тома	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	1/2017 - ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	1/2017 -ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	1/2017 -АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4.1	1/2017 -КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно планировочные решения»
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1	1/2017 – ИОС.ЭМО	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
5.2	1/2017-ИОС.ВВ	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
5.3	1/2017-ИОС.ВК	Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4.	1/2017-ИОС.ОВ	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.5.	1/2017-ИОС.СС	Подраздел 5. «Сети связи»
5.6	1/2017-ИОС.ГС	Подраздел 6. «Система газоснабжения»
5.7	1/2017-ИОС.ТХ	Подраздел 7. «Технологические решения»
5.8	1/2017-ИОС.ТМ	Подраздел 8. «Тепломеханическая часть.

6	1/2017 - ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	1/2017 -ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	1/2017 - ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	1/2017 -ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10.1	1/2017 -ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям
- отчет по инженерно-экологическим изысканиям

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

1.3.1. Наименование объекта: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе».

1.3.2. Месторасположение объекта: г. Пенза, ул. Кирова, 55

1.3.3. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства:

<u>Наименование</u>		<u>Единицы измерения.</u>	<u>Количество</u>
Площадь застройки		м ²	1055,06
В том числе	Здания		997,52
	Крылец, входов, выезда из подземного паркинга.	м ²	49,96
Общая площадь здания		м ²	7185,48
В том числе	Жилая площадь	м ²	1983,00
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии с понижающим коэффициентом	м ²	3381,20
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии без понижающего коэффициента)	м ²	3507,10

Площадь помещений общего пользования		м ²	700,03
В том числе	По первому этажу	м ²	101,11
Площадь помещений обслуживания		м ²	1596,73
Площадь подземного паркинга		м ²	1280,51
Площадь тех.этажа			19,98
Строительный объем здания		м ³	28601,05
В том числе	Жилой части	м ³	16880,96
	Помещений обслуживания	м ³	7121,65
	Подземного паркинга	м ³	4598,44
Количество этажей:			8
В том числе	Жилых	эт	5
	Офисных	эт	2
	Подземного паркинга	эт	1
Количество квартир		шт	40
В том числе	Однокомнатных	шт	0
	Двухкомнатных	шт	20
	Трехкомнатных	шт	20

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Класс ответственности здания

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, Ф-3,4; Ф-4,3; Ф-5.2

Степень огнестойкости здания

Класс конструктивной пожарной опасности здания

Класс пожарной опасности строительных конструкций

II

II

СО

КО

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Проектная документация:

ООО «Гана»

Адрес: 440008, г. Пенза, ул. Захарова, 20

Руководитель: Колесников Геннадий Владимирович

Главный инженер проекта: Колесников Геннадий Владимирович
свидетельство о допуске 0№СРО-П-081-5836613859-00389-3 от 13.08.2012г

Инженерные изыскания:

АО «ПензТИСИЗ»

Адрес: 440000, г. Пенза, ул. Пушкина, 2

Генеральный директор: В.Б. Алметов

свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№0267-5 от 26.07.16.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Застройщик: ООО «СКД-Инвест»,

Адрес: 440008, Пензенская область, г. Пенза, ул. Пушкина, д. 29Б

Директор: А.П. Наумов

Заявитель: ООО «СКД-Инвест»,

Адрес: 440008, Пензенская область, г. Пенза, ул. Пушкина, д. 29Б

Директор: А.П. Наумов

Технический заказчик: ООО «СКД-Инвест»,

Адрес: 440008, Пензенская область, г. Пенза, ул. Пушкина, д. 29Б

Директор: А.П. Наумов

1.7. Источник финансирования:

собственные средства

1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

-

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.
- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.
- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- градостроительный план земельного участка №RU58304000-5904 подготовленного Управлением градостроительства и архитектуры администрации г. Пензы от 09.04.2018 г.
- Технические условия.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, по ул. Кирова, 55.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах левобережной высокой поймы р. Суры.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 142,7 до 143,5 м, с общим уклоном поверхности в восточном направлении.

В геологическом строении участка до разведанной глубины 27,0 м принимают участие четвертичные аллювиально-биогенные отложения (a-bQ), аллювиальные отложения (aQ) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K_{2m}). С поверхности эти отложения перекрыты современным насыпным грунтом (tQ_{IV}).

На участке проектируемого строительства на период изысканий (февраль 2017 г.) вскрыт один водоносный горизонт грунтовых вод. Установившийся уровень грунтовых вод (февраль 2017 г.) был зафиксирован на глубинах 6,6-8,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 135,4-136,1 м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В маловодные годы возможен подъем на 1,5-2,0 м, выше уровней, указанных при бурении. Согласно наблюдениям в режимной скважине №74 в многоводные годы максимальная амплитуда колебания может достигать 3,5 м.

В насыпных грунтах в весенний период и за счет утечек из водонесущих коммуникаций возможно образование подземных вод типа «верховодка».

По потенциальной подтопляемости территория относится к сезонно подтапливаемой в естественных условиях (I-A-2).

При проектировании рекомендуется при необходимости предусмотреть водозащитные мероприятия заглубленных сооружений, согласно раздела 11 СП 22.13330.2011.

Грунтовые воды неагрессивные по всем химическим показателям по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости.

Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

По отношению к металлическим конструкциям грунтовые воды среднеагрессивные при свободном доступе кислорода.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя, по отношению к алюминиевой – высокая.

В разрезе до разведанной глубины 27,0 м выделено 10 инженерно-геологических элементов, различающихся по своим физико-механическим свойствам (ИГЭ-1 – насыпной грунт).

Рекомендуемые для расчетов основные характеристики грунтов приведены в таблице:

№ ИГЭ	Плотность грунта, т/м ³		Угол внутр. трения, градус		Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации МПа		
	Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение			
		0,85	0,95		0,85	0,95				
ИГЭ-2	1,59	1,56	1,54	17	16	15	27	22	19	7 5,5
ИГЭ-3	1,86	1,83	1,82	19	18	17	31	26	23	12

										9
ИГЭ-4	1,75	1,73	1,72	18	18	17	34	31	29	<u>11</u> 9
ИГЭ-5	1,69	1,67	1,66	14	13	12	16	14	13	5
ИГЭ-6	2,0	1,96	1,94	32	32	29	2	2	1,3	27
ИГЭ-6а	1,93	1,90	1,87	27	27	25	-	-	-	7
ИГЭ-7	2,03	2,0	1,98	36	36	33	1,4	1,4	0,9	29
ИГЭ-7б	2,10	2,09	2,08	39	39	35	2,5	2,5	1,7	45
ИГЭ-8	1,80	1,79	1,79	19	18	18	50	48	46	24

Примечание к таблице 7: модули деформации ИГЭ-2, 3, 4 приведены дробью: в числителе – при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении

Грунты ИГЭ-2, 3, 4 на участке просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Грунты зоны аэрации в пределах участка изысканий неагрессивные к бетонам всех марок по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20 мм.

По отношению к углеродистой стали грунты на участке обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

К неблагоприятным условиям для строительства относится наличие слабозаторфованных грунтов и большая мощность слабых мягкопластичных глин.

В качестве несущего слоя основания нижних концов свай для расчетной нагрузки 45 т рекомендуются грунты ИГЭ-6, 7б, 7. Глубину погружения свай в несущий слой рекомендуем определить расчетом по формулам 7.8 и 7.25 СП 24.13330.2011. Более достоверные данные о несущей способности свай могут быть получены по данным статического испытания грунтов натурными сваями.

По относительной деформации морозного пучения при промерзании грунты ИГЭ-1 – слабопучинистые, ИГЭ-2 – сильнопучинистые, ИГЭ-3, 4 - среднепучинистые.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 1,32 м.

В процессе строительных работ рекомендуется не допускать промерзания грунтов основания котлована, замачивание поверхностными водами.

Экологические условия.

Участок проектируемого строительства здания многофункционального использования по ул. Кирова, 55 расположен в центральной части г. Пензы. На период изысканий на участке проектируемого строительства располагаются жилой дом с подсобными помещениями и административное здание, подлежащие сносу.

Исследуемая территория расположена в западной части Приволжской возвышенности, в пределах Сурской низины и представляет собой слабовсхолмленную равнину с развитой речной и овражно-балочной сетью.

Согласно геоморфологическому районированию исследуемая территория приурочена к денудационной равнине раннеплейстоценового возраста (Q1).

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах левобережной высокой поймы р. Суры.

Река Сура протекает в 500 м восточнее участка проектируемого строительства. Левый берег реки Суры укреплен бетонной решеткой с засыпкой грунта, вдоль берега проходит бетонная отмостка, оборудована набережная. Водоохранная зона реки составляет 200 м, согласно ст. 65 п. 4 «Водного кодекса РФ». Ширина прибрежной защитной полосы реки на территории населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных совпадают с парапетами набережной (ст. 65 п. 14 «Водный кодекс РФ»). Участок проектируемого строительства в водоохранную зону р. Суры не входит.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» район исследуемого участка расположен в климатическом подрайоне II-B в зоне умеренно-континентального климата с

холодной зимой и теплым летом и относится к 3 типу местности по характеру и степени увлажнения (сухая) (СП 50.1333.2012, Приложение В).

На период изысканий на участке проектируемого строительства располагаются жилой дом с подсобными помещениями и административное здание, подлежащие сносу. Древесная растительность на момент изысканий произрастает на свободной от застройки территории и представлена березой, ясенем, тополем, канадским кленом.

Ввиду того что исследуемый участок расположен в зоне застроенной территории, условий для произрастания растений, занесенных в Красную Книгу, не было.

В пределах исследуемой территории, особо охраняемые территории регионального значения отсутствуют, согласно письму № 3-4-7/1697 от 11.04.2017 г. Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области и письму ГКУ ПО «Центр ООиПТА Пензенской области». Особо охраняемые природные территории местного значения так же отсутствуют, согласно письму № 3-11-2821 от 13.04.2017 г. Администрации города Пензы.

Согласно Перечню особо охраняемых территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России (Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2008 г. № 2055-р, п. 68), в Пензенской области расположен один объект ООПТ федерального значения - государственной природный заповедник «Приволжская лесостепь», состоящий из 5 обособленных участков: 1. Верховья Суры; 2. Борок; 3. Кунчеровская лесостепь; 4. Островцовская лесостепь; 5. Попереченская лесостепь. Согласно Положению о государственном природном заповеднике «Приволжская лесостепь» (в редакции приказа Министерства природных ресурсов РФ № 66 от 17.03.2005 г.), заповедник расположен в Кузнецком, Камешкирском, Неверкинском, Кольшлейском, Пензенском и Каменском районах Пензенской области. В пределах исследуемого участка объекты особо охраняемых территорий федерального значения отсутствуют. Ближайший обособленный участок «Попереченская лесостепь» расположен в 53 км от г. Пензы.

Животный мир рассматриваемой территории обеднен и трансформирован вследствие антропогенной нагрузки. Орнитофауна представлена синантропными видами птиц (серая ворона, домовая воробей, сизый голубь, стриж, галка), в зимнее время года встречаются кочующие виды птиц, такие как синицы (большая, лазоревка, московка). Из грызунов характерны домовая мышь и серая крыса.

Редкие и ценные виды фауны на участке строительства отсутствуют. Миграционные пути животных, их массовые скопления, места зимовок и стоянок также отсутствуют.

Согласно письму № 4-3-7/1912 от 19.04.2017 г. из Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области в месте проведения изысканий не отмечены животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Пензенской области.

Согласно письму № 1814 от 18.04.2017 г. из Управления ветеринарии Пензенской области на исследованной территории действующих и законсервированных скотопогильников, сибирязвенных захоронений и биотермических ям не зарегистрировано.

По данным Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу (ПРИВОЛЖСКНЕДРА) (письмо от 13.06.2017 № 9719) на земельном участке под строительство многоквартирного дома по ул. Кирова, 55 запасы полезных ископаемых (в том числе артезианские скважины) отсутствуют.

Согласно письму № 251/1-12 от 20.04.2017 Комитета Пензенской области по охране памятников истории и культуры, на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Рассматриваемый участок изысканий находится вне зон охраны объектов культурного наследия, в защитных зонах объектов культурного наследия регионального значения «Дом жилой» (бывш. Биржевая гостиница) (г. Пенза, ул. Кирова, 65), «Дом жилой» (г. Пенза, ул. Кирова, 57), «Дом жилой» (г. Пенза, ул. Кирова, 53), «Дом жилой» (ныне – телеграфно-телефонная станция) (г. Пенза, ул. Кирова, 49), «Дом жилой» (г. Пенза, ул. М. Горького, 37), «Здание, где на III Пензенской общегородской партийной конференции 14 августа 1921 года выступал председатель ВЦИК М.И. Калинин» (г. Пенза, ул. Московская, 39). Защитная зона объектов культурного наследия по ул. Кирова, д. 49; ул. Кирова, д. 53; ул. Кирова, д. 57; ул. Кирова, д. 65; ул. М. Горького, д. 37 составляет 200 м от здания, т.к. границы

территорий объектов культурного наследия не утверждены. Защитная зона объекта культурного наследия по ул. Московская, д. 65 – на расстоянии 100 метров от внешних границ территории памятника, согласно приказу КОПИК ПО от 12.10.2015 г. № 23-од.

По итогам проведения историко-культурной экспертизы подготовлена документация – Акты государственной историко-культурной экспертизы проектов, зон охраны объектов культурного наследия регионального значения, подготовленные специалистами-экспертами научно-производственного центра ООО «Цера» (г. Пенза) в марте 2017 года. Историко-культурная экспертиза выполнена на объектах в защитные зоны, которых попадает участок проектируемого строительства по ул. Кирова, 55:

- «Дом жилой» по адресу: Пензенская область, город Пенза, улица Кирова, д. 49;
- «Дом жилой» по адресу: Пензенская область, город Пенза, улица Кирова, д. 53;
- «Дом жилой» по адресу: Пензенская область, город Пенза, улица Кирова, д. 57;
- «Дом жилой» (бывшая биржевая гостиница) по адресу: Пензенская область, город

Пенза, улица Кирова, д. 65;

- «Здание, где на III Пензенской общегородской партийной конференции 14 августа 1921 года выступал председатель ВЦИК М.И. Калинин» по адресу: Пензенская область, город Пенза, улица Московская, д. 69;

- «Дом жилой» по адресу: Пензенская область, город Пенза, улица М. Горького, д. 37.

Эксперты отмечают, что предложенные решения в части установления границ зон охраны и высотных параметров разработаны с учетом проведенных визуальных исследований, учитывают видовое восприятие объектов исторического наследия в окружающей среде и обосновываются данными, полученными из архивных и библиографических источников.

При этом эксперты отмечают, что в соответствии с Законом Пензенской области от 22 декабря 2005 г. № 934-ЗПО «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) Пензенской области» (с последующими изменениями), окончательное решение об утверждении границ зон охраны объекта культурного наследия, режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах данных зон, принимает исполнительный орган власти, в компетенции которого находятся данные полномочия.

В результате проведения инженерно-экологических изысканий было выявлено следующее:

1. По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено. При одновременном присутствии в атмосферном воздухе 4-х компонентной смеси вредных веществ, обладающих однонаправленным действием (суммацией), коэффициент комбинированного действия превышает 1,0 и составляет $S_f = 1,24$, при 2-х компонентной смеси превышение не обнаружено.

2. По степени химического загрязнения неорганическими веществами грунты классифицируются как «допустимая».

3. Степень опасности загрязнения почв комплексом металлов по показателю Z_c – допустимая.

4. Категория загрязнение почвы нефтепродуктами оценивается как «допустимая».

5. Категория загрязнение почвы бенз(а)пиреном оценивается как «чрезвычайно опасная».

6. По микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям категория загрязнения почвы классифицируются как «чистая».

7. В исследованной пробе грунтовых вод наблюдается превышение ПДК легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ (2,1 ПДК).

8. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения находится в пределах естественного радиационного фона.

9. Плотность потока радона с поверхности грунта по результатам проведенных исследований составила 6-13 мБк/м²·с и не превышает величины допустимого уровня.

10. Вредные физические воздействия на территории площадки строительства не превышают ПДУ.

В целом экологическая обстановка на исследуемом участке характеризуется как относительно удовлетворительная.

Для предотвращения загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды при строительстве жилого дома предлагается учесть в проекте следующие рекомендации и предложения:

- определить места временного складирования и дальнейшего размещения, образующихся в период строительства отходов;
- применять только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ;
- проведение мероприятий по выполнению ликвидационных и рекультивационных работ по восстановлению нарушенных земель по завершении работ;
- земли с категорией «чистые» использовать без ограничений;
- земли с категорией «допустимые» использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;
- земли с категорией «чрезвычайно опасные» подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка деревьев и кустарников, повреждения дерново-растительного покрова;
- для снижения шумового воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть оснащение оборудования звукоизолирующими устройствами (защитные кожухи, шумоглушители, экраны и т. д.);
- все работы по строительству проводить в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания
- инженерно-геологические изыскания
- инженерно-экологические изыскания.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях выполнен АО «Пензенский трест инженерно-строительных изысканий» на основании договора №И-40-17, в соответствии с техническим заданием и программой на производство работ.

Цель съемки получение топографической подосновы участка в м-бе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Задачи инженерно-геодезических изысканий:

1. получить выписки координат и высот исходных пунктов геодезической сети;
2. предусмотреть закрепление съемочной геодезической сети временными реперами
3. топографическую съемку участка в масштабе 1:500.
4. выполнить поиск и съемку подземных и надземных коммуникаций в границах топографической съемки, определить их принадлежность, назначение и технические характеристики.

- правильность нанесения коммуникаций на топографические планы следует согласовать с эксплуатирующими организациями;

Полевые топографо-геодезические работы выполнены в августе 2017 года бригадой топографического отдела в составе топографов: Терехина П. В., Титова В. М. и Ильина Д. Ю.

Топографический отчет составила инженер-геодезист топографического отдела Степанова Н. П.

При производстве полевых и камеральных работ использованы следующие нормативные документы:

1. СП 47.13330.2012 (Инженерные изыскания для строительства. Основные положения)

Актуализированная редакция.

2. СП 11-104-97 ч. I (Инженерно-геодезические изыскания для строительства

3. СП 11-104-97 ч. II (Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

4. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

5. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000-1:500 («Геоиздат», 2000 г.)

6. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), М. «Недра», 1991 г.)

7. РД-153-39.4Р-128-2002

8. ГКИНП-02-033-83

На момент выполнения работ на участок имелась топографическая съемка м-ба 1:500, выполненная в разные годы и претерпевшая значительные изменения. Пункты СПЗ располагались вблизи участка работ.

Сведения о методике и технологии выполнения работ: Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, в результате которого установлено, что на участке произошло изменение ситуации и рельефа в объеме более 35%. Было принято решение топографическую съемку выполнять заново.

Для производства топографической съемки было создано съемочное обоснование в виде разомкнутого теодолитного хода, опирающегося на пункты СПЗ №№1023, 8557, 1093, 1463.

Для измерения углов в теодолитных ходах использовался электронный тахеометр марки TRIMBLE M3 № 131008.

Уравнивание планового обоснования выполнено на ПК по программе «CREDO dat». Точность теодолитных ходов не ниже 1:2000

Высотное съёмочное обоснование выполнено техническим нивелированием по точкам теодолитного хода. Технические характеристики теодолитного и нивелирного ходов приложены к отчету

Топографическая съёмка производилась тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Для съемки использовался электронный тахеометр марки TRIMBLE M3 № 131008.

По результатам съёмки составлен топографический план в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м в цифровом виде по программе «CREDO dat» и «CREDO TER» в формате ACAD-2000.

Площадь съемки составила 3,0.

План подземных коммуникаций составлен совмещенным с топографическим. Положение подземных коммуникаций согласовано с владельцами сетей и подтверждено штампами и подписями.

Технический контроль и приемка работ: Контроль в процессе производства работ осуществлялся главным геодезистом отдела Терехиным П. В. Проверялось соответствие методов и объёмов работ техническому заданию, правильность оформления технической документации, пригодность к работе инструментов, сличение элементов плана на местности, соблюдение правил техники безопасности.

Камеральная проверка материалов выполнена и технический отчет составлен инженером топографического отдела Степановой Н.П.

Выполненные инженерно-геодезические изыскания могут быть использованы для подготовки проектной документации.

3.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены АО «ПензТИСИЗ» в феврале-марте 2017 г в соответствии с техническим заданием заказчика, программой работ, требованиями нормативных документов и «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений». Полнота и качество выполненных инженерно-геологических изысканий соответствуют

нормативным документам и ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Стадия проектирования – проектная, рабочая документация.

Задачами изысканий являлось изучение геологического строения, гидрогеологических условий площадки строительства, физико-механических и коррозионных свойств грунтов в сфере взаимодействия здания с геологической средой. Для решения этих задач были выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II, согласно приложению «Б» СП 11-105-97, часть I.

Объемы и виды выполненных работ приведены в таблице:

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Архив
Полевые работы			
Бурение скважин	скв./м	3/75,0	-
Статическое зондирование	точка	6	-
Отбор образцов грунта ненарушенной структуры	образец	32	-
Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	26	-
Отбор проб воды	проба	3	-
Отбор образцов грунта нарушенной структуры для определения коррозионной агрессивности к бетону/стали/алюминию, свинцу	образец	8/3/3	-
Лабораторные работы			
Полный комплекс физических свойств грунтов	проба	32	-
Пластичность	проба	17	-
Грансостав песков	проба	9	-
Компрессионные испытания	проба	41	-
Срез «консолидированно-дренированный»	проба	21	-
Срез «неконсолидированно-недренированный»	проба	4	-
Просадочность	проба	2	-
Набухание	проба	3	-
Химический анализ воды	проба	3	-
Коррозионная агрессивность к бетону/стали/алюминию, свинцу	проба	8/3/3	-
Камеральные работы			
Обработка результатов бурения скважин	скв./м	3/75,0	-
Обработка результатов статического зондирования	точка	6	-
Обработка результатов определения полного комплекса физических свойств грунтов	проба	32	22
Обработка результатов определения пластичности грунтов	проба	17	-
Обработка результатов грансостава песков	проба	9	-
Обработка результатов компрессионных испытаний грунтов	проба	41	10
Обработка результатов испытаний грунтов на срез «консолидированно-дренированный»	проба	21	9
Обработка результатов испытаний грунтов на срез «неконсолидированно-недренированный»	проба	4	2
Обработка результатов просадочности	проба	2	-
Обработка результатов набухания	проба	3	-
Обработка результатов химического анализа	проба	3	-

воды			
Обработка результатов определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону/стали/алюминию, свинцу	проба	8/3/3	-

На исследуемом участке пробурено 3 скважины, в том числе одна скважина глубиной 27,0 м и две скважины глубиной по 24,0 м.

Скважины располагались в пределах контура проектируемого здания, в местах, доступных для бурения. Расстояния между выработками, с учетом точек статического зондирования, изменяются от 12,5 до 34,0 м.

Бурение скважин производилось буровой установкой ЛБУ-50 колонковым способом диаметром 131 мм. Буровые работы выполнялись бригадой бурильщика Митина В.И. Полевую геологическую документацию выполнил геолог Кайев А.А. Разбивку выработок на местности выполнил геолог Кайев А.А.

При производстве работ использовалась топографическая съемка масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

Посадку здания на топосъемку выполнил генпроектировщик ООО «Гана».

Для определения пространственной изменчивости свойств грунтов по площади и по глубине из скважин были отобраны образцы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Образцы грунта нарушенной структуры отбирались для определения влажности, пластичности, грансостава, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, стали, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабелей.

Образцы грунта ненарушенной структуры отбирались из скважин вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н и подрезающим грунтоносом ГП-3Н-123 для определения физико-механических свойств.

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов, определения плотности песчаных грунтов и определения несущей способности свай было выполнено статическое зондирование грунтов в 6-ти точках. Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА-17, смонтированная на буровой установке ЛБУ-50, с зондом II типа, с регистрацией показателей через 0,2 м, согласно ГОСТ 19912-2012. Глубина зондирования составила 25,0 м. Статическое зондирование выполняла бригада бурильщика Митина В.И. Полевая геологическая документация выполнялась геологом Кайевым А.А.

В состав лабораторных работ входило определение физико-механических, коррозионных свойств грунтов и определение химического анализа грунтовых вод.

Определение физических характеристик грунтов производилось согласно ГОСТ 5180-84.

Компрессионные испытания образцов грунта производились на приборах компрессионного сжатия КППА 60/25ДС (ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза) и КПр-1 конструкции «Гидропроект» с высотой кольца 25 мм и диаметром 87,4 мм при природной влажности и при водонасыщении.

Прочностные характеристики грунтов определены по результатам испытаний на срез, выполненных на приборах одноплоскостного среза СППА 40/35-25 (ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза) с площадью среза грунта 40 см² по схемам «консолидированно-дренированный» и «неконсолидированно-недренированный» срезы.

Консолидированно-дренированный срез (тугопластичные и полутвердые грунты) проводился при водонасыщении с предварительным уплотнением образцов при нормальных давлениях 0,1, 0,2, 0,3 МПа, при которых определялось сопротивление срезу.

Неконсолидированно-недренированный срез (мягкопластичные грунты) проводился при природной влажности без предварительного уплотнения при нормальных давлениях 0,05, 0,10, 0,15 МПа, при которых определялось сопротивление срезу.

При расчете компрессионного модуля деформации использовался β , равный 0,4 для глин.

Определение механических характеристик грунтов производилось, согласно ГОСТ 12248-2010.

Просадочные свойства грунтов определялись по методу «одной кривой», согласно ГОСТ 23161-2012.

Набухающие свойства грунтов определялись на приборах ПНГ, согласно ГОСТ 12248-2010.

Коррозионные свойства грунтов по отношению к бетонам оценивались на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно СП 28.13330.2012.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали определялась в лабораторных условиях по двум методам: по плотности катодного тока и по удельному электрическому сопротивлению грунта, прибором ИКАГ № 4153340.002 РЭ, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабелей оценивалась на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Лабораторные работы выполнены в лаборатории АО «ПензТИСИЗ» под руководством начальника лаборатории Трифионовой Н.В.

3.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации выполнены АО «ПензТИСИЗ» в июне-июле 2017 г. в соответствии с договором И-38-17 от 24.03.2017 г. с ООО «СКД-Инвест», техническим заданием, программой на производство инженерно-экологических изысканий и с требованиями нормативных документов.

Инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Задачами инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации являются (п. 6.2 СП 11-102-97):

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной и рабочей документации на строительство объекта на выбранном варианте площадок с учетом нормального режима его эксплуатации;

- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, уточнение границ зоны влияния;

- получение необходимых материалов для разработки раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" в проекте строительства.

Для решения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- а) рекогносцировочное обследование участков;
- б) отбор проб грунта;
- в) отбор пробы воды;
- г) поисковая гамма-съемка на участке изысканий;
- д) измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- е) измерение вредных физических воздействий (замеры уровня напряженности ЭП и МП, уровня звука);
- ж) лабораторные работы;
- з) камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

Места отбора проб, проведения физических измерений и радиологического исследования отображены в приложении 20 «Карта фактического материала. Масштаб 1:500».

В процессе рекогносцировочного обследования территории в июне 2017 г. производилось: описание рельефа местности; описание геоботанических индикаторов эколого-геологических и гидрогеологических условий.

Рекогносцировочное почвенное обследование заключалось в определении наличия включений природного и техногенного происхождения, определения степени механической деградации, захламленности и загрязненности почвенного покрова, пригодности почвы к рекультивации.

Пробы почв отбирались на участках проектируемого строительства для определения содержания тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, рН и для микробиологического, паразитологического и энтомологического исследований, согласно п. 6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03.

В ходе работ было заложено 2 пробных площадки для отбора почвенных проб. Точечные пробы отбирались на каждой пробной площадке из нескольких горизонтов методом конверта, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов данного типа почвы. Опробование грунтов сопровождалось визуальным обследованием разреза на наличие нефтепродуктов и других загрязнителей. Объединенная проба составлялась путем смешивания пяти точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

В июле 2017 г. дополнительно были отобраны 2 пробы почвы методом индивидуальной пробы из скважины с глубины 1,0 м и 2,5 м для определения содержания бенз(а)пирена.

Поисковая гамма-съемка проводилась на территории площадью 1500 м². Замеры выполнялись на высоте 0,1 м над поверхностью грунтов с выявлением возможных радиационных аномалий.

Маршрутная гамма-съемка территории проводилась с одновременным использованием поисковых гамма-радиометров и дозиметров: ДРГ-01-Т1, СРП-88-Н.

Радоноопасность территории определялась плотностью потока радона с поверхности грунта измерительным комплексом «Альфарад плюс» РП, схема замеров приведена в Приложениях 11 и 20.

Исследования вредных физических воздействий производились на исследуемом участке в 3 точках.

Лабораторные исследования осуществлялись испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области», имеющим аттестат аккредитации № RA.RU.21AK47, выданный 28.07.2016 г.

Технический отчет выполнен на основании маршрутных наблюдений, а также сведений территориальных подразделений государственных органов в области охраны окружающей среды. В данном материале также использован технический отчет АО «ПензТИСИЗ» об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на исследуемом участке в феврале-апреле 2017 г.

3.2. Описание технической части проектной документации:

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

№ тома	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	1/2017 - ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	1/2017 -ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	1/2017 -АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4.1	1/2017 -КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно планировочные решения»
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

5.1	1/2017 – ИОС.ЭМО	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
5.2	1/2017-ИОС.ВВ	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
5.3	1/2017-ИОС.ВК	Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4.	1/2017-ИОС.ОВ	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.5.	1/2017-ИОС.СС	Подраздел 5. «Сети связи»
5.6	1/2017-ИОС.ГС	Подраздел 6. «Система газоснабжения»
5.7	1/2017-ИОС.ТХ	Подраздел 7. «Технологические решения»
5.8	1/2017-ИОС.ТМ	Подраздел 8. «Тепломеханическая часть.»
6	1/2017 - ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	1/2017 -ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	1/2017 - ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	1/2017 -ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10.1	1/2017 -ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

3.3. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка (генеральный план)

Под строительство многоэтажного жилого дома отведен земельный участок КН 58:29:4005003:2369 общей площадью 2480,0 м².

Территориальная зона Ц-1 - зона обслуживания и деловой активности городского центра. Объект капитального строительства относится к основному виду разрешенного использования земельного участка – здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещением на первом и/или втором этажах офисов, торговых помещений и объектов культурного и обслуживающего назначения.

Территория проектируемого объекта расположена в центральной части города, в Ленинском административном районе г. Пензы. С востока участок проектирования граничит с территорией общеобразовательной школы, с запада - с офисным зданием по ул.Кирова, на севере - с торгово-офисным зданием, объектом культурного наследия, на юге с гаражами. Ограничивающая участок проектирования по западной границе ул. Кирова является одной из главных городских магистралей в направлении север-юг.

Рельеф участка равнинный, с уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки рельефа площадки колеблются в пределах от 143,82 до 142,60.

Проектные решения

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка №RU58304000-5904 подготовленного Управлением градостроительства и архитектуры администрации г. Пензы от 09.04.2018 г.

Проектируемое здание - семиэтажный жилой дом с подземным паркингом, с клиникой на первом этаже и офисными помещениями на втором этаже, прямоугольной формы с размерами в осях 37,26x25,08 м.

Въезд автомобилей в подземный паркинг осуществляется с восточной стороны здания по наклонной рампе. Вход в клинику осуществляется через отдельную входную группу со стороны главного фасада в осях А-К. Доступ сотрудников и посетителей в офисную часть осуществляется через обособленную входную группу, расположенную со стороны дворового фасада в осях 7-1.

Ориентация здания обеспечивает оптимальную продолжительность инсоляции помещений и дворовых площадок.

При планировочной организации участка учтены:

- градостроительная ситуация;
- условие максимального формирования единой пространственной среды;
- комплекс мероприятий противопожарной защиты;
- мероприятия по перемещению маломобильных групп населения и инвалидов по прилегающей территории.

Организация рельефа

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 143,80.

Для защиты проектируемого участка от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: вертикальная планировка с уклоном к лоткам проездов, ливневая канализация, гидроизоляция стен и фундаментов проектируемого здания.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м.

Рельеф участка по проекту имеет падение в восточном направлении. Продольный уклон по проездам запроектирован от 0,007 до 0,035 промилле. Поперечный уклон принят 0,02 промилле.

Сток ливневых и талых вод за пределы участка осуществляется по спланированной поверхности и лоткам проезжей части в проектируемую ливневую канализацию.

Данная вертикальная планировка учитывает расположение существующих зданий и сооружений и привязана к существующему внутриквартальному благоустройству.

Благоустройство территории

Въезд на территорию проектируемого объекта осуществляется с ул. Кирова.

Проектом предусмотрено устройство проездов и площадок с двухслойным покрытием из асфальтобетона и тротуаров с плиточным покрытием.

Проезд запроектирован с учетом проезда пожарных машин и доступом пожарных с автолестниц ко всем помещениям проектируемого здания.

Проектом предусматривается размещение дворовых площадок в соответствии с нормативными требованиями: детской, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для сушки белья и хозяйственной площадки для сбора ТБО, а также спортивной площадки.

Спортивная площадка запроектирована на эксплуатируемой части кровли здания. На ней предусмотрено размещение спортивного оборудования и ограждения по периметру. Покрытие площадки из резиновой крошки. Для ограничения избыточного теплового воздействия инсоляции в жаркое время года имеет затеняющий экран из поликарбоната высотой 2,0 метра.

На территории предусмотрено 41 м/место (32 м/места в подземном паркинге и 9 м/мест на открытой стоянке), из них 2 м/места для МГН. Размещение 20 м/мест для встроенных помещений предусмотрено на автостоянках в пределах улиц и дорог в 250-метровой пешеходной доступности, что не противоречит требованиям п. 11.36 СП 42.13330.2016.

Технико-экономические показатели по разделу

Показатели	В границе землепользования	
	м ²	%
1 Площадь участка в границе землепользования	2480,0	100
2 Площадь застройки	1055,06	42,6
3 Площадь покрытий	1281,2	51,6
4 Площадь озеленения	250,34	10

3.3.2. Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения

3.3.2.1. Архитектурные решения

Проектом предусматривается проектирование 7-ми этажного дома по адресу: г. Пенза ул. Кирова, 55.

Здание - семизэтажное, прямоугольной в плане формы, с размерами в осях 1-7 25,08 м., и в осях А-К 37,26 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 143,80. Высота подземного этажа составляет 3,9 м., высота первого этажа 3,3м, высота последующих этажей 3 м.

В подземном этаже располагаются подземный паркинг, электрощитовая, узел ввода и вспомогательные бытовые помещения паркинга. Въезд автомобилей в подземный паркинг осуществляется по наклонной рампе. Доступ автовладельцев в помещение паркинга осуществляется через лестничные клетки, выходящие непосредственно наружу, расположенные рассредоточено. А также с помощью лифта, предназначенного для транспортировки пожарных бригад.

На первом этаже располагается клиника. Вход в клинику осуществляется через отдельную входную группу со стороны главного фасада в осях А-К.

На втором этаже располагаются офисные помещения. Доступ сотрудников и посетителей в офисную часть осуществляется через отдельную обособленную входную группу, расположенную со стороны дворового фасада в осях 7-1.

Начиная с третьего этажа расположены жилые квартиры. Доступ в жилые квартиры осуществляется с помощью двух лифтов, один из которых пассажирский, а другой грузо-пассажирский, предназначенный для транспортировки пожарных бригад и спуска в подземный паркинг. Кроме лифтов на жилые этажи ведут две лестничные клетки.

Лестничная клетка в осях 3-5 и И-К. Лестничная клетка в осях 3-5 и В-Г в соответствии с ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований»: класс ответственности сооружения - II.

В соответствии со СНиП 21-01-97* и требованиями ст. 87 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 21 и табл. 22: степень огнестойкости здания - II; класс конструктивной пожарной опасности - С0; класс пожарной опасности строительных конструкций - К0; класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3; Ф-3,4; Ф-4,3; Ф-5,2.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты, исходя из назначения проектируемого здания, конструктивной схемы, особенностей рельефа площадки

строительства, а также с соблюдением функциональных, эстетических и экономических требований Заказчика.

Наружные стены выполнены из блоков керамзитобетона (ГОСТ 33126-2014) толщиной 200 мм с конструктивным армированием. Утепление производится плитами пенополистирольными (ПСБ-С-25Ф) с поэтажными рассечками из минераловатных плит шириной не менее 150 мм, а также вокруг оконных и дверных проемов, и проёмов витражей, толщиной 120 мм по системе «БУНДЕКС СМАРТ», с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки «Бундекс Короед» с последующей окраской фасадными красками на акриловой основе в соответствии с цветовым решением фасадов.

Декоративные вставки на фасадах с 1 по 2 этаж выполняются по системе "КРАСПАН" (вентилируемый фасад). Облицовка с 1-го до 2-го этажа ведется натуральными полированными гранитными плитами «Краспан гранит». Выше наружные стены отделаны минеральной тонкослойной фасадной штукатуркой «Бундекс Короед» по сетке поверх утеплителя. Цоколь облицован плитками полированного гранита с декоративными элементами. Границы разных зон отделки разделяются декоративными карнизами, выполненными из стеклофибробетона. Прочие декоративные элементы, такие как наличники, подоконники, пилястры также выполнены из стеклофибробетона. Крепление декора производится на анкерных болтах через металлическую закладную в теле отформованного изделия.

Внутренние стены и перегородки подземного паркинга выполнены из кирпича КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 и блоков керамзитобетона (ГОСТ 33126-2014) толщиной 200 мм с конструктивным армированием.

Перегородки помещений клиники на первом этаже и офисной части на втором выполнены из гипсокартонных листов ГКЛ (в санузлах и мокрых помещениях из ГКЛ(В) по серии 1.031.9-2.07).

Межквартирные перегородки выполнены из блоков керамзитобетона (ГОСТ 33126-2014) толщиной 200 мм с конструктивным армированием либо двойных из гипсовых пазогребневых плит 80мм с зазором 50мм.

Межкомнатные перегородки выполнены из гипсовых пазогребневых плит 80мм.

Перегородки ванн и санузлов выполнены из кирпича КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком. Покрытие кровли рулонное, 2-х слойное из наплавляемых битумно-полимерного материала «Унифлекс». Утепление кровли – негорючие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты из минеральной базальтовой ваты "ТехноРуф", разуклонка из негорючих гидрофобизированных теплоизоляционные плиты из минеральной базальтовой ваты "ТехноРуф Н30 Клип".

Окна - профиль ПВХ. Витражи алюминиевые, с тройным остеклением (с двухкамерным стеклопакетом) индивидуальные. Остекление лоджий из алюминиевых профилей с двойным остеклением (однокамерный стеклопакет). Витражи и окна изготавливаются специализированной фирмой по ее чертежам с сохранением рисунка переплетов разработанных данным проектом.

Наружные дверные блоки стальные, утепленные. Ворота въездной ramпы паркинга металлические распашные.

Декоративные элементы фасада (карнизы, фризы, пилястры, розетки и т.п.) выполнить из формованного стеклофибробетона в соответствии фасадами и паспортом наружной отделки.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасада и интерьеров объекта капитального строительства

Архитектурно-художественные решения приняты по согласованию с заказчиком. Архитектурно-композиционное и стилистическое решение в проекте определяется современными принципами организации городской среды в конкретных градостроительных условиях. Жилой дом с обслуживанием вписан в сохранившуюся историческую застройку по улице Кирова. Архитектурная среда окружающей застройки представляет собой сочетание дореволюционного классицизма и советского ампира. Исходя из этих предпосылок, внешний облик здания выглядит как стилизации на тему «Сталинского ампира». Фасады здания имеют

торжественный и парадный, праздничный облик, что подчеркивается характерным декором таким как пилястры, стилизованные под классические колонны, фризы, декоративные металлические ограждения для французских окон, а также натуральными отделочными материалами. Жилая часть, состоящая из пяти жилых этажей, как бы приподнимается на постаменте над тесной квартальной застройкой. А также и сам жилой дом является визуальной доминантой со стороны улицы Кирова, так как он, хоть и заглублен внутрь квартала, однако превосходит этажностью окружающую малоэтажную застройку.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями и позволяют сохранить нормируемую продолжительность инсоляции и освещенности помещений проектируемого и окружающего зданий.

Цветовая гамма - (контрастное сочетание светло-бежевого цвета стен и шоколадного цвета нижних этажей с темно-коричневым цоколем) принята по согласованию с заказчиком.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного обслуживающего и технического назначения

В отделке помещений используются только отделочные материалы, имеющие гигиенические сертификаты.

Отделка квартир:

Стены - Оклеивка обоями улучшенного качества по улучшенной штукатурке, в кухне керамическая плитка по фронту сантех. оборудования. В сан.узлах и ванных комнатах облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения.

Полы - полы жилых помещений – паркет толщиной 10 мм, в санитарных узлах керамическая плитка и дополнительно гидроизоляция.

Потолки - воднодисперсионная окраска на латексной основе. В мокрых помещениях подвесные реечные из алюминиевой рейки.

Отделка помещений общего пользования:

Стены - Воднодисперсионная влагостойкая окраска на латексной основе. В сан.узлах, процедурных и мокрых помещениях облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения. В офисах обои под покраску вододисперсионной краской на латексной основе.

Полы – керамогранит с противоскользящей поверхностью. В подземном паркинге шлифованный бетон.

Потолки- воднодисперсионная окраска на латексной основе. В мокрых помещениях подвесные реечные из алюминиевой рейки.

Наружные крыльца и пандусы облицевать тротуарной плиткой.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Размещение и ориентация здания обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции жилых помещений в соответствии с требованиями п. 14.21 СП 42.13330.2011, СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 - 01 и обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции жилых квартир в окружающей застройке.

Планировка жилой зоны, кабинетов клиники и офисных помещений выполнена с учетом норм естественного освещения и условий инсоляции. Широкое остекление и сквозное проветривание обеспечивают естественное освещение помещений 1-го и 2-го этажей с постоянным пребыванием людей. Витражи жилой зоны и витражи 1-го и 2-го этажей – из алюминиевого профиля с двойным стеклопакетом. Оконные блоки из ПВХ профиля с двойным стеклопакетом.

Естественное освещение помещений здания предусматривается в соответствии с требованиями п. 9.12, 9.13, 9.14 СП 54.13330.2011, главой 5 СанПиН 2.1.2.1002-00. Световой коэффициент (отношение площади световых проемов жилых комнат и кухонь к площади пола) находится в пределах 1/8. Продолжительность инсоляции жилых квартир выполнена в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 п. 9.11, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 п. 2.5, и обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции не менее 2 часов в день.

В клинике и офисе все помещения основного функционального назначения с постоянным пребыванием людей выполнены с боковым естественным освещением, с соблюдением нормируемых коэффициентов естественного освещения согласно таб. 1 СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Для достижения этого выполнена объемно-планировочная организация по схеме: размещение помещений вдоль наружных стен с оконными проемами и группировка помещений вокруг коридоров. Светопроемы кабинетов клиники и офиса оборудуются: регулируемые солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен, мебели. Для отделки стен помещений клиники и офиса используются отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность с коэффициентами отражения: для потолка - 0,7 - 0,8; для стен - 0,5 - 0,6; для пола - 0,3 - 0,5. Без естественного освещения запроектированы допускаемые помещения: туалеты персонала и посетителей, гардеробные, бытовые помещения, помещения для установки и управления инженерным оборудованием.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

При проектировании здания руководствовались требованиями СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума. Актуализированная редакция», СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий». Защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно-планировочному решению;
- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- применению звукопоглощающих облицовок;
- виброизоляции инженерного и санитарно-технического оборудования.

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

Проектом предусмотрены ограждающие конструкции (для домов категории Б - комфортные условия) со следующими значениями индексов изоляции воздушного шума:

- перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток - 52 дБ;
- стены и перегородки между квартирами и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 дБ;
- перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартирах - 41 дБ;
- перегородки между комнатой и санузлами одной квартиры - 47 дБ;
- входные двери, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры - 34 дБ;

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено:

- крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты и к их продолжению.
- для уменьшения проникновения звука в здание, применены окна с двухкамерным стеклопакетом.

В полах мокрых помещений предусмотрен гидроизоляционный слой.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)

В соответствии с подпунктом 1 п. 8.23 СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» светоограждение объекта не требуется.

Описание решений по декоративно-художественной отделке интерьеров – для объектов непроизводственного назначения

Декоративно-художественная отделка техническим заданием не предусмотрена.

Технико-экономические показатели

<u>Наименование</u>		<u>Единицы измерения.</u>	<u>Количество</u>
Площадь застройки		м ²	1055,06
В том числе	Здания		997,52
	Крылец, входов, выезда из подземного паркинга.	м ²	49,96
Общая площадь здания		м ²	7185,48
В том числе	Жилая площадь	м ²	1983,00
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии с понижающим коэффициентом)	м ²	3381,20
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии без понижающего коэффициента)	м ²	3507,10
	Площадь помещений общего пользования	м ²	700,03
	В том числе	По первому этажу	м ²
Площадь помещений обслуживания		м ²	1596,73
Площадь подземного паркинга		м ²	1280,51
Площадь тех.этажа			19,98
Строительный объем здания		м ³	28601,05
В том числе	Жилой части	м ³	16880,96
	Помещений обслуживания	м ³	7121,65
	Подземного паркинга	м ³	4598,44
Количество этажей:			8
В том	Жилых	эт	5

числе	Офисных	эт	2
	Подземного паркинга	эт	1
Количество квартир		шт	40
В том числе	Однокомнатных	шт	0
	Двухкомнатных	шт	20
	Трехкомнатных	шт	20

3.3.2.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Данные о районе и участке строительства.

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, по ул. Кирова, 55. На период изысканий исследуемый участок частично занят жилым домом и подсобными помещениями, подлежащих сносу. Участок изысканий пересекают подземные коммуникации. При открытии котлована на площадке могут быть встречены остатки старых фундаментов.

Территория расположена в западной части Приволжской возвышенности, в пределах Сурской низины и представляет собой слабовсхолмленную равнину с развитой речной и овражно-балочной сетью.

Естественный рельеф участка нарушен, спланирован насыпью, сравнительно ровный, с общим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 142,7 до 143,6 м. Относительное превышение – 0,9 м

Территория, согласно СП 131.13330.2012, относится к подрайону II В для строительства, располагаясь в зоне умеренно-континентального климата с в меру холодной зимой и теплым (нежарким) летом.

Зона влажности – 3 (сухая), согласно СП 50.13330.2012.

Согласно приложения Е СП 20.13330.2016, район работ по расчетному значению веса снегового покрова земли относится к III снеговому району (карта 1).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли S_q составляет 1,5 кПа, согласно табл. 10.1 п. 10.1 СП 20.13330.2016.

По средней скорости ветра за зимний период участок относится к 5 району (карта 2), по давлению ветра – ко II району (карта 3).

Нормативное значение ветрового давления W_0 составляет 0,30 кПа, согласно табл. 11.1 п. 11.1 СП 20.13330.2016.

По толщине стенки гололеда участок относится к III району (карта 4), толщина стенки гололеда $b=10$ мм на высоте 10 м, согласно табл. 12.1 п. 12 СП 20.13330.2016.

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2011, категория грунтов по сейсмическим свойствам ИГЭ-3 – II, грунтов ИГЭ- 1, 2, 4, 5, 6а, 7, 7б, 8 – III.

Согласно СП 14.13330.2011 и приложенному к нему комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-97 с учетом II уровня ответственности проектируемого здания, вероятность возможного превышения в течение 50 лет расчетных сейсмических воздействий интенсивностью 5 баллов по шкале MSK-64 (II категория грунтовых условий по сейсмичности) составляет 1 % (карта ОСР-97-С) и соответствует повторяемости 5-бальных сейсмических сотрясений в среднем 1 раз в 5000 лет.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2011 с учетом сведений о температурном режиме по таблице 5.1 СП 131.13330.2012, и составляет для глинистых грунтов 1,32 м.

Класс ответственности здания
Степень огнестойкости здания

КС2 (нормальный)
II

Класс конструктивной пожарной опасности здания	СО
Класс пожарной опасности строительных конструкций	КО
Класс функциональной пожарной опасности:	Ф 1.3, Ф 5.2

Конструктивные решения здания.

Здание имеет приближенную к прямоугольной в плане форму размерами ниже нуля 37,26x39,33м, выше нуля 37,26x25,08 м и высотой 26,7м от уровня земли.

Здание 7-ми этажное, с устройством подземного паркинга.

Первые два этажа занимают офисные помещения. Доступ к ним осуществляется через отдельные входы и отдельные лестничные клетки.

Паркинг имеет рампу для въезда и выезда автомобилей, и две лестничные клетки ведущие на прилегающую территорию.

Для доступа в паркинг предусмотрен лифт.

Подъем на крышу организован с внутренней лестницы.

Входные группы имеют пандусы для маломобильных групп населения.

В здании запроектированы пассажирские лифты грузоподъемностью 630кг и 400кг

Каркас здания запроектирован из монолитного железобетона.

Для восприятия горизонтальных нагрузок в здании запроектировано ядро жесткости которым являются железобетонные стены лестниц и лифтовых шахт толщиной 200мм.

Колонны паркинга имеют размеры 500x500мм и 600x600мм.

Для перехода колонны в пилон и восприятия нагрузок плита перекрытия над паркингом имеет толщину 250мм с устройством капителей размерами 1500x1500x300мм и 1300x1300x300мм соответственно. Остальные плиты перекрытий имеют толщину 200мм.

Пилоны имеют размеры от 1,3 до 1,5м в длину и ширину 200мм. Стены и пилоны армированы отдельными стержнями связанные между собой горизонтальной и поперечной арматурой.

Междуэтажные марши, площадки и марши толщиной 180мм выполнены из монолитного железобетона.

Плиты перекрытия толщиной 200 мм армированы отдельными стержнями связанные между собой в плоские сетки. По периметру плит по углам и на перепадах плиты паркинга устроены монолитные железобетонные балки высотой 400мм и более и шириной 200мм

Перемычки стен и перегородок – металлические уголки.

Перегородки офисных помещений выполнены из ГКЛ толщиной 100мм по серии 1.031.9-2.07.2.

Перегородки межкомнатные предусмотрены из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-007-16415648-98.

Перегородки сан.узлов и вентканалов из кирпича керамического КР-р-по 1.4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М100 с сетчатым армированием в швах.

Наружные стены приняты: блоки керамзитобетонные по ГОСТ 33126-2014 -200 мм, ($\gamma=1000\text{кг/м}^3$, не более $\lambda=0,33\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$) с утеплением наружных стен выше нуля минеральной базальтовой ваты -150 мм, с отделкой системе «БУНТЕКС Короед» либо вентилируемым фасадом ($\gamma=145\text{кг/м}^3$, не более $\lambda=0,041\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$),

Стены паркинга запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200мм армированием арматурными стержнями кл. А240 и А400 по ГОСТ5781-82 с утеплением стен и пола экструдированным пенополистиролом толщиной 150 мм, ($\gamma=35\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,032\text{Вт/(м}^\circ\text{C)}$).

Кровля здания плоская с внутренним водостоком, утепленная. Утеплитель кровли плиты минераловатные "Технориф" по ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 150мм по ГОСТ 15588-2014 ($\gamma=145\text{кг/м}^3$, не более $\lambda=0,041\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$) с устройством стяжки 50мм из ЦПР М150. Верхний слой кровельного ковра - битумно полимерный материал "Унифлекс ТПП гранулят зеленый" по ТУ 5774-001-17925162-99. Нижний слой кровельного ковра - битумно полимерный материал "Унифлекс ТПП" по ТУ 5774-001-17925162-99.

В качестве фундамента запроектирован монолитный плитный ростверк толщиной 800 мм по железобетонным сваям длиной 10м.

Арматура конструкций принята:

-рабочая (продольная) - кл. А-III (А400) - по ГОСТ 5781-82*,
-конструктивная (поперечная) - кл. А-I (А240) - по ГОСТ 5781-82*.

Бетон конструкций:

-В25, F 75, W6 - для конструкций стен ниже нуля и фундаментной плиты);

-В25, F 75, W не нормируется - для железобетонных стен и плит перекрытий выше
нуля 0,000;

-В30, F 75, W не нормируется для колонн и пилонов

Соединения арматуры выполнено перехлестом стержней и вязкой соединений
отожженной металлической вязальной проволокой диаметром 1,5мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов,
стен, пилонов, плит и жесткими узлами между ними

Необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий в
целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления,
строительства и эксплуатации здания обеспечат: рациональная конструктивная схема несущих
элементов, выбранные эффективные материалы и конструкции, жесткое сопряжение несущих
элементов.

В качестве несущего слоя основания нижних концов свай служит слой ИГЭ-76 – песок
средней крупности, плотный со следующими физико-механическими характеристиками:

-плотность грунта $-2,08 \text{ т/м}^3$;

-удельный вес $-20,4 \text{ кН/м}^3$;

-удельное сцепление $-1,7 \text{ кПа}$;

-угол внутреннего трения -35° .

Под плитой предусматривается песчаная подготовка толщиной 200 мм и бетонная
подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм.

Мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии.

Гидроизоляция стен здания обеспечивается обмазкой битумно-полимерной мастикой, по
слою грунтовки битумным праймером.

Гидроизоляция в полах мокрых помещений, от проникновения жидкостей, выполняется
из гидроизола на битумной мастике.

В конструкции покрытия и пола перекрытия укладывается пароизоляция.

Все металлические конструкции и их соединения, закладные детали железобетонных
элементов и детали соединений защищаются от коррозии лакокрасочным покрытием по I-ой
группе материалов покрытия в соответствии с приложением 15 к СНиП 2.03.11-85 либо с
заводским защитным покрытием.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-полимерной
мастикой, по слою грунтовки битумным праймером.

3.3.3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

3.3.3.1. Система электроснабжения

Электроснабжение проектируемого объекта запроектировано от проектируемой
трансформаторной подстанции встроенного типа. В проектируемом здании установлены ВРУ
в электрощитовой, одно для жилого дома, другое для офисных помещений. Питание здания
осуществлено четырьмя кабелями с алюминиевыми жилами.

Согласно СП 256.1325800.2016 категория электроснабжения здания -II. Исходя из этого,
здание запитано четырьмя кабелями с разных секций шин. Два на офисы два на жилые
помещения.

Общая потребляемая мощность объекта - $P_p = 145,5 \text{ кВт}$

Жилая часть – 64,7 кВт

Офисы – 80,8 кВт

Основными силовыми электроприемниками являются:

- осветительные приборы;
- приборы отопления;
- технологическое оборудование

По надежности электроснабжения объект, согласно норм технологического проектирования относится ко 2-й категории.

Качество электроэнергии определяется ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

Проект электроснабжения строящегося здания выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для электроснабжения здания запроектированы кабельные линии с алюминиевыми жилами от РУ-0,4 кВ ТП. Кабели проложены в лотках. Переключение с основного источника питания на резервный осуществлено перекидным рубильником, расположенным в ВРУ.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусмотрена.

Учет электроэнергии выполнен счетчиками Меркурий 230, установленными в вводном распределительном устройстве.

Основной составляющей повышения энергоэффективности осветительной установки является выбор энергосберегающих источников света с высокой световой отдачей и большим сроком службы.

На объекте предполагается, в основном, использование высокоэффективных светодиодных источников света.

Дополнительное повышение энергоэффективности осветительной установки достигается при использовании светильников с электронными ПРА (ЭПРА).

Выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает максимальное в пределах допустимых норм падение напряжения для наиболее удаленных потребителей (2,5% от номинального значения для ламп накаливания, 5% - для силового электрооборудования).

Электрические моменты нагрузок выбраны с учетом максимального использования сечения проводников при допустимом значении падения напряжения для наиболее удаленной нагрузки.

С целью снижения потерь в нейтральных проводниках неравномерность нагрузки на трехфазных вводах при распределении ее по фазам не превышает 15 процентов. Проектом предусматривается встроенная трансформаторная подстанция с двумя сухими силовыми трансформаторами, мощностью 250 кВА.

В проекте применены сухие силовые трансформаторы, мощностью 250 кВА

Внутренний контур заземления здания выполнен из полосовой стали 40x5 мм имеет два выхода для связи с внешним контуром заземления.

Заземляющее устройство реконструируемого здания принято общим с молниезащитной сеткой. Сопротивление заземляющего устройства $R_3 < 4$ Ом в любое время года. Заземляющее устройство выполнено углубленными заземлителями из круглой стали D 16 мм.

Углубленные заземлители связаны полосовыми заземлителями 40x5 и присоединены на внутренний контур заземления здания, не менее чем в двух местах. Молниезащита здания представляет собой металлическую сетку, расположенную на кровле, с шагом ячейки 12x12 м. Опуски с кровли выполнены из круглой стали D8 мм и подсоединены к внешнему контуру заземления, что соответствует РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» Минэнерго РФ, п.4.2.134 ПУЭ (7-е изд.). Опуски выполнены с шагом не более 25 м друг от друга.

Соединение закладных элементов между собой и контуром заземления выполнены полосовой сталью 40x4.

Питание электроприемников объекта принято от сети переменного тока 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Питание вводного устройства принято от сети 0,4 кВ.

Тип системы заземления - TN-C-S.

Тип системы токоведущих проводников:

-трехфазная пятипроводная,

-однофазная трехпроводная (фазный, нулевой и защитный проводник), при питании нескольких потребителей по одной линии, ответвления защитного проводника к каждому потребителю выполнена в ответвительных коробках. Распределительные и групповые сети к силовому и осветительному оборудованию запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений и проложены скрыто в штробах стен, в гофрированных трубах за подвесным потолком, в кабель-каналах, Светильники ДБО85-16-031, ДПО46-38, ДПО15-38 закреплены на поверхность потолка и стен, подвод кабеля осуществлен в гофрированных трубах, либо в штробах. Для подключения электроприемников, не поставляемых комплектно с пусковой аппаратурой, используются согласно технологического задания, штепсельные розетки с заземляющим контактом, магнитные пускатели ПМ12.

Щиты осветительной сети приняты навесного исполнения и предназначены для защиты электроустановок от перегрузок и коротких замыканий.

Напряжение питания светильников общего освещения 220 В и 24 В. Напряжение питания светильников аварийного освещения 220В. Напряжение питания светильников ремонтного освещения 24В.

Высота установки щитов от уровня пола до верхней кромки щита -1,8 м; аппаратов управления - 1,5 м; штепсельные розетки установлены на высоте удобной для присоединения к ним электрических приборов.

Защита людей от поражения электрическим током предусмотрена комплексом технических мероприятий:

- повторным заземлением на вводе;
- защитным заземлением электроприемников;
- уравниванием потенциалов;
- применением устройств защитного отключения (УЗО).

Для подключения защитных проводников в вводно-распределительных устройствах ВРУ предусмотрена шина защитного заземления, выполненная из полосовой стали 40x5 мм, на которую под двойной болтовой зажим приходят все защитные проводники.

Защитное заземление электроприемников выполнено проводником сечением, равным фазному, который присоединен под двойной болтовой зажим к шине заземления.

Уравнивание потенциалов предусматривает объединение защитного и заземляющего проводников, стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации путем соединения их между собой.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами.

Типы выбранных светильников, их мощность соответствуют назначению помещения, характеру среды, нормам освещенности и удовлетворяют требования СП 52.13330.2016.

Управление освещением осуществлено групповыми автоматическими выключателями и однополюсными выключателями, устанавливаемыми по месту.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Светильники аварийного освещения помечены специальным знаком и могут питаться независимо от сети рабочего освещения.

В качестве силовых щитов, приняты щиты навесного исполнения, которые комплектуются автоматическими выключателями.

3.3.3.2. Система водоснабжения

Водоснабжение.

Наружные сети

Источником холодного водоснабжения проектируемого объекта согласно ТУ ООО «Горводоканал» №05-7/156 от 26.07.2017г. является существующая сеть водопровода, проложенная в две нитки диаметром 160 мм, идущего на ЦТП-171. Гарантированный напор в городской сети водопровода - 40 м.

Врезка в наружную сеть водопровода производится в проектируемых колодцах с установкой отключающей арматуры. Проектными решениями предусматривается два ввода

водопровода диаметром 110мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 (питьевая) на нужды жилого дома и один ввод водопровода диаметром 110мм – на нужды подземной стоянки.

На территории, отведенной под строительство здания, расположены городские сети водоснабжения из стальных труб диаметром 100 мм и 32 мм, подлежащие переносу. Проектно предусматривается перенос сетей водоснабжения без изменения диаметра. Длина переносимых сетей составляет 73,0 м. Сети водопровода, попадающие под застройку, подлежат демонтажу. Проектными решениями принят демонтаж 3-х колодцев водопровода диаметром 1500 мм глубиной 2,2-2,4 м, трубопроводов диаметром 150мм -14,5м, диаметром 100мм – 60,6м, диаметром 32 мм - 58,0 м.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Наружные стенки колодца покрываются гидроизоляцией (битумом два раза) до уровня максимального горизонта грунтовых вод. Прокладку сети через стенки колодцев выполнить с помощью стальных гильз, с заделкой смоляной прядью цементным раствором. Расположение сетей на генплане предусматривается согласно СП 42.13330.2012 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Наружное пожаротушение. Наружное пожаротушение проектируемого объекта осуществляется от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на расстоянии 30 м от проектируемого здания, и одного проектируемого пожарного гидранта, установленного на проектируемых сетях водоснабжения на расстоянии 5 м от проектируемого здания. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.4.026-76 на видном месте на высоте 2-2.5м. от земли предусмотрено установить флуоресцентные указатели пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят по табл.2 СП 8.13330.2009, исходя из назначения здания, числа этажей (более 2, но не более 12), строительного объема (более 25 тыс. м³, но не более 50 тыс. м³) и составляет 20 л/с.

Внутренние системы водоснабжения.

Проектом предусматривается объединенная система внутреннего хозяйственно-питьевого - противопожарного водопровода.

Свободный гарантированный напор в точке подключения составляет 40 м в. ст. Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды -29,32м.

Проектными решениями предусматривается два ввода водопровода диаметром 110мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 (питьевая) на нужды жилого дома и один ввод водопровода диаметром 110мм – на нужды подземной стоянки. На вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла согласно СП 30.13330.2012, п.7.2 с водосчетчиком марки ВСХд-50 с импульсным входом. Для встроенных помещений 1 и 2 этажей предусмотрена установка водомерных узлов с водосчетчиками ВСХд-20 (1этаж) и ВСХд-15 (подвальный этаж и 2 этаж). Для поквартирного учета расхода холодной воды, на вводе в квартиру установлены водосчетчики ВСХ- 15 мм.

На вводе в каждую квартиру предусмотрено первичное средство пожаротушения КПК-Пульс в комплекте: шкаф, рукав, штуцер, распылитель.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения первого и второго этажей устанавливаются пожарные краны диаметром 50мм, диаметром спырка 16мм, длиной рукава 20м на высоте 1,35 м от пола. Расход на внутреннее пожаротушение помещений общественного назначения составляет 1 струя по 2,6 л/с согласно СП 10.13130.2009, п.4.1.1, табл.1.

Расчётный расход холодной воды составляет 56,32 м³/сут.; 5,52 м³/ч; 3,49л/с.

Внутренняя магистральная сеть холодного водоснабжения, проходящая в подвальном помещении и противопожарные стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50мм ГОСТ 3262-75, стояки и подводка к сан.тех оборудованию жилых и встроенных помещений- из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 20-32мм по ГОСТ 52134-2003.

Стальные трубопроводы покрываются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Горячее водоснабжение жилых помещений здания предусматривается от индивидуальных двухконтурных котлов, установленных в каждой квартире. Для приготовления горячей воды встроенных помещений 1 этажа предусматривается установка накопительного

электроводонагревателя марки Electrolux EWH 80 Quantum Pro, N=1,5 кВт (пом.17-комната уборочного инвентаря) и проточных электроводонагревателей марки Electrolux SMARTFIX 2.0 T, N=3,5 кВт(пом.8,9,19-25). Источником горячего водоснабжения подземной стоянки является электрический накопительный электроводонагреватель марки ЭВАД-30.

К приборам запроектирована открытая подводка труб.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода предусмотрено проложить с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов.

У основания стояков холодного водоснабжения предусмотрена запорно-регулирующая арматура для опорожнения стояков.

Крепление магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрено выполнить по серии 3.900-9.

Расчётный расход горячей воды составляет 14,48 м³/сут.; 3,69 м³/ч; 1,95 л/с.

Пожаротушение автостоянки, расположенной на отм.-3,900 осуществляется модульными установками тонкораспыленной водой «ТРВ ГАРАНТ»-14,5-0,1(85) и из пожарных кранов диаметром 65мм с расходом 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Водопроводные сети автостоянки выполнены автономными от водопроводных сетей жилого дома. Предусмотрена установка выведенных наружу патрубков с соединительными головками, оборудованных вентилями и обратными клапанами для подключения пожарной техники.

3.3.3.3. Система водоотведения

Наружные сети водоотведения.

На территории, отведенной под строительство здания, расположены городские сети бытовой канализации диаметром 150 мм, подлежащие переносу. Проектом предусматривается перенос сетей канализации без изменения диаметра. Длина переносимых сетей составляет 30,2 м. Сети канализации, попадающие под застройку, подлежат демонтажу. Проектными решениями принят демонтаж 2-х колодцев канализации диаметром 1000 мм, глубиной 1,2-1,4 м, трубопроводов диаметром 150мм -58,5 м, диаметром 100мм-5,9м.

Наружная сеть самотечной бытовой канализации принята из полимерных труб со структурированной стенкой диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Длина проектируемых сетей бытовой канализации составляет 62,0 м.

Наружная самотечная сеть дождевой канализации принята из полимерных труб со структурированной стенкой диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Длина проектируемых самотечных сетей дождевой канализации составляет 20,4 м.

Напорная сеть дождевой канализации предусматривается из полиэтиленовых напорных труб диаметром 50м ПЭ100 SDR13,6 ГОСТ 18599-2001 (техническая). Длина напорной сети дождевой канализации составляет 97,0 м.

На сетях бытовой и дождевой канализаций установлены канализационные колодцы диаметром 1000 мм по т.п. 902-09-22.84 и дождеприемный колодец диаметром 1000 мм по т.п. 902-09-46.88.

Наружные сети бытовой и дождевой канализации прокладываются с учетом требований СП 32.133330.2012 п.6.1-6.5.

Колодцы покрываются гидроизоляцией (битумом два раза) до уровня максимального горизонта грунтовых вод.

Расположение сетей на генплане предусматривается согласно СП 42.13330.2012 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Внутренние системы водоотведения.

В здании предусматриваются следующие системы канализации: бытовая канализация (K1), бытовая канализация встроенных помещений (K1,1), сеть бытовой канализации помещений на отм.-3,900 (K1.2), напорная сеть бытовой канализации помещений на отм.-3,900(K1.2Н), дождевая канализация (K2), трубопровод аварийных проливов (K3), напорный трубопровод аварийных проливов (K3Н).

Проектом предусматриваются отдельные выпуски бытовой канализации жилого дома, бытовой канализации встроенных помещений, бытовой канализации подземной стоянки, трубопровода аварийных проливов и дождевой канализации.

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от сан.узлов. Внутренние самотечные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Бытовые стоки отводятся в проектируемые (переносимые) наружные сети канализации, затем - в городские сети канализации диаметром 200 мм.

Вентиляция системы бытовой канализации предусмотрена через стояки, выводимые на 0,2 м выше кровли согласно СП 30.13330.2012, п.8.2.15.

Расчётные расходы стоков по системам канализации составляют – 36,16 м³/сут; 4,68 м³/ч; 4,86 л/с.

От встроенных помещений предусмотрен отдельный выпуск канализации. Бытовые стоки с отм.-3,900 отводятся канализационной насосной установкой Sololift2 WC1 фирмы Grundfos. В комплект поставки насосных установок входит: система управления, встроенный обратный клапан. Стоки отводятся в наружные сети канализации с устройством колодезного гасителя.

Для отвода воды при аварийных проливах (помещение паркинга), проектом предусматривается самотечная система канализации с устройством водоотводного бетонного лотка с установкой стальной решетки.

Стоки из лотка самотеком поступают в приямок размером 800x800x1000, в котором устанавливается погружной насос марки AP 12.40.06.A1. Затем стоки по напорному трубопроводу отводятся в наружные сети канализации.

Напорные сети канализации (К1.2Н и К3Н) предусмотрены из полипропиленовых труб PN 10 диаметром 32 мм по ГОСТ 52134-2003.

Канализационные трубы в местах прохода стояков через перекрытия здания прокладываются в противопожарных муфтах.

Длина канализационных выпусков согласно СП 30.13330.2012 п.8.2.28, табл.5 составляет не более 12 м от прочистки до смотрового колодца.

Для отведения дождевых вод с плоской кровли запроектирована система ливневой канализации, с устройством дождевых воронок типа ВР-1. Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания и аварийный пролив от помещений подземной парковки предусмотрен по внутренним водостокам в проектируемый резервуар дождевых стоков емкостью 15 м³ (производитель-ООО «ЭКОЛАЙН», г.Тольятти), с последующим отводом в городские сети дождевой канализации при помощи погружного насоса AP 12.40.06.A1 производительностью 7 м³/час, напором 10 м, N=0,9 кВт (фирмы ГРУНДФОС).

Расход дождевых стоков с кровли составляет – 8,48 л/с. Объем дождевого стока -17,5 м³.

3.3.3.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Общие сведения

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. №58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

~ СП 131.13330.2013 «Строительная климатология»;
~ СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий»;
~ СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
~ СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и теплопроводов»;
~ СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов».

~ ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». 10

СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и составляют:

в холодный период года:

для отопления $t_n = -27^\circ\text{C}$ (параметры Б);

для вентиляции $t_n = -27^\circ\text{C}$ (параметры Б);

в теплый период года :

$t_n = +26,0^\circ\text{C}$ (параметры А);

$t_n = +27^\circ\text{C}$ (параметры Б).

Продолжительность отопительного периода $Z_{от} = 200$ дней.

Климатический подрайон – ПВ.

Барометрическое давление – 996 гПа.

Сведения об источниках теплоснабжения.

Источником теплоснабжения паркинга, поликлиники, офисных помещений и помещений общего пользования являются собственные автономные котлы наружного размещения типа Mikro Nev NR, установленные на крыше здания.

В качестве топлива котельной используется природный газ.

Температура теплоносителя составляет $95^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$

Температура теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами:

- в системе теплоснабжения приточных установок - $90-65^\circ\text{C}$;

- в системах отопления – $90-65^\circ\text{C}$;

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения приточных установок подключаются к узлу управления в помещении теплового пункта.

Источником теплоснабжения жилой части дома являются автономные настенные котлы типа Vaillant Nurbo MAX, установленные в каждой кухне.

В качестве топлива котлов используется – природный газ.

Температура теплоносителя в системе отопления – вода переменных параметров $80^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$.

Трубопроводы систем отопления подключаются к котлу, находящемуся в помещении кухни квартиры.

Проектом предусмотрено помещение узла ввода и теплового пункта, где расположены пластинчатые теплообменники для систем отопления и теплоснабжения приточных установок и их распределительные гребенки.

Помещение размещено в подвале на отм. -3,900 между осями 5-7 и К-И.

Опорожнение трубопроводов и оборудования осуществляется в трап.

Регулирование подачи теплоты на отопление и вентиляцию производится электронным регулятором температуры (контролером ECL Comfort 310 с картой L66).

В системе теплоснабжения приточных установок, системах отопления паркинга, поликлиники, офисных помещений, помещений общего пользования жилой части дома установлены узлы учета тепловой энергии.

Узлы учета на каждую из систем установлены отдельно.

Расход тепла на отопление $Q_o = 302785$ Вт из них:

Паркинг	$Q_{от} = 17800$ Вт
Поликлиника	$Q_{от} = 20135$ Вт
Офисы	$Q_{от} = 29735$ Вт
Жилой дом	$Q_{от} = 225600$ Вт
Л/Клетки ж/дома	$Q_{от} = 9515$ Вт

Расход тепла на вентиляцию - $Q_v = 180400$ Вт

Паркинг	$Q_v = 114070$ Вт
Поликлиника	$Q_v = 32500$ Вт
Офисы	$Q_v = 33830$ Вт
ВСЕГО	$EQ = 483185$ Вт

Отопление.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления $90-65$ °С

Характеристика системы отопления :

для паркинга - воздушное и местными нагревательными приборами до $t_v = +5$ °С.; для жилых помещений - местными нагревательными приборами до $t_v = +16 \div +22$ °С ; для офисных помещений - воздушное и местными нагревательными приборами до $t_v = +12 \div +20$ °С.

Режим работы отопления с местными приборами - постоянный в отопительный период.

Схема и разводка труб отопления - двухтрубная с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя.

Тип нагревательных приборов для паркинга - регистры из гладких труб, для жилых офисных - алюминиевые секционные радиаторы типа «ALUX».

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов, а также гидравлическая увязка систем отопления осуществляется осуществляется термостатическими клапанами типа RA- с термoeлементами RA-N-II. В качестве запорной арматуры и опорожнения стояков используются шаровые краны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется встроенными в нагревательные приборы воздухоотводчиками, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

В поквартирных системах отопления разводка по квартире выполнена из трубок молекулярно-сшитого полиэтилена ПЭ-СС (PE-Xb) по ТУ 2248 001-49257 437-2011, ГОСТ 52134-2003.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приточных установок диаметром 57 мм запроектированы из легких водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* трубопроводы диаметром более 57 мм запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Стояки систем отопления при пересечении междуэтажных перекрытий прокладываются в гильзах.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет изгибов трубопроводов.

Изоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения запроектирована из вспененного полиэтилена «ТЕРМАФЛЕКС».

Для предотвращения проникновения холодного воздуха внутрь помещений у наружных дверей главных входов в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Самостоятельные системы приточной вентиляции запроектированы для паркинга, помещений поликлиники, офисных помещений.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции запроектированы для паркинга, помещений поликлиники, офисных помещений, серверной, сан узлов и технических помещений.

Воздухообмен в паркинге выполнен по расчету с проверкой на ассимиляцию загрязняющих веществ (CO, NO₂). Подача воздуха осуществляется в рабочую зону через решетки 1WA, удаление воздуха происходит 1/2 из верхней зоны; 1/2 из нижней зоны.

Воздухообмен в офисных помещениях принят по кратности, согласно санитарных норм по подачи наружного воздуха 60м³/ч на 1 человека. Подача воздуха осуществляется в рабочую зону через решетки 1WA, общеобменная вытяжка осуществляется из верхней зоны.

Приемные устройства для наружного воздуха размещены на расстоянии не менее 10 м по горизонтали от выбросов в атмосферу, а также на высоте более 1 м выше уровня устойчивого снегового покрова и не менее 2 м от земли.

Воздуховоды класса «В» (плотные) запроектированы для транзитных участков систем вентиляции и класса «А» (нормальные) в остальных случаях.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, пересекающие междуэтажные перекрытия и проходящие транзитом через междуэтажные перекрытия, предусмотрены толщиной 1,0 мм и покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI 150.

В качестве огнезащитного покрытия предусмотрено покрытие типа «Файрекс 300».

Приточные установки запроектированы в шумозащитном корпусе и оборудованы шумоглушителями.

Вытяжные вентиляторы применены канального типа и располагаются в воздуховодах. На вытяжных системах на всасывающем и нагнетательном участках запроектированы шумоглушители.

Вентиляционные выбросы предусмотрены вертикально вверх.

В качестве приточных установок приняты компактные агрегаты фирмы «Вега» блочного типа с автоматикой отключения при пожаре, с защитой калориферов от замораживания и плавным регулированием при включении и работе.

Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции, очищается в фильтрах приточных установок.

Для теплого периода года в серверной запроектировано кондиционирование воздуха мультizonальными системами.

В проекте предусмотрено автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции:

Системы отопления оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

- поддержание стабильного гидравлического режима в системах теплоснабжения;
- поддержание требуемых температурных графиков теплоносителя во внутренних водяных сетях.

Автоматическое регулирование и контроль работы приточных камер:

- ~ защита воздухонагревателей от замораживания;
- ~ поддержание температуры внутреннего воздуха;
- ~ поддержание температуры приточного воздуха;
- ~ блокировка открывания приемного клапана с включением вентилятора приточных систем;

Автоматическое централизованное отключение вентсистем при возникновении пожара;

Автоматическое поддержание температуры воздуха в районе ворот с воздушно-тепловыми завесами.

Диспетчеризация систем вентиляции не предусмотрена ввиду отсутствия технологических процессов или работы технологического оборудования где требуется диспетчеризация.

Противодымная вентиляция.

Системы механической противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены из паркинга и коридоров без естественного освещения.

Дымоудаление осуществляется системами ДУ1- ДУ8.

ДУ1,ДУ2 (паркинг на отм. -3,900) Воздух удаляется через шахты 800х600 (из зоны непосредственного удаления дыма) и воздуховоды. Воздуховод выполнен из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 пределом огнестойкости EI-150. Шахта дымоудаления выполнена из строительных конструкций. В качестве воздухоприемных устройств запроектированы автоматически открывающиеся противодымные клапаны КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапаны установлены на отм -2,800 от уровня пола в шахте дымоудаления.

ДУ3 (коридор между осями 2-3 и Г-И, 1этаж);

ДУ4 (коридор между осями 2-3 и Г-Е, 1 и 2 этажи);

ДУ5 (коридор между осями 5-6 и Г-Е, 1 и 2 этажи);

ДУ6-ДУ8 (коридоры тип.этажей жилой части дома).

Воздух удаляется через воздуховод (от мест непосредственного удаления дыма). Воздуховод выполнен из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI-60 (в пределах этажа) и EI-150 за пределами обслуживаемого этажа (транзитный участок). В качестве воздухоприемного устройства запроектирован автоматически открывающийся противодымный клапан КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапан установлен на отм. +2,200 от уровня пола этажа.

К установке принят радиальный крышный вентилятор типа КРОВ с выходом потока дыма вверх.

На вертикальном воздуховоде с нормируемым пределом огнестойкости установлен линзовый компенсатор линейного теплового расширения.

Возмещения объемов удаляемых продуктов горения осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ПДЕ1-ПДЕ8.

ПДЕ1, ПДЕ2 (паркинг на отм. -3,900);

ПДЕ3 (коридор между осями 2-3 и Г-И, 1этаж);

ПДЕ4 (коридор между осями 2-3 и Б-И, 1 и 2 этажи)

ПДЕ5 (коридор между осями 5-6 и Б-И, 1 и 2 этажи)

ПДЕ6, ПДЕ7, ПДЕ8 (коридоры типовых этажей жилого дома).

Воздух поступает через вертикальный коллектор выполненный из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 пределом огнестойкости EI-150. В качестве воздухоприемного устройства запроектирован автоматически открывающийся воздушный утепленный клапан типа КВУ.

Притворы клапана оборудованы ТЭНАМИ, предотвращающими примерзание притворов в холодное время года.

Раздача воздуха осуществляется в нижнюю зону защищаемого помещения на отм +0,500 клапанами КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапаны установлены в конструкции воздуховодов выполненный из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI-30.

Подпор наружного воздуха осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ПД1 – ПД4.

ПД1 (незадымляемая лестничная клетка между осями 3-5 и В-Г)

ПД 2 (шахта лифта, соединяющего подземный и надземный этажи между осями 3-5 и Г-Д)

ПД 3 (шахта лифта, соединяющего подземный и надземный этажи между осями 3-5 и Е-И). Воздух поступает через вентилятор и воздуховод в шахту лифта в верхнюю зону.

ПД 4 (тамбур –шлюзы при шахте лифта, соединяющего подземный и надземный этажи между осями 3-5 и Д- Е) ;

Воздух поступает через вентилятор и воздуховод в тамбур-шлюз. Раздача воздуха осуществляется в нижнюю зону защищаемого помещения клапаном КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапан установлен в конструкции воздуховода.

Воздуховод , выполнен из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI-150.

В качестве воздухоприемного устройства запроектирован автоматически открывающийся воздушный утепленный клапан типа КВУ. Притворы клапана оборудованы ТЭНАМИ, предотвращающими примерзание притворов в холодное время года.

3.3.3.5. Сети связи, сигнализации, автоматизации.

Сети связи

Радиофикация и телефонизация жилого дома выполнена согласно ТУ № 0603/17/134-17, выданных ОАО "Ростелеком" филиалом в Пензенской области. В качестве вводного устройства выбран шкаф ОРШ модели ME LS1K0 24 фирмы производителя «Пауэр Инжиниринг», устанавливаемый в серверной. В качестве кроссового устройства используется кросс КС-24-1U-24SC/SM-24SM/APS-SM-1K. Прокладка оптического кабеля между этажами осуществляется в межэтажных нишах. Прокладка кабеля от оптического шкафа до стояка, осуществляется в ПВХ трубе Ø32 мм. На каждом этаже (кроме первого) устанавливается оптическая распределительная коробка ОРК. ОРК располагаются в слаботочной нише этажных щитах. ОРК применяется модели с номенклатурным индексом 7000042012 фирмы "ЗМ" (металлическая распределительная коробка на 12 портов) В качестве оптоволоконного кабеля применяют кабель ОКВнг(D)-P-16.

Радиофикация осуществляется от узлов приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ) до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ). Проектом предусмотрена установка УПРППВ, обеспечивающая прием программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по распределительной внутри домовой сети. Установка радиовещания устанавливается в 19" шкафу ОРШ. Проектом предусматривается прокладка кабеля Cat5e (4-х парный кабель типа - витая пара) от УПРППВ до радиофицируемых помещений с установкой абонентских ограничительных коробок и радиорозеток с установкой абонентских 3-х канальных радиоприемников Россия ПТ-222. Прокладка кабеля осуществляется в стояках слаботочной сети, в штробах стен.

Для подключения лифтов к центральному пункту диспетчерского контроля осуществляется посредством подключения лифтового блока к сети интернет.

Для охраны входов в секции предусмотрен домофон "Цифрал CCD-2094/ct" производства Московского предприятия ЗАО ТЦД "Полар". Система Цифрал CCD-2094/ct позволяет осуществлять двухстороннюю связь "посетитель-жилец", открывать дистанционно из любой квартиры входной замок (электромагнит) подъезда. Кроме того, она обеспечивает возможность открытия электрозамка:

- набором кодовой комбинации (общего кода) на клавиатуре блока вызова,
- с помощью оптических перфорированных ключей,
- набором индивидуального кода, присвоенному каждому абоненту.

В целях повышения сохранности и защиты от механических повреждений блоки питания коммутации и адаптации устанавливаются в электрощитовой. Блок вызова устанавливается в нише входной двери. Электромагнитный замок типа L-194 монтируется по месту на внутренней стороне двери.

Распределительная сеть домофона выполняется кабелем ТСВнг(A)-LS-10x2x0,5. Этажные распределительные коробки типа КРН устанавливаются в слаботочных отделениях электрошкафов. На участках от распределительных устройств до квартир сети выполняются проводом КСПВнг(A)-LS 2x0,5, проложенным в трубках d=20 мм. Квартирные переговорные устройства устанавливаются на высоте 1,5м от пола. Внутри квартир провода к переговорному устройству прокладываются в трубе d=16мм. (труба прокладывается скрыто, под штукатуркой).

Жилая часть дом оборудуется телевизионными приемными наружными антеннами коллективного пользования типа: FESA312AN/K(MBI), FESA9FA(MBIII) и FESA317-69(ДМВ).

Антенное усилительное оборудование МА 113 (фирма TERRA, Литва) и корректоры ДМВ типа КД1-20 устанавливаются в машинном отделении лифтов. Телевизионное оборудование устанавливается в металлических шкафах (900x700x500) с сейфовым замком (изготовитель: завод "Электромеханик", г. Ржев, телефон представителя в г. Москве 202-58-56).

Распределительная сеть выполняется кабелем F1160BV, прокладываемым на техэтаже металлической трубе $d=25\text{мм.}$, и в стояках совместно с телефонными кабелями. Разветвление сети предусматривается на делителях типа Z4.

Абонентские распределительные устройства типа Z4 устанавливаются в поэтажные шкафы стояков "СС". Абонентские вводы телевизионного кабеля в квартирах предусматриваются в полиэтиленовых трубах $d=16\text{мм.}$, совместно с проводами телефонной сети. Установка розетки ТВ и подключение абонентского кабеля к распределительной сети дома производится по заявке и средства квартиросъемщика.

Автоматическая система пожарной сигнализации и система оповещения о пожаре

Пожарная сигнализация выполнена на базе интегрированной системы охраны производства НВП «Болид». Для построения системы пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" для помещений клиники офиса-ARK1 на отм.0.000 (поз.3), для паркинга -ARK2 на отм.-3.900 (поз.5), для помещений жилых квартир - ARK3 на отм.+6.300 (поз.6).

Помещения здания оснащаются следующими типами пожарных извещателей:

- под перекрытием всех защищаемых помещений устанавливаются пожарные извещатели типа ИП212-105 в помещениях клиники и офиса;
- извещатели пламени Пульсар 1-01Н устанавливаются в паркинге;
- в жилых помещениях на этажах ИП-212-105;
- на путях эвакуации возле выходов из здания, на лестничных клетках каждого этажа, коридорах устанавливаются ручные пожарные извещатели типа "ИПР-55";

В каждом защищаемом помещении установлены два пожарных дымовых извещателя (согласно п.14.3.3, п.15.2 СП 5.13130.2013).

Формирование сигнала "Пожар" производится при срабатывании двух пожарных извещателей или при приведении в действие ручного пожарного извещателя. Система пожарной сигнализации формирует сигнал "Внимание" при срабатывании одного пожарного извещателя и сигнал "Пожар" при подтверждении срабатывания данного пожарного извещателя. Данное решение необходимо для обеспечения формирования сигнала и отключение вентсистем.

Извещатель ИП212-105 предназначен для раннего обнаружения загорания сопровождающихся появлением дыма в помещениях различных зданий и сооружений. Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, автоматическую настройку чувствительности (отсутствие регулировочных элементов), автоматическую компенсацию запыления дымовой камеры и автоматическую самодиагностику. Для обеспечения кругового обзора световой индикации 360° в извещателе установлено 2 светодиодных индикатора в двух диаметрально противоположных точках.

Индикация режимов работы и неисправностей извещателя позволяет идентифицировать

- дежурный режим;
- пожар;
- внимание;
- запыление дымовой камеры;
- внутреннюю неисправность.

Для возможности замены дежурным персоналом за установленное время неисправного извещателя необходимо обслуживающему персоналу иметь 10% запас исправных извещателей, который следует хранить на складе при соблюдении требований и рекомендаций хранения установленных заводом изготовителем. Данное условие справедливо, если не заключен договор с организацией, обслуживающей пожарную сигнализацию и имеющую в своем резерве необходимый запас пожарных извещателей.

Для контроля состояния и сбора информации с приемного прибора системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой используется пульт контроля и управления охранно-пожарный "Сигнал-20П", установленный в здании в помещении охраны.

Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Приборы ПКУ "С2000-М", "Сигнал -20П", "С2000-КПБ" имеют между собой интерфейсную связь по протоколу RS-485.

Сигналы "Пожар" и "Неисправность" от извещателей передается на прибор приемно-контрольный "Сигнал-20П" и от него, посредством интерфейсной связи по протоколу RS-485, выведены на ПЦН в здание, где находится пост охраны с круглосуточным пребыванием персонала.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выбрана 2 типа (табл.2 п.16 СП 3.13130.2009).

Квартиры, внеквартирные коридоры, расположенные на 3...10 этажах. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 типа (табл.2 п.5 СП 3.13130.2009). В жилых помещениях под перекрытием устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП-212-105 (п.7.3.3 СП 54.13330.2011).

Во внеквартирных коридорах установлены светозвуковые оповещатели «Маяк-12-кп».

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 84, п. 10 речевые устройства оповещения людей о пожаре не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и подключены к электрической сети.

Для питания приборов ОПС заложены блоки питания с аккумуляторными батареями, емкостью 7-20 А/ч, 24В, типа РИП-24 (Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 84, п. 11).

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

В соответствии с требованиями п. 7, статьи 84 Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, но не менее 6 минут.

Очередность оповещения при пожаре - на всех этажах для всех помещений - одновременно.

3.3.3.6. Система газоснабжения.

Проектной документацией предусмотрено проектирование сетей газораспределения и газопотребления для газоснабжения жилой части дома и котлов наружного исполнения, расположенных по адресу: г. Пенза, ул. Кирова, д. 55.

Наружные газопроводы

Источником газоснабжения является проектируемый участок полиэтиленового газопровода среднего давления $\varnothing 90$ мм, проложенный на границе земельного участка заявителя.

Давление газа в точке присоединения составляет $P_{\max} = 0,3$ МПа, $P_{\text{факт (расч.)}} = 0,22$ МПа, согласно технических условий на подключение к сети газораспределения № 75Г/1/3 от 06.04.2017 г., выданных АО «Метан» (по доверенности № 59 от 01.01.2017 г. ОАО «Газпром газораспределение Пенза»). Проект газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ выполнен эксплуатирующей организацией АО Метан. В данном проекте врезка перед ГРПШ осуществляется в незаполненный (пустой) газопровод.

Состав и качество природного газа соответствует ГОСТ 5542-2014. Низшая теплота сгорания природного газа составляет $Q_{\text{н}}^{\text{P}} = 8000$ ккал/м³.

Годовой расход тепла составляет – 1139,1 Гкал/год.

Годовой расход природного газа составляет – 0,202 тыс.т.у.т..

Общий максимальный расход газа на объект составляет $V = 90,0$ м³/ч, в том числе:

- расход газа на жилой дом – $V=51,0 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- расход газа на котлы наружного размещения – $V=39,0 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка участка газопровода среднего давления;
- установка пункта шкафного газорегуляторного (ГРПШ);
- прокладка газопровода низкого давления;
- установка отключающих устройств;
- сеть газопотребления: газоснабжение жилой части дома и котлов наружного исполнения (прокладка газопроводов низкого давления, установка отключающих устройств, прокладка системы продувочных газопроводов).

Проектируемый участок газопровода среднего давления $P \leq 0,3 \text{ МПа}$ выполнить из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 90 \times 8,2$ по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, а также стальных электросварных прямошовных $\varnothing 89 \times 3,0$ по ГОСТ 10704-91 группа В сталь 3 спокойная по ГОСТ 10705-80 подземно с усиленным покрытием надземно – с антикоррозионным покрытием (вход в ГРПШ).

Проектируемый газопровод низкого давления $P \leq 0,003 \text{ МПа}$ выполнить из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 90 \times 8,2$ по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, а также надземно из труб стальных электросварных прямошовных $\varnothing 89 \times 3,0$, $\varnothing 57 \times 3,0$ по ГОСТ 10704-91 группа В сталь 3 спокойная по ГОСТ 10705-80 антикоррозионным покрытием (выход из ГРПШ, прокладка вертикально по фасаду здания котлов наружного исполнения).

Диаметры проектируемых газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом.

Толщина труб надземного и внутреннего стального газопровода принята не менее 2 мм.

Толщина труб подземного стального газопровода принята не менее 3,0 мм.

Для редуцирования давления газа со среднего $P \leq 0,3 \text{ МПа}$ до низкого $P \leq 0,003 \text{ МПа}$ автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа, в проекте предусматривается установка пункта шкафного газорегуляторного ГРПШ «Газовичок»-А8495-1000» с двумя линиями редуцирования (основная и резервная) с регуляторами давления газа РДНК-400 измерительным комплексом СГ-ЭКВз-Р-0,5-40/1,6 (1:30) с ППД.

Пропускная способность регулятора давления газа РДНК-400 при $P_{\text{вх.}}=0,3 \text{ МПа}$ составляет $Q=300,0 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Верхний предел настройки защитной арматуры предохранительных запорных клапанов при давлении газа на выходе из ГРПШ ниже 0,005 МПа не превышает $1,5 P_{\text{вых}}$, а именно 4,5 кПа, согласно ГОСТ Р 54983-2012 п. 8.1.7.

Для газопровода низкого давления при номинальном давлении газа перегазоиспользующим оборудование 0,002 МПа предохранительный сбросной клапан обеспечивает открытие при повышении установленного максимального рабочего давления $P=3,5 \text{ кПа}$, ГОСТ Р 54983-2012 п.8.1.5.

Трубопроводы сбросные, отводящие газ от ПСК, и трубопроводы продувочные в ГРПШ выводятся наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания, на высоту не менее 4,0 м от уровня земли.

Конструкция оголовков от продувочных и сбросных газопроводов обеспечивает выброс газозооушной смеси и исключает попадание в газопровод атмосферных осадков.

Отдельно стоящее ГРПШ имеет проветриваемое защитное ограждение высотой не менее 1,6 м, предотвращающее несанкционированный доступ посторонних лиц.

Грунтовые воды на площадке строительства обнаружены на глубине 6,6-8,1 м от уровня земли.

Прокладка проектируемого подземного газопровода низкого давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 90 \times 8,2$ предусматривается открытой на глубине не менее 1,0 м до верха трубы.

Газопровод укладывается на постель (основание) из песчаного грунта высотой не менее 0,1 м и засыпается тем же грунтом на высоту не менее 0,2 м.

Наружные газопроводы размещены по отношению к зданиям, сооружениям и сетям

инженерно-технического обеспечения на расстоянии не менее, указанных в СП 62.13330.2011* изм. 2 Приложение В*.

Пересечение проектируемого газопровода низкого давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 90 \times 8,2$ автодороги, подземных сетей инженерно-технического обеспечения (кабелей связи, водопровода, канализации и теплотрассы) предусматривается открытым способом с устройством защитных футляров $\varnothing 160 \times 14,6$ с установкой контрольной трубки на конце футляра в верхней точке.

Пересечение полиэтиленового газопровода канальной теплотрассы предусматривается в футляре из стальной трубы $\varnothing 159 \times 4,5$ длиной $L=5,0$ м. Контрольные трубки устанавливаются на канале теплотрассы на расстоянии не более 15 м в обе стороны от места пересечения, СП 124.13330.2012 п. 9.18.

Глубина прокладки газопровода низкого давления под проезжей частью автодороги открытым способом составляет не менее 1,0 от верха дорожного покрытия автодороги до верха образующей футляра, СП 62.13330.2011* п. 5.5.4*.

Концы футляра выведены на расстояние не менее 2,0 м от бордюра автомобильной дороги и не менее чем на 2,0 м от наружных стенок пересекаемых коммуникаций.

Расстояние по вертикали (в свету) между футляром газопровода и пересекаемыми коммуникациями составляет не менее 0,2 м (с кабелем – не менее 0,5 м).

На участке пересечения открытым способом газопровода с существующей автодорогой с дорожным покрытием траншею засыпают на всю глубину песчаным грунтом или другим аналогичным малосжимаемым (модуль деформации 20 МПа и более) местным грунтом, не обладающим цементирующими свойствами, с послойным уплотнением.

Для защиты от механических повреждений контрольной трубки предусмотрен ковер, который устанавливают на бетонную подушку, располагаемую на основании, обеспечивающую его устойчивость.

На входе, выходе из земли газопровод заключен в футляр.

Во всех случаях концы футляров герметически заделаны с обеих сторон диэлектрическим водонепроницаемым эластичным материалом.

Проектной документацией предусматривается установка отключающих устройств:

- до ГРПШ – кран шаровой стальной фланцевый КШГ-80ф на газопроводе среднего давления в надземном исполнении;

- после ГРПШ – кран шаровой стальной фланцевый КШГ-80ф на газопроводе низкого давления в надземном исполнении;

- на выходе газопровода низкого давления из земли на фасад здания - кран шаровой стальной КШ-80.

Надземная арматура устанавливается на отметке не более 1,5 м от уровня земли.

Герметичность затвора предусмотренной проектом запорной арматуры соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015.

Согласно СП 42-102-2004 п.8.16 предусматривается установка изолирующих соединений (ИФС):

- Ду80 - на газопроводе среднего давления до ГРПШ;

- Ду80 - на газопроводе низкого давления после ГРПШ;

- Ду80 - на выходе газопровода низкого давления из земли на фасад здания.

Наружные отключающие устройства на газопроводе низкого давления расположены на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м.

Крепление вертикального газопровода низкого давления $\varnothing 89 \times 3,0$ при прокладке по фасаду здания до кровли жилого дома предусматривается металлическими кронштейнами по серии 5.905-18.05 с использованием шумопоглощающих диэлектрических прокладок. При этом открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м.

По кровле здания для подачи газа к котлам «MICRO New» газопровод низкого давления проложен на опорах высотой $H=0,5$ м.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки.

Повороты линейной части стального газопровода в горизонтальной и вертикальной

плоскостях предусмотрены отводами заводского изготовления крутоизогнутыми по ГОСТ 17375-2001. При прокладке стального надземного газопровода по фасаду и кровле здания используется естественная самокомпенсация труб за счет изменения направления трассы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены отводами заводского изготовления или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров полиэтиленовых труб.

Для определения места нахождения подземного газопровода: на углах поворота, в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу, устанавливаются опознавательные знаки железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м (таблички-указатели на постоянные ориентиры). На стене здания по оси А-7 устанавливаются опознавательные знаки с данными о диаметре, давлении, глубины заложения газопровода, материал труб, расстояние до газопровода.

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты со встроенным проводом-спутником шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопровода с проектируемыми подземными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды с расстоянием не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Совместно с сигнальной лентой предусматривается прокладка провода-спутника вдоль газопровода, присыпанного на расстоянии 0,2 м от газопровода с выходом концов его на поверхность пола по ковер рядом с опознавательным знаком. Выводы концов провода-спутника на поверхность предусматривается под ковер рядом с опознавательным знаком.

Соединения труб стальных и полиэтиленовых предусматривается с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», расположенных на горизонтальных участках. Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» укладываются на основание из песка (кроме пылеватого) длиной 1,0 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см присыпаются слоем песка на высоту не менее 20 см.

Участки стального подземного газопровода защищаются от коррозии покрытием усиленного типа, согласно ГОСТ 9.602-2016.

На линейной части полиэтиленового газопровода при наличии стальных вставок длиной не более 10 м (при наличии на вводе электроизолирующих соединений) допускается не предусматривать электрохимическую защиту. При этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменена на песчаную, ГОСТ 9.602-2016 п. 8.1.5.

Газоснабжение (внутренние устройства)

Для теплоснабжения офисных помещений и паркинга предусматривается установка на крыше жилого дома двух сдвоенных водогрейных котлов наружного исполнения «MICRO New 50+50NR» и «MICRO New 100+125NR» в утепленных контейнерах.

Общая тепловая производительность котлов составляет 0,279 Гкал/ч (325 кВт).

Котлы поставляются в полной заводской готовности, дополнительная теплоизоляция котлов проектом не предусматривается. Для защиты от несанкционированного доступа котлы размещены в ограждении под крышей.

Работа котлов полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В кухнях жилой части дома проектной документацией предусматривается установка газоиспользующего оборудования:

- отопительных двухконтурных газовых котлов BaltGaz NEVA 14 Turbo с теплопроизводительностью 0,012 Гкал/ч (14 кВт);
- плит газовых ПГ4.

Для учета расхода газа, предназначенного для нужд офисов и паркинга предусматривается установка измерительного комплекса СГ-ТК-Д40 со счетчиком ВК-G25T с температурным корректором ТС 220.

Для учета расхода газа в каждой квартире предусматривается установка бытового газового счетчика газа мембранного типа NPM-G4 с производительностью $Q_{\min} = 0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\max} = 6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$. Счетчики газа установлены на высоте 1,6 м от уровня пола и на 0,8 м (по радиусу) от

газовых приборов вне зоны тепло- и влаговывделений, обеспечивая удобство монтажа, обслуживания и ремонта.

На вводе в кухни предусматривается установка термозапорных клапанов (КТЗ). Термозапорный клапан перекрывает подачу газа в газопроводе при появлении в газифицированном помещении признаков пожара и при повышении температуры воздуха в помещении до 100 °С. При данной температуре происходит разрушение термочувствительного элемента, установленного внутри клапана. Сам клапан остается герметичным при нагреве до 900 °С.

Для безопасной газификации кухонь предусмотрена установка на вводе защитной арматуры – клапана быстродействующего запорного электромагнитного с автоматическим отключением подачи газа в случае возникновения аварийных ситуаций.

В кухнях предусмотрена система контроля загазованности по метану (СН₄) и оксиду углерода (СО), которая обеспечивает:

- включение сигнализации при достижении загазованности по СН₄ в помещении, равной 10% НКППП, и автоматическое отключение подачи газа при загазованности более 20% НКППП;

- включение сигнализации первого уровня «Порог 1», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 20 мг/м³, при этом включается прерывистый световой сигнал;

- включение сигнализации второго уровня «Порог 2», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 100 мг/м³, при этом включается непрерывный световой и звуковой сигналы.

Автоматика безопасности котлов при ее отключении или неисправности блокирует возможность подачи газа в ручном режиме.

Для котлов «MICRO New» дополнительно обеспечивается передача световых и звуковых сигналов в случаях:

- возникновения пожара;
- несанкционированного доступа в помещение котельной;
- неисправности оборудования.

Сигналы о неисправности оборудования и наступлении аварийных ситуаций котлов наружного исполнения «MICRO New» передают информацию по проводной линии и выводятся на пульт диспетчерского управления, расположенного в ИТП многоквартирного жилого дома.

Продувочные газопроводы котлов наружного исполнения «MICRO New» предусматриваются от наиболее удаленного от места ввода участка газопровода, а также от отвода к каждой горелке перед последним по ходу газа отключающим устройством и выводятся наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания.

Конструкция оголовков от продувочных газопроводов обеспечивает выброс газозвушной смеси и исключает попадание в газопровод атмосферных осадков.

На продувочных газопроводах предусмотрены отключающие устройства и штуцера с краном для отбора проб газа.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы проложены в футляре. Зазор между газопроводом и футляром заделан эластичным материалом на всю длину футляра.

Крепление газопроводов к строительным конструкциям здания предусматривается согласно серии 5.905-18.05.

Расстояние от выступающих частей газоиспользующего оборудования в местах прохода людей составляет не менее 1,0 м в свету.

Для котлов наружного исполнения «MICRO New» предусмотрены отключающие устройства:

- перед измерительным комплексом;
- перед отводом к каждому газоиспользующему оборудованию и контрольно-измерительными приборами;
- перед газогорелочными устройствами;
- на продувочных газопроводах.

Отключающие краны имеют ограничители поворота и указатели положения «открыто-закрото».

Проектируемые внутренние газопроводы низкого давления проложены из труб стальных водогазопроводных $\varnothing 25$, $\varnothing 20$, $\varnothing 15$ по ГОСТ 3262-75.

Защита наружных и внутренних газопроводов от атмосферной коррозии предусматривается двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовок.

Забор и удаление воздуха для котлов BaltGaz NEVA 14 Turbo предусматривается коаксиальным дымоходом.

Удаление дымовых газов для котлов наружного исполнения «MICRO Ne» предусматривается через дымовые трубы $\varnothing 200$ мм, отметка верха трубы +27,500.

Эвакуационный выход с кровли здания предусматривается с лестничной клетки маршевой лестнице основного здания.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению газа свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно относится к газопроводу среднего давления.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению газа до 0,005 МПа включительно относится к газопроводу низкого давления.

Прокладка проектируемых наружных газопроводов предусмотрена по свободной застройке и зеленых насаждений территории, с соблюдением нормативных разрывов до зданий и сооружений.

Трассировка проектируемого наружного газопровода предусмотрена в соответствии с планировкой территории строительства объекта и действующей нормативно-технической документацией.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 с изм. от 17.05.2016 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трассы подземного газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии не менее 2 м от газопровода;
- вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб при использовании провода-спутника для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м – с противоположной стороны;
- вокруг отдельно стоящего ГРПШ – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границы этого объекта.

В охранной зоне запрещается строить объекты, устраивать свалки и складировать отходы, огораживать, перегораживать охранные зоны, разводить и размещать источник огня, копать, обрабатывать почву на глубину более 0,3 м, открывать калитки и двери ГРПШ, самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Сварное соединение труб в газопроводах по своим физико-механическим свойствам герметичности соответствует основному материалу свариваемых труб. Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений соответствуют действующим стандартам. Для сварки стальных труб предусмотрено применение электродов Э42А ГОСТ 9466-75.

Перед сборкой стальных труб необходимо:

- очистить внутреннюю полость труб и деталей от грунта, грязи, снега и других загрязнений;
- очистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним внутреннюю поверхность и наружные поверхности труб, деталей газопроводов, патрубков, арматуры на ширину не менее 10 мм;
- проверить геометрические размеры кромок, выправить плавные вмятины на концах труб глубиной до 3,5 % наружного диаметра трубы;
- очистить до чистого металла кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

При температуре воздуха ниже минус 5 °С правка концов труб без их подогрева не рекомендуется.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада, тумана и при ветровой скорости свыше 10 м/с можно выполнять, при условии обеспечения защиты места сварки от влаги и ветра.

Соединения полиэтиленовых газопроводов предусматривается сваркой встык или с помощью деталей с закладными нагревателями (ЗН).

Сварочные работы могут производиться при температуре окружающего воздуха от минус 15 °С до плюс 45 °С. При более широком интервале температур сварочные работы рекомендуется выполнять в помещениях (укрытиях), обеспечивающих соблюдение температурного интервала.

Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

При укладке полиэтиленовых газопроводов в траншею выполняют мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации:

- при температуре труб (окружающего воздуха) выше плюс 10 °С производится укладка газопровода свободным изгибом («змейкой») с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

- при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10 °С возможна укладка газопровода прямолинейно, в том числе и в узкие траншеи, а засыпку газопровода в этом случае производят в самое теплое время суток.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым – по ГОСТ Р 55724-2013 методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом. Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом.

Контроль сварных стыков предусмотрен физическими методами контроля, СП 62.13330.2011* табл. 14*:

- подземных газопроводов давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно – 50% от общего числа стыков, но не менее 1 стыка;

- надземных газопроводов давлением свыше 0,005 МПа – 5% от общего числа стыков, но не менее 1 стыка;

- подземных газопроводов давлением до 0,005 МПа включительно – 10% от общего числа стыков, но не менее 1 стыка;

- подземных газопроводов всех давлений, прокладываемых под дорогами с капитальными типами покрытий, во всех случаях прокладки газопроводов в футляре – 100%;

- надземных и внутренних газопроводов давлением до 0,005 МПа – не подлежат контролю.

Полиэтиленовый газопровод, сваренный при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями (ЗН), не подлежит контролю ультразвуковым методом, в соответствии с СП 42-103-2003 п. 8.21.

Законченные строительством наружные газопроводы следует испытывать на герметичность и прочность или проводить комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность) воздухом.

Перед испытанием на герметичность и прочность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с ППР.

Для проведения испытания на герметичность и прочность следует фиксировать падение давления в газопроводе манометрами классов точности 0,4 и 0,15.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншею и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи. Сварные соединения должны быть заизолированы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного,

устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением.

Подземные стальные газопроводы давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно в изоляции из полимерной липкой ленты испытываются давлением 0,6 МПа продолжительностью 24 часа.

Надземные газопроводы давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно испытываются давлением 0,45 МПа продолжительностью 1 час.

Надземные газопроводы давлением до 0,005 МПа включительно испытываются давлением 0,3 МПа продолжительностью 1 час.

Подземные стальные газопроводы давлением до 0,005 МПа включительно независимо от вида изоляционного покрытия испытываются давлением 0,6 МПа продолжительностью 24 часа.

Полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 МПа включительно испытываются давлением 0,3 МПа продолжительностью 24 часа.

Срок эксплуатации полиэтиленового газопровода – 50 лет.

Срок эксплуатации стального наружного газопровода – 30 лет, технических устройств согласно паспорта завода-изготовителя.

Сроки проведения технического осмотра при сроке службы газопроводов менее 15 лет устанавливаются эксплуатационной организацией самостоятельно с учетом их технического состояния, но не реже 1 раза в 6 месяцев – для стальных подземных газопроводов и 1 раза в год – для полиэтиленовых газопроводов.

Сроки проведения технических осмотров на застроенной территории поселения газопроводов с давлением газа до 0,005 МПа включительно со сроком службы свыше 15 лет на основании результатов экспертизы промышленной безопасности составляют:

- стальных подземных газопроводов – 1 раз в 2 мес.;
- надземных газопроводов – 1 раз в 6 мес.;
- полиэтиленовых газопроводов – 1 раз в 6 мес.

Периодичность проведения оценки технического состояния распределительного газопровода должна устанавливаться эксплуатирующей организацией самостоятельно, но не реже одного раза в пять лет – для стальных подземных, не реже одного раза в 10 лет – для полиэтиленовых и стальных надземных газопроводов, согласно ГОСТ Р 54983-2012 п. 6.2.11.

Первая плановая оценка технического состояния стальных подземных газопроводов должна производиться через 30 лет, полиэтиленовых и стальных надземных – через 40 лет после ввода их в эксплуатацию.

Техническое обслуживание газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных должно производиться не реже одного раза в месяц, если другие не установлены документацией изготовителей газоиспользующего оборудования, согласно ГОСТ Р 54961-2011 п. 8.1.

Газопроводы наружные среднего и низкого давлений, ГРПШ, наружные отключающие устройства идентифицируются как сеть газораспределения.

Газопроводы внутренние низкого давления, газопроводы к котлам наружного исполнения до отключающих устройств перед газоиспользующим оборудованием идентифицируются как сеть газопотребления, согласно Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 г. № 870 с изм. от 20.01.2017 г.

Проектируемый газопровод, транспортирующий природный газ давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно относится к опасному производственному объекту III класса опасности, согласно 116-ФЗ от 21.07.1997 г. с изм. от 07.03.2017 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Прилож.2.

Применяемые к проектированию трубы и трубопроводная арматура имеют Сертификат соответствия Госстандарта России, сертификат добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и Разрешения на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы в соответствии с требованиями безопасности и имеют разрешения Ростехнадзора на применение.

Возможна замена оборудования и материалов на оборудование и материалы

аналогичными техническими характеристиками по согласованию с проектной организацией.

Проектная документация на строительство газопровода разработана в строгом соответствии с техническими регламентами и нормативными правовыми документами федеральных органов исполнительной власти, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использовании прилегающих к ним территорий, а также устанавливающие требования по обеспечению энергосбережения и повышению энергоэффективности зданий и сооружений.

Проектная схема сетей газораспределения и газопотребления, а также конструкция газопровода обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию сети газораспределения в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами по давлению и расходу и дает возможность оперативного отключения потребителей газа.

В случае повреждения сетей газораспределения и газопотребления или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещаются аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительной сети, а также в установленном порядке орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и (или) орган местного самоуправления.

Аварийно-диспетчерская служба, получившая сообщение о повреждении сетей газораспределения и газопотребления, направляет в систему обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» указанную информацию, а также сведения о ходе и об окончании мероприятий по экстренному реагированию на принятое сообщение.

Эксплуатационные организации газораспределительных сетей, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления обязаны взаимодействовать в части обеспечения сохранности газораспределительных сетей, предупреждения аварий и чрезвычайных ситуаций, а также ликвидации их последствий.

3.3.3.7. Технологические решения.

Первые два этажа проектируемого здания по ул. Кирова, 55 в г. Пензе предназначены для размещения помещений общественного назначения:

1 этаж - офис врачей общей практики;

2 этаж - офис для размещения административно - управленческого персонала.

Входы и выходы изолированы от жилой части здания.

Офис врачей общей практики предназначен для оказания квалифицированной специализированной медицинской помощи взрослым пациентам непосредственно в амбулатории и на дому; организации и осуществления комплекса лечебно- профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний.

Офис врачей общей практики состоит из трех основных групп:

общих помещений; лечебно-профилактических помещений; служебных и бытовых помещений.

Группа общих помещений включает вестибюль, гардеробные, регистрационные и справочно-информационные помещения.

В состав лечебно - профилактического отделения входят кабинеты врачей общей практики, процедурная.

Количество посещений офиса врачей общей практики составляет – 25 пациентов в смену.

Помещения с обязательным обеззараживанием воздуха и поверхностей оборудованы бактерицидными облучателями-рециркуляторами.

Для соблюдения правил личной гигиены в кабинетах предусматриваются умывальники с настенными локтевыми смесителями, дозаторами жидкого мыла и растворов антисептиков. Все помещения комплектуются мебелью со специальными покрытиями, что позволяет производить быструю и эффективную дезинфекцию.

Перемещение рабочих материалов и отходов осуществляется только в закрытой таре.

Ориентировочное количество персонала – 16 человек. Для организации горячего питания предусматривается комната приема пищи.

Помещения офиса для размещения административно- управленческого персонала соответствии с функциональной спецификой их деятельности, подразделяются по следующим функциональным группам: рабочие кабинеты; переговорная; помещения вспомогательного обслуживающего назначения.

Рабочие кабинеты оборудованы необходимой офисной мебелью и оргтехникой.

Все оборудование и мебель имеют необходимые сертификаты соответствия гигиенические сертификаты, которые будут представлены при заключении договоров поставки.

Ориентировочное количество персонала – 47 человек.

В проекте соблюдены организационно-технические и санитарно- гигиенические нормы правила, обеспечивающие безопасность, сохранение здоровья и работоспособности персонала.

Хранение хозяйственного инвентаря осуществляется в специальных помещениях.

Деятельность офисов связана с образованием следующих факторов, вредных влияющих на окружающую среду: хозяйственно-бытовые стоки; твердые бытовые отходы.

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности офисов проекта предусматривается пожарная и охранная сигнализации, системы контроля, канала передачи тревожных сообщений в местные органы внутренних дел, телефонная связь.

В рамках антитеррористической защиты здания осуществляется ежедневный обход проверка помещений со стороны лиц, ответственных за безопасность учреждений, на предмет обнаружения посторонних предметов.

Проектируемое здание к объектам транспортной инфраструктуры не относится.

3.3.4. Проект организации строительства

Здание 7-ти этажное, с устройством подземного паркинга. Здание имеет приближенную к прямоугольной в плане форму размерами в осях ниже нуля 37,26х39,33м, выше нуля 37,26х25,08м и высотой 22.91 м. от уровня земли.

Для восприятия горизонтальных нагрузок в здании запроектировано ядро жесткости которым являются железобетонные стены лестниц и лифтовых шахт толщиной 200мм. Колонны паркинга имеют размеры 500х500мм и 600х600мм. Для перехода колонны в пилоны восприятия нагрузок плита перекрытия над паркингом имеет толщину 250мм с устройством капителей размерами 1500х1500х300мм и 1300х1300х300мм соответственно. Остальные плиты перекрытий имеют толщину 200мм. Пилоны имеют размеры от 1,3 до 1,5м в длину и ширину 200мм. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов стен, пилонов, плит и жесткими узлами между ними.

Конструктивное решение здания следующее:

- фундаменты здания – монолитная плита по железобетонным сваям;
 - стены ниже отм. 0,000- из монолитного железобетона;
 - каркас здания: - колонны, пилоны, стены лестничной клетки, шахты лифта- из монолитного железобетона.
 - перекрытия, покрытия и их балки из монолитного железобетона;
 - наружные стены - из керамзитобетонных блоков с сетчатым армированием в швах
- утепление наружных стен выше 0.000 плитами минеральной базальтовой ваты с отделкой в системе «БУНТЕКС Короед», а утепление стен цоколя экструдированным пенополистиролом "ПЕНОПЛЭКС Фундамент";
- стены и перегородки как элементы заполнения каркаса здания, предусматривается выполнять из керамзитобетонных блоков;
 - перегородки офисных помещений из ГКЛ;
 - перегородки межкомнатные из гипсовых пазогребневых плит;
 - перемычки – сборные железобетонные;

– лестницы из монолитного железобетона (в жилой зоне); сборные ж.б. по металлическим косоурам (в паркинге и офисных помещениях);

– кровля – эксплуатируемая часть (спортивная площадка) с покрытием из резиновой крошки, остальная часть кровли рулонная 2-слойная с внутренним организованным водостоком из битумно-полимерных материалов.

Площадь территории участка для обустройства строительной площадки при строительстве здания определена с возможностью размещения на ней строительной техники, санитарно-бытовых помещений и площадок складирования. В связи с малой площадью границ отведенного участка под строительство жилого дома на период строительства требуется использование дополнительных территорий.

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

Подготовительный период

Подготовительный период строительства в настоящем проекте принят равным 1,0 месяца.

В подготовительный период производятся следующие работы:

- разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;
- устройство временного ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп;
- установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- прокладка временных технологических дорог;
- устройство источников для подключения временного силового и осветительного электроснабжения;
- прокладка инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства;
- вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей;
- разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;
- разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях с учетом территориального расположения объекта;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

В основной период осуществляется:

- обеспечение отвода временных стоков для поверхностных вод при необходимости;
- земляные работы;
- устройство свайного поля;
- устройство железобетонной плиты фундамента;
- выполнение работ по возведению надземной части здания;
- выполнение внутренних электромонтажных работ;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей;
- выполнение работ по чистовой вертикальной планировке, прокладке дорог и благоустройству территории.

Продолжительность основного периода 9,0 месяцев.

Численность работающих на стройплощадке принята - 79 человек.

Потребность строительства в энергоресурсах

№№ пп	Наименование энергоресурсов	Единица изм.	Количество
1	Потребность в электроэнергии	кВт	65,14
2	Вода на производственные нужды	л/с	0,064
3	Вода на хозяйственно-бытовые нужды	л/с	0,242
4	Расход воды на пожаротушение	л/с	5,0

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой производится от существующих инженерных сетей в соответствии с техническими условиями, полученными эксплуатирующими организациями. Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки, кислород доставляется в баллонах.

Потребность в вышеперечисленных ресурсах с учетом конкретных объемов работ уточняется на стадии ППР.

Стройгенплан.

Строительный генеральный план разработан на период возведения надземной части здания.

На строительной площадке предусмотрены:

- временное ограждение территории высотой 2,5 м с установкой въездных ворот калитки;
- установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с требованиями противопожарной безопасности;
- организация временных санитарно-бытовых помещений в существующем административно-бытовом корпусе;
- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов и переставных инвентарных опор;
- устройство открытых площадок складирования строительных материалов конструкций в соответствии с нормативными требованиями.

Отрывка котлованов под фундаменты здания производится экскаватором ЭО 3322-А объемом ковша 1,0 м³ (обратная лопата). Грунт разрабатывается и частично используется для отсыпки. Излишний грунт транспортируют автомобилями самосвалами марки ЗИЛ ММЗ-55 грузоподъемностью 6 тонн. Обратная засыпка фундаментов производится слоями толщиной 200 мм с тщательным уплотнением пневмотрамбовками И-157 после устройства фундаментов.

Подача свай в котлован, их раскладка и комплектация у мест погружения осуществляется гусеничным краном РДК-25, который берет сваю из штабеля и укладывает комплект. Погружение свай производится методом вдавливания.

Бетонную смесь доставляют на объект автобетоновозами. Подачу бетонной смеси осуществляют гусеничным краном РДК-25 или автобетононасосом фирмы SCHWING (WAITZINGER, МЕСВО и других) производительностью 90-150 м³/час с дальностью подачи 33-35 м. Уплотнение бетонной смеси осуществляют вибраторами ИВ-55.

Работы по монтажу строительных конструкций и оборудования жилого здания ведутся применением башенного крана PotainMDT-178. Высота подъема 48,3 м, вылет стрелы наименьший - 2,6 м, наибольший - 41,0 м.

Временные дороги предусматриваются из плит ПНД 2х6. Мойка колес автотранспорта на въезде со строительной площадки осуществляется специальной установкой.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз

строительного мусора осуществляется на полигон ТБО согласно договора, заключенного на стадии ППР.

3.3.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Особо охраняемые природные территории, зоны санитарной охраны водоисточников, виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, на участке отсутствуют. Участок застройки расположен вне границ водоохраных зон поверхностных водных объектов. Месторождения полезных ископаемых, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на участке отсутствуют.

На расстоянии 302 м от территории проектируемого многоквартирного жилого дома находится река Сура. Ширина водоохранной зоны реки 200 м. В пределах г. Пензы ширина прибрежной защитной полосы реки составляет – 50 м.

Ближайший жилой дом от границы проектируемого земельного участка находится на расстоянии 35 метров в юго-восточном направлении. В восточном направлении на расстоянии 7 метров, от границы земельного участка дома, находится граница территории школы.

Участок строительства не находится на территории санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

На предоставленном земельном участке запроектированы: 7-этажный дом с подземным паркингом для хранения автомашин, автостоянка, пешеходные тротуары и площадки, хозяйственная площадка, площадки для игр и отдыха, занятий физкультурой, площадка для установки мусорных контейнеров. На первом этаже проектируемого жилого дома располагается клиника. На втором этаже располагаются офисные помещения. Начиная с третьего этажа, расположены жилые квартиры. Въезд автомобилей в подземный паркинг осуществляется по наклонной рампе. Площадка для занятий физкультурой для взрослого населения расположена на кровле здания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены на рассматриваемом участке АО «ПензТИСИЗ» в 2017 году. По степени химического загрязнения неорганическими веществами почва по СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствует категории «допустимая». Категория загрязнения почвы нефтепродуктами оценивается как «допустимая». По микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям категория загрязнения почвы классифицируются как «чистая». **Категория загрязнения почвы бенз(а)пиреном оценивается как «чрезвычайно-опасная».** По результатам лабораторных (инструментальных) исследований компонентов окружающей среды санитарное состояние участка по остальным компонентам окружающей среды соответствует гигиеническим нормативам для территорий населенных мест.

На участке проектируемого строительства почвенно-растительный слой не сохранился и входит в состав насыпи. Избыточный грунт, образовавшийся при планировочных работах, категории по загрязнению бенз(а)пиреном «чрезвычайно-опасная» (499,97 м³) вывозится на полигон на захоронение. По окончании строительно-монтажных работ производится уборка строительного мусора, вывод строительных механизмов, на площадку завозится чистый почвенно-растительный грунт на озеленение в объеме 21,56 м³. Площадь озеленения в границах благоустройства составит – 143,74 м². Для озеленения территории проектом предусматривается газон партерный.

В период строительства выбросами в атмосферу вредных веществ сопровождается работа дорожно-строительной техники, сварочные работы. В период строительства в атмосферу ожидается поступление 12 загрязняющих веществ в количестве 0,235243 т/период (0,23309 г/с).

Источником теплоснабжения паркинга, поликлиники, офисных помещений и помещений общего пользования дома по ул. Кирова, 55 в г. Пензе являются собственные автономные котлы наружного размещения типа MICRO New NP 100 и MICRO New NP 225, установленные на крыше здания. В качестве топлива котлов используется природный газ. Удаление продуктов сгорания природного газа от источников №1, 2 производится через дымовые трубы диаметром 0,2 м, отметка устья дымовой трубы +28,1 м. Источником теплоснабжения жилой части дома являются автономные настенные котлы типа BALTGAZ NEVA 14 TURBO,

установленные в каждой кухне многоквартирного жилого дома. Выброс вредных веществ в атмосферу производится через коаксиальные дымоходы на кровле здания (ИЗА №№3-1 диаметром 0,2 м, отметка устья трубы +23,7 м.

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации дома также являются автотранспорт, осуществляющий въезд и маневрирование по территории автостоянки и паркинга. Выброс вредных веществ из паркинга производится через вентиляционные шахты (системы вентиляции В1 и В2), ИЗА №№11, 12, отметка устья выброса +28,1 м, диаметр источника 0,4 м. Вентиляционные шахты расположены на расстоянии более 15 м от спортивной площадки на кровле здания и выше на 2 м самой высокой части здания (+26,14 м). Проектные решения соответствуют требованиям п.6, 7 к таблице 7.1.1 п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-04 "Санитарно-защитные зоны

санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

В границах участка благоустройства дома запроектирована автостоянка легковых автомобилей вместимостью 5 и 3 машиномест.

В период эксплуатации в атмосферу ожидается поступление 8 загрязняющих веществ в количестве 3,105864176 т/год, 0,36033702 г/с.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог», разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), реализующей положения методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 27-ПК. Расчет произведен с учетом застройки. Учтены фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере населенного пункта.

По результатам расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере на период эксплуатации в летний период концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе на территории жилой застройки, на спортивной площадке, расположенной на кровле здания составят: по диоксиду азота не более 0,3ПДК, по углерода оксиду не более 0,48ПДК, по группе суммации (азота диоксид, сера диоксид) 0,36ПДК. в зимний период концентрации вредных веществ составят: по диоксиду азота не более 0,37ПДК, по углерода оксиду не более 0,49ПДК, по группе суммации (азота диоксид, сера диоксид) 0,43ПДК.

По остальным загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации равны или менее 0,1ПДК.

Анализ результатов расчета загрязнения показывает, что приземные концентрации вредных веществ на проектируемое положение в период эксплуатации и в период строительства находятся в пределах гигиенических нормативов, установленных Минздравом РФ для воздуха населенных мест. Выбросы предложены в качестве предельно-допустимых (ПДВ) на уровне расчетных.

В период эксплуатации источниками шума являются автотранспорт, вентиляторы, установленные в вентиляционных системах и трансформаторная подстанция.

Источниками шума на строительной площадке является дорожно-строительная техника и автотранспорт.

Расчет уровня шумового воздействия произведен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 с использованием программы «Эко центр – Шум».

Тепло и шумозащиту в жилых помещениях под спортивной площадкой обеспечивают входящие в состав кровли, плиты минераловатные «Технориф» суммарной толщиной до 400 мм. Состав участка эксплуатируемой кровли принят из альбома «ТН-Кровля Тротуар КМООО «ТехноНИКОЛЬ - СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» и обеспечивает снижение проникающего и ударного уровня шума до нормативных значений в жилых помещениях.

Анализ результатов расчета показывает, что уровень звука на территории жилой застройки в период строительства в дневное время не превысит допустимый по СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составит не более 48 дБА.

Для предотвращения негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусмотрено:

- использование глушителей шума для двигателей, звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;

- ведение всех строительных работ только в дневное время суток.

Непосредственно источником шумового воздействия на проектируемом объекте в период эксплуатации являются: вентиляторы, установленные в приточно-вытяжных системах, трансформаторная подстанция и автотранспорт въезжающий и выезжающий с территории объекта.

Расчетные точки выбраны: РТ 1 – РТ 3 – на площадках для отдыха, игр и занятий физкультурой, РТ 4 – на границе территории школы, РТ 5 – на территории жилого дома. По результатам расчета эквивалентный уровень звука в расчетных точках составил 24-34 дБА, максимальный 33-43 дБА. Что соответствует требованиям для территорий жилой застройки для дневного и ночного времени суток.

Защиту от внешнего шума в помещениях проектируемого здания обеспечивают светопрозрачные конструкции, снижающие уровень шума от внешних источников до нормативных значений при открытой форточке, узкой фрамуге в соответствии с требованиями санитарных норм.

Общее количество отходов в период эксплуатации составит 55,565 т/год, в т.ч. 4 класса опасности – 51,504 т/год, 1 класса – 0,0065 т/год. Передаче на захоронение на полигон ТБО подлежит 51,504 т/год, на демеркуризацию – 0,0065 т/год. Образование медицинских отходов составит – 4,061 т/год.

В границах участка организована контейнерная площадка (на расстоянии 22 м в юго-западном направлении от жилого дома). На площадке предусмотрена установка трех стандартных герметичных контейнеров с крышкой (в т.ч. 1 контейнер для поликлиники). Размещение твердых коммунальных отходов будет осуществляться на полигоне ТБО, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов. Отработанные ртутные лампы накапливаются в заводской упаковке на стеллаже, в помещении с ограниченным доступом. Накопленные лампы передаются в специализированную лицензированную организацию на демеркуризацию. Вывоз отходов осуществляется автотранспортом специализированных лицензированных организаций по заключенным договорам. Медицинские отходы передаются в специализированную организацию для уничтожения.

В период строительства мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (искл. крупногабаритный), мусор от сноса и разборки зданий несортированные, керамические изделия, прочие, утратившие потребительские свойства незагрязненные, лом строительного кирпича незагрязненный, тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы строительных материалов на основе картона (рубероид, пергамин, толь) незагрязненные, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных, битумных безоснованных материалов, отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные, отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные, обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, обрезь натуральной чистой древесины, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% по мере накопления вывозятся на полигон ТБО г. Пензы. Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления вывозятся на очистные сооружения биологической очистки. Лом и отходы стальные несортированные по мере накопления сдаются в специализированную организацию.

Контейнеры для отходов располагаются в пределах площадки строительства. Мероприятиями по снижению воздействия отходов на окружающую среду являются: селективное накопление отходов, регулярная санитарная уборка территории, обеспечение мест накопления отходов средствами пожаротушения и ликвидации аварийной ситуации, своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующих сетей, водоотведение предусмотрено в существующие сети канализации. Отвод дождевых и талых вод предусмотрен в проектируемый резервуар дождевых стоков емкостью 15 м³ с последующим

отводом в городские сети дождевой канализации при помощи погружного насоса. Годовое количество поверхностных стоков составит 1181 м³/год. Поверхностный сток с территории жилой застройки не содержит специфических загрязняющих веществ. Загрязненность поверхностного стока зависит от санитарного состояния территории. Организация регулярной уборки территории и проведение своевременного ремонта дорожных покрытий исключают негативное влияние на состояние почвенного покрова и подземных вод.

На выезде с площадки строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением. Сброс производственных стоков на рельеф территории в период строительства исключен.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в период строительства, собираются в накопительных емкостях передвижных туалетов, которые очищаются спецавтотранспортом и вывозятся на сооружения бытовых стоков по договору.

В целях предупреждения истощения земельных ресурсов, загрязнения поверхностных грунтовых вод, сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха, а также во избежание превышений допустимого уровня шума на территории жилой застройки в процессе строительства предусматривается комплекс необходимых природоохранных мероприятий:

- организация строительной площадки и установление ограждения;
- производство всех видов работ производится только в пределах строительной площадки.
- заправка землеройно-транспортных машин дизтопливом производится автозаправщиком только на специально выделенной площадке – стоянке во избежание загрязнения территории.
- возведение временных автомобильных дорог с твердым покрытием, во избежание загрязнения прилегающей жилой территории;
- проезд транспорта предусмотрен только по временным и постоянным дорогам.
- укрытие кузова автосамосвала с перевозным грунтом, против разноса частиц грунта (брезентом, мягкие покрытия, пленка и др.).
- на выезде со строительной площадки предусматривается пункт для мойки колес автотранспорта.
- оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- оборудование на территории строительства санитарно-бытовых помещений, в расстоянии не ближе 20 м от близлежащей застройки;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных для этого мест;
- учет расхода технической и питьевой воды и образования стоков;
- соблюдение технологических параметров производства и обеспечение нормальной эксплуатации механизмов;
- применение основных грузоподъемных механизмов с электроприводом, что исключает выбросы отработанных газов;
- использование строительной техники только в исправном состоянии и отрегулированными двигателями;
- соблюдение правильной технологии строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- транспортировка порошкообразных и др. сыпучих материалов производится в плотно закрытой таре;
- оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами;
- для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливают водой;
- запрещается проведение строительных работ в ночное время;
- оборудование и материалы, предусмотренные проектом, соответствуют гигиеническим требованиям и имеют заключения на соответствие требованиям санитарных норм.

Ущерб, нанесенный окружающей среде, в период производства строительных работ, компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами.

Зеленые насаждения на участке представлены березой 2 шт., ясенем – 9 шт, топодем – 3 шт, кленом – 10 шт, вяз – 1 шт. Березы находятся в неудовлетворительном состоянии. Согласно письма Управления ЖКХ г.Пензы от 7.03.2017 № 481/4 снос зеленых насаждений, произрастающих на участке производится без возмещения восстановительной стоимости.

При реализации проектных решений в полном объеме, а также приведенной в разделе положений программы производственного экологического контроля для подрядных организаций, проектируемый объект не окажет негативного влияния на состояние окружающей природной среды и здоровье человека.

3.3.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства с учетом внесенных изменений, предусмотрена в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Земельный участок для размещения дома с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и встроенной подземной автостоянкой обеспечивает соблюдение требуемых нормируемых противопожарных расстояний до существующих зданий и сооружений, в том числе до проектируемой трансформаторной подстанции и границы открытой гостевой автостоянки в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния определены между наружными стенами или другими конструкциями здания и сооружений, а также до границ открытых автостоянок.

Наружное пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от существующей наружной кольцевой сети Ø 160 мм.

В соответствии с требованиями п.5.2 СП 8.13130.2009 расход на наружное пожаротушение жилой части здания с количеством этажей не более 12 и объемом 34008,15 м³, в том числе надземная часть 28601,05 м³, подземный паркинг 5407,1 м³ предусмотрен не менее 20 л/с. С учетом внутреннего противопожарного водоснабжения - 30,4 л/с.

Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух пожарных гидрантов (1-го существующего и 1-го проектируемого). Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен проектируемого жилого дома и не далее 2,5 м от края автодороги.

Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров.

Проектом предусмотрен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон по асфальтированной автодороге. Проезды при высоте здания менее 46,0 м. приняты шириной 4,2 м, что соответствует требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до ближайшей стены здания составляет 5-8 м, что соответствует требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

В этих зонах не предусматривается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев, а также не предусматривается устройство каких-либо сооружений, площадок для парковки автомашин и пр., препятствующих установке специального оборудования – автонасосов и автолестниц.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, не менее 16 тонн на ось.

Проектными решениями предусматривается использование покрытия части встроенной подземной автостоянки для подъезда пожарной техники. В соответствии с требованиями п. 8.15 СП 4.13130.2013 конструкции части покрытия встроенной автостоянки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Согласно представленным сведениям расчетное время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более 10 минут.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой принято II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 1.3., встроенно-пристроенных помещений- первого этажа Ф 3.4 с техническими помещениями Ф 5.1, второго-Ф 4.3 с техническими помещениями Ф 5.1; подземной автостоянки- Ф 5.2.

Высота здания определена в соответствии с СП 1.13130.2009* и составляет не более 19,5 м.

Размеры здания в осях составляют 25,08x37,26 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека (между противопожарными стенами 1-го типа) в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и этажности жилых секций здания и подземного паркинга принята в соответствии с СП 2.13130.2012.

Степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной здания определяют требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям, эвакуационным выходам и путям эвакуации, системам противопожарной защиты.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 87, 88 Федерального закона №123-ФЗ.

Проектируемое здание разделено на три пожарных отсека противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа:

- пожарный отсек №1 –встроенная подземная автостоянка;
- пожарный отсек №2 – встроенная часть нежилых помещений 1-го и 2-го этажей.
- пожарный отсек №3-жилая часть здания.

Пожарные отсеки различного класса функциональной пожарной опасности отделены противопожарным перекрытием 1-го типа и стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Площадь этажей в пределах пожарного отсека не превышает значений согласно СП 2.13130.2012.

Конструктивные решения противопожарных стен и перекрытия 1-го типа предусмотрены в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012.

При разделении здания на пожарные отсеки противопожарными перекрытиями стены лестничных клеток имеют предел огнестойкости не менее REI 150.

Крышная котельная принята II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 5.1.

Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполнено из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

Крышная котельная отделяется от смежных помещений противопожарными стенами 2-го типа и не имеет стен, смежных с жилыми помещениями. Противопожарное перекрытие 3-го типа, на котором расположена крышная котельная, не находится непосредственно на перекрытиях жилых помещений и не смежно с жилыми помещениями.

В качестве легкосбрасываемой ограждающей конструкции котельной принято окно с одинарным остеклением толщ. 4 мм. Площадь остекления принята из расчета: 0.03 м² на 1 м³ объема помещения котельной.

Для крышной котельной открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене зданий по простенку шириной не менее 1,5 м.

Подземная автостоянка принята II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 5.2.

Служебные помещения дежурного и обслуживающего персонала, насосная пожаротушения и водоснабжения, трансформаторные подстанции (только с сухими

трансформаторами) отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнением в притворах с доводчиками.

В подземной автостоянке разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы не предусмотрено.

В подземной автостоянке проектом предусмотрены противопожарные стены 1-го типа в осях «2-7», «И-К».

В подземном этаже автостоянки помещение венткамеры (поз. 8), насосная (поз. 6 узел ввода), помещение охраны (поз. 5) и тамбур-шлюзы лестничной клетки поз. 2, 9 отделены от помещения паркинга для автомобилей противопожарными стенами 1-го типа.

В противопожарных стенах и перегородках 1-го типа установлены двери 1-го типа с доводчиками самозакрывания и уплотнением и притворах с пределом огнестойкости EI 60.

Противопожарные стены расположенные в пределах 1-го этажа, опираются на перекрытие 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Стены лестничных клеток приняты с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Пожароопасные помещения для инженерного оборудования, технические помещения отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением проемов 2-го типа.

Технические помещения категории В4 отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 2-го типа.

Двери категорируемых помещений (кладовые и др. пожароопасных помещений) запроектированы сертифицированные в соответствии с требованиями статьи 145 технического регламента, с пределом огнестойкости EI 30. Двери технических пожароопасных помещений запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

На все этажи предусмотрен подъем при помощи лифтов.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты и машинного отделения предусмотрены с пределом огнестойкости REI 45, с режимом «перевозка пожарных подразделений-REI 120».

Двери шахт лифтов и машинного отделения предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 30 (EI30), с режимом «перевозка пожарных подразделений 60 мин (EI 60)». Двери тамбур-шлюзов с пределами огнестойкости не менее 30 (EI30), двери лестничных клеток H2- EI 60.

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов изготовлены из негорючих материалов.

Каналы и шахты для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Лифтовой холл, используемый в качестве зоны безопасности, отделяется внутренними от коридоров перегородками с пределом огнестойкости REI 60, перекрытиями REI 60 и заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60.

Конструкции зоны безопасности запроектированы класса K0. Зона безопасности проектируемого объекта оснащена устройством визуальной связи с помещением пожарного поста.

В местах прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды предусмотрена заделка отверстий в местах пересечения, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой преграды.

Ограждение балконов и лоджий выполнены из негорючих материалов.

Коридоры 1-го и 2-го нежилых этажей при длине более 60,0 м.; жилой части более 30,0 м., отделяются противопожарными перегородками 2-го типа.

В соответствии с требованиями п.5.2.6 СП 154.13130.2013 в подземной автостоянке не предусматривается разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы. В помещениях хранения легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для выделения

постоянно закрепленных мест допускается применение сетчатого ограждения из негорючих материалов.

В целях предотвращения распространения пожара при размещении оконных и иных проемов общественной части здания на расстоянии менее 4 м от проемов автостоянки предусматривается противопожарное заполнение указанных проемов.

Над проемами автостоянки предусматриваются глухие козырьки из материалов НГ шириной не менее 1 м.

Покрытие полов парковки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени не ниже РП 1.

В соответствии с требованиями п.5.2.10 СП 154.13130.2013 для обеспечения сообщения в подземной встроенной автостоянке с частями здания другого назначения предусматривается использование лифта, соединяющего этаж автостоянки с этажами другой части здания. На уровне подземного этажа автостоянки предусмотрено устройство тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Выходы из паркинга через лестничные клетки предусматриваются непосредственно наружу.

Согласно требований п.9.4.7 СП 1.13130.2009 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей принято из расчета 1 чел. на каждое машино-место: эвакуационные выходы из паркинга, маршевые эвакуационные лестницы предусмотрены шириной не менее 1,0 м.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более установленного табл.33 СП 1.13130.2009.

Выход из насосной пожаротушения в осях К-Л/5-7 предусмотрен непосредственно наружу.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов автостоянки запроектировано стойким к воздействию нефтепродуктов. Верхний слой покрытия ramпы предусмотрен из материалов, исключающих скольжение.

Эвакуационные выходы жилой и нежилой части здания предусмотрены самостоятельными непосредственно наружу.

Эвакуация с первого этажа из общественных помещений предусмотрена через коридор наружу. Эвакуация со второго этажа предусмотрена из общественных помещений через коридор на лестничные клетки типа Л1 с непосредственным выходом наружу.

Количество эвакуационных выходов с этажей жилых секций предусмотрено в соответствии с требованиями п.п.5.4.2, 5.4.10 СП 1.13130.2009: в жилой секции в осях 1-7/А-Л с площадью квартир на этаже более 500 м² выходы из квартир предусмотрены в коридор и далее в две рассредоточенные эвакуационные лестничные клетки: Л1 в осях 3-5/К-Л и Н2 в осях 3-5/Г-Д.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) выходящими на лоджию.

Фактическая ширина (в свету) горизонтальных участков путей эвакуации для общих коридоров принята -1,8 м. Уклон маршей лестниц в надземных этажах принят не более 1:2. Уклон пандусов на путях передвижения инвалидов-колясочников снаружи здания принят 1:12.

Ширина проступи принята не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см.

Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей принята 1,2 м.

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

Ширина эвакуационных выходов в свету принята 1,2 м при числе эвакуирующихся более 15 чел.

Лестничные клетки типа Л1 спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах (п. 5.2.17 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов из коридоров на лестничные клетки, а также ширина маршей лестниц приняты в зависимости от числа эвакуирующихся через эти выходы из расчета на 1 м ширины выхода (двери) не более 165 человек. При этом применяется система коллективной защиты – дымоудаления из общих коридоров и подпор воздуха в лестничную

клетку типа Н2 и шахту лифта. Высота эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрена в свету не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах.

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводов и трубопроводы с горючими жидкостями, а встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Применение строительных и отделочных материалов на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ.

Выходы на кровлю предусматриваются из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери второго типа с размерами не менее 0,75×1,5 м. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

Высота ограждений лестниц предусмотрена не менее 1,2 м.

Ограждения запроектированы непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Ограждения лоджий, а также наружная солнцезащита предусмотрены из негорючих материалов группы горючести НГ.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

В соответствии с требованиями п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной 190мм, что не менее 75 мм.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей, включая маломобильных групп населения с учетом требований ст. 89 ФЗ-№123 (в ред. №117-ФЗ от 10.07.2012 г.), СП 1.13130.2009.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности складских и производственных (технических) помещений принято в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 прил. А автоматическое пожаротушение предусматривается во всех помещениях встроенной подземной автостоянки, за исключением, венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов, помещений категории В4 и Д, лестничных клеток.

Автоматическое пожаротушение встроенного помещения паркинга осуществляется модульными установками тонкораспыленной водой «ТРВ ГАРАНТ»-14,5-0,1(85).

Оборудование предусматривается со встроенным электронным узлом запуска, при этом он обладает функцией самосрабатывания и применяется в качестве автономного средства пожаротушения.

Во избежание ложного срабатывания модулей пожаротушения, в помещении автостоянки в отсеках для машин применяются тепловые датчики, а в проходах - дымовые. Тепловые извещатели устанавливаются с температурой срабатывания 65°С.

Проектными решениями для отвода воды в случае тушения пожара принято устройство водосборных лотков и приемка с установкой насоса марки АР 12.40,06.А1 производительностью 7м3/час.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 прил. А автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех помещениях встроенной подземной автостоянки, во всех встроенных помещениях общественного назначения на уровне 1-го, 2-го этажей, крышной котельной и этажах жилого здания, за исключением, венткамер, помещений для инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов, помещений категории В4 и Д, лестничных клеток.

Пожарная сигнализация выполнена на базе интегрированной системы охраны производства НВП «Болид».

Для построения системы пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" для помещений клиники и офиса-АРК1 на отм.0.000 (поз.3), для паркинга -АРК2 на отм.-3.900 (поз.5), для помещений жилых квартир АРК3 на отм.+6.300 (поз.6). Помещения здания оснащаются следующими типами пожарных извещателей:

- под перекрытием всех защищаемых помещений устанавливаются пожарные извещатели типа ИП212-105 в помещениях клиники и офиса;
- извещатели пламени Пульсар 1-01Н устанавливаются в паркинге;
- в жилых помещениях на этажах ИП-212-105;
- на путях эвакуации возле выходов из здания, на лестничных клетках каждого этажа, в коридорах устанавливаются ручные пожарные извещатели типа "ИПР-55".

В каждом защищаемом помещении установлены два пожарных дымовых извещателя.

Жилые помещения квартир дополнительно оборудуются автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями.

В здании размещение дымовых, ручных и автономных пожарных извещателей и извещателей пламени приняты в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Проектом предусмотрена переговорная связь между диспетчерским пунктом или ЦПП СПЗ и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Взаимосвязь АУПС с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием здания обеспечивается формированием следующих команд:

- на запуск дымоудаления при задымлении в зоне дымоудаления;
- на запуск системы оповещения при пожаре;
- на отключение общеобменной вентиляции;
- включение подпора воздуха в лифтовые шахты и зоны безопасности.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в жилой части и в помещениях общественного назначения здания предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2-го типа, в подземном паркинге система оповещения о пожаре 3-го типа.

Вывод сигнала систем противопожарной защиты осуществляется в помещении с круглосуточным пребыванием.

Системы противопожарной защиты и энергоснабжение лифта с функцией «перевозки пожарных подразделений» предусмотрены по 1-й категории электроснабжения от свободной группы электроцита.

В качестве источника питания приборов дополнительно устанавливаются блоки питания РИП-12В исп.1. Резервные аккумуляторы обеспечивают работу приборов и оборудования не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме "Тревога" при отключении первичного электропитания.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре соответствуют требованию СП 6.13130.2013.

Внутренний противопожарный водопровод подземного паркинга предусмотрен в соответствии с п.4.1.1, табл. 3 СП 10.13130.2009. Расход воды принят 2х5,2 л/с.

Пожарные краны установлены на этаже подземного паркинга на высоте 1,35 м от уровня пола.

В качестве источника водоснабжения принята городская сеть хозяйственного-питьевого водоснабжения, проектируемая насосная станция с двумя пожарными насосами (один основной, один - резервный).

Выход из насосной станции пожаротушения предусмотрен непосредственно наружу. Из помещения насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены два выведенных наружу патрубка DN80 с соединительными головками ГМ 80 на отметку +1.350 от уровня проезда пожарной техники.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрена в соответствии с СП 10.13130.2009.

В качестве средств первичного пожаротушения в квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В каждой квартире предусматривается

отдельный кран для присоединения шланга диаметром не менее 15 мм, оборудованного распылителем.

Согласно СП7.13130.2013 г. п.7.2 системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена:

1. из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м в зданиях с числом этажей два и более:

- производственных и складских категории А, Б, В;
- общественных и административно-бытовых;
- многофункциональных.

2. из общих коридоров и холлов зданий различного назначения с незадымляемыми лестничными клетками.

3. из помещений хранения автомобилей закрытых надземных и подземных автостоянок.

Из общих коридоров и подземного паркинга проектной документацией предусмотрены системы противодымной вентиляции ДУ1-8, ПД(ПДЕ) 1-8.

В холлах у шахты лифта в осях «3-5» «Е-И» подземного паркинга, 3-10 этажей предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха 20-150 Па (ПБЗ для инвалидов), не успевших эвакуироваться. Дымоудаление осуществляется системами ДУ1- ДУ8. ДУ1,ДУ2 (паркинг на отм. -3,900) $L = 15955 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Воздух удаляется через шахты 800х600 (из зон непосредственного удаления дыма) и воздухопроводы.

Воздуховод предусмотрен из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI-150.

Шахта дымоудаления выполнена из строительных конструкций.

В качестве воздухоприемных устройств запроектированы автоматически открывающиеся противодымные клапаны КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапаны установлены на отм. -2,800 от уровня пола в шахте дымоудаления.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ПДЕ1-ПДЕ8.

Воздуховоды предусмотрены из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости от EI 30 до EI 150.

Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону защищаемого помещения на отм. 0,500 от уровня пола клапанами КПД4-01 с пределом огнестойкости EI-90.

Подпор наружного воздуха осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ПД1 и ПД2.

ПД1 (незадымляемая лестничная клетка между осями 3-5 и В-Д).

Воздух поступает через вентилятор в вертикальный коллектор 500х400, выполненный из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI 150.

ПД 2 (шахта лифта, соединяющего подземный и надземный этажи и тамбур-шлюз в подземном этаже, между осями 3-5 и Е-И). Воздух поступает через вентилятор и воздухопровод в шахту лифта в верхнюю зону.

Воздуховод 500х400, выполнен из листовой стали толщиной 2мм класса герметичности В с огнезадерживающим покрытием Файрекс-300 с пределом огнестойкости EI-30.

В качестве воздухоприемного устройства запроектирован автоматически открывающийся воздушный утепленный клапан типа КВУ.

В тамбур-шлюзе (в подземном этаже) приточный воздух поступает с последующим перетеканием воздуха в нижнюю зону защищаемого помещения через клапан КПД-4-01 с пределом огнестойкости EI-90. Клапаны установлены в конструкции перегородки.

В подземной автостоянке к одной дымовой шахте присоединяются дымовые зоны общей площадью не более 3000 м^2 . Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство составляет не более 1000 м^2 .

В соответствии с требованиями п.6.10 СП 7.13130.2013 для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздухопроводам систем общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

а) противопожарные нормально открытые клапаны – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных (кроме санузлов, кухонь жилых зданий) и производственных помещений категорий В4;

б) воздушные затворы – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных зданий.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусмотрены из негорючих материалов толщиной листовой стали не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) применяются негорючие материалы.

Конструкции воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости при температуре перемещаемого газа более 100 °С предусматриваются с компенсаторами линейных тепловых расширений. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов предусмотрены с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

Транзитные воздуховоды подземной автостоянки, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека приняты с пределами огнестойкости не менее EI 150. В случае прокладки каждого из указанных транзитных воздуховодов в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 150, пределы огнестойкости воздуховодов не нормируются.

Для удаления продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора и не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

В соответствии с требованиями п.7.11 СП 7.13130.2013 выброс продуктов горения над покрытием здания предусматривается на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной, противодымной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые и защищаемые этими системами помещения, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Проектными решениями предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

3.3.7. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН), равные с остальными категориями граждан.

Проектное решение объекта, доступного для инвалидов, не должно ограничивать условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

С целью эффективности эксплуатации помещений, запроектированы адаптируемые по потребностям инвалидов универсальные элементы, используемые всеми группами населения.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов включают в себя:

- обеспечение досягаемости мест целевого посещения помещений общественного назначения и беспрепятственное перемещение внутри здания;
- обеспечение безопасных путей эвакуации.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения с учетом требований градостроительных норм СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка

городских и сельских поселений», СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности маломобильных групп населения», СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям», СП 59.1333.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»:

- ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602;

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный - 2%; При устройстве съездов с тротуара продольный уклон составляет не более 10% на протяжении не более 10 метров. Поперечный уклон принят в пределах 1-2%.

- бортовые камни тротуаров имеют высоту не менее 2,5 см и не более 4 см. Опасные участки пешеходных путей обрамлены бортовыми камнями высотой не менее 5 см, и оградой в виде перил.

- тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

- покрытие тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

- ширина лестничных маршей открытых лестниц предусмотрена не менее 1,35 м. Для открытых лестниц на перепадах рельефа ширину проступей принимаем 0,30м, высоту подступенка - 0,15 м;

- все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней.

Поперечный уклон ступеней не более 2 %.

- поверхность ступеней имеет антискользящее покрытие и должна быть шероховатой.

- марш открытой лестницы не превышает 12 ступеней.

- расстояние между поручнями лестницы в чистоте не менее 1,0 м.

- краевые ступени лестничных маршей выделены цветом.

- входная площадка оборудована пандусом.

- наружные лестницы и пандус оборудованы поручнями. Длина марша пандуса не превышает 9,0 м, а уклон 1:12.

- ширина между поручнями пандуса составляет 1,0 м.

- в верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона размером 1,5 × 1,5 м.

- пандус имеет двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-99. Расстояние между поручнями в пределах 0,9 - 1,0 м;

- предусмотрено 1 парковочное мест для транспорта инвалидов.

- выделяемое место обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004* и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности стойке в соответствии с ГОСТ 12.4.026- 2001, расположенным на высоте 2,0 м;

- разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 × 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Обоснование объемно-планировочных решений, обеспечивающих безопасное перемещение на объекте, эвакуация при пожаре или стихийного бедствия МГН.

Согласно п.5.1.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», в данном объекте предусмотрены два входа, приспособленные для маломобильных групп населения, с поверхности земли. Входы приспособлены для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках (группа мобильности

М4).

Доступ МГН в клинику для инвалида-колясочника осуществляется через главный вход с помощью пандуса. Пандус запроектирован согласно СП 59.1330.2012 и ГОСТ 51261-99 «Устройства опорные стационарные реабилитационные». Пандус имеет уклон 1к20 (5%). Ширина между поручнями пандуса - 1000 мм. Поручни пандуса расположены на отм. 900 и 700 мм от его поверхности. Поручни диаметром 50 мм и выступают закругленными частями на 300 мм за поверхность пандуса. Перед ступенями входов на расстоянии 800 мм выложен тактильная асфальтобетонная плитка шириной 300 мм. Ступени снабдить резиновыми накладками (самоклеющимися) контрастного желтого цвета. Поверхность пандуса отделана противоскользящей плиткой из резиновой крошки. Рабочие створки дверей - 900 мм шириной.

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров запроектированы твердыми, и не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %.

Ширина пути движения в чистоте по коридорам предусмотрена не менее 1,5 метра. Ширина рабочих дверных полотен по пути движения инвалидов-колясочников предусмотрена не менее 0,9 м. Дверные проемы на путях движения инвалидов-колясочников не имеют порогов. Перепады высот от отметки 0.000 не более 0.014 м.

На путях движения МГН рекомендуется применять двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Следует также применять двери обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Проектом предусмотрены санитарные узлы для инвалидов-колясочников. По одному сан. узлу для МГН имеется в клинике и офисной части здания (2,26x2,38). Минимальный размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота коляски равен 1800x1800 мм. Санитарный узел оснащён согласно требованиям ГОСТ 51261-99 «Устройства опорные стационарные реабилитационные». Санитарные приборы в сан. узлах МГН оснащены никелированными поручнями. Высота умывальника от пола - не более 0,8 м, расстояние от боковой стены - не менее 0,2 м. Нижний край зеркала - не выше 0,8 м от пола. На этой же высоте - электрополотенце и туалетная бумага. Крючок или вешалка для полотенца - не выше 1,3 м от пола. При унитазе произвести установку стационарных поручней с креплением в стену и в пол.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения доступных для МГН.

Элементы визуальной информации размещены на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня поверхности пешеходного пути. (3).

Задачей на проектирование не предполагается проживание инвалидов-колясочников в здании. Жилые квартиры не приспособлены для проживания для инвалида на кресле-каталке. Однако при проектировании в здание предусмотрены меры по организации доступа для посещения инвалидом-колясочником как общественной части здания, так и жилых квартир. В жилую часть здания предусмотрен доступ для инвалидов-колясочников с помощью пандуса. Здание оснащено двумя лифтами, один из которых, грузо-пассажирский, приспособлен для инвалидов-колясочников. Доступ в МГН клинику на первом этаже организован через главный вход с помощью пандуса. Доступ в офисную часть на втором этаже для инвалидов-колясочников предполагается с помощью подъемной платформы с наклонным перемещением, которая устанавливается в лестничной клетке, расположенной в границах осей 2-3 и А-Б (поз. 45 на 1 этаже и поз. 1 на втором этаже).

Габариты входных тамбуров, коридоров, проходов и других элементов зданий на путях движения инвалидов, пользующихся для передвижения креслами-колясками и другими приспособлениями соответствуют следующим параметрам:

- зона для размещения кресла-коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину - не менее 1,5 м;
- ширина прохода при одностороннем движении должна быть не менее 1,2 м, при двустороннем - не менее 1,8 м;
- высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м;
- размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90° должны быть не менее 1,3 x 1,3 м, для поворота на 180° - не менее 1,3 x 1,5 м, для разворота на 360° - не менее 1,5 x 1,5 м;

Все элементы стационарного оборудования, предназначенные для пользования

инвалидами, прочно и надежно закреплены. Крепежные детали оборудования, регуляторов, электрических выключателей и т. п. не должны выступать за плоскость стен или закрепляемого элемента (З, Н, П).

Ручки, запорные и другие приспособления на дверях, ведущих в помещения, где опасно находиться людям с полной или частичной потерей зрения, имеют единообразную для этих помещений опознавательную рельефную и фактурную поверхность (З).

Ручки, рычаги, краны, кнопки электрических выключателей и различных аппаратов, электрические розетки, отверстия торговых автоматов и прочие устройства, которыми могут пользоваться инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, следует располагать на высоте не более 1 м от уровня пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения (Д).

Архитектурными решениями предусмотрена ориентирующая и направляющая окраска стен проходов, коридоров и других коммуникационных помещений.

Требования по фактурному решению отделки интерьеров приняты в основном для инвалидов с заболеваниями органов зрения. Тактильные ощущения от поверхности пола стен и перегородок на путях передвижения по зданию этих инвалидов, позволяют им ориентироваться в пространстве здания и получать предупреждающие сигналы о приближении к лестницам, лифту, и к другим опасным участкам, а именно:

В проекте применены осязательные ориентиры: направляющие поручни, на лестничных площадках, рельефная фактура покрытия пола перед препятствиями и местами изменения направления (входами, лестницами, поворотами коридоров). Зрительные (визуальные) ориентиры: различные специально освещаемые указатели в виде пиктограмм с использованием ярких, контрастных цветов, контрастное цветовое обозначение дверей и т.п.

Строительные элементы на путях движения лиц с ослабленным зрением (лестничные клетки, входы, начало и конец коммуникационных элементов – лестниц, коридоров и др.) оборудованы типовыми ориентирами и указателями, выполненными с учетом цветового, акустического и тактильного контраста с прилегающей поверхностью (З, С, Д). Зрительные ориентиры и другая визуальная информация располагаются на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

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

Здание семиэтажное, прямоугольной в плане формы, с размерами в осях 1-8 25,08 м, и в осях А-Л 42,12 м. Высота подземного этажа составляет 3,9 м, высота первого этажа 3,3 м, высота последующих этажей 3,0 м. В подземном этаже располагаются паркинг, венткамера, узел ввода и вспомогательные бытовые помещения паркинга. Отапливаемый объем здания - 28601 м³.

Наружные стены выполнены из блоков керамзитобетона (ГОСТ 33126-2014) толщиной 200 мм с конструктивным армированием. Утепление производится плитами пенополистирольными (ПСБ-С-25Ф) с поэтажными рассечками из минераловатных плит шириной не менее 150 мм, а также вокруг оконных и дверных проемов, и проёмов витражей, толщиной 120 мм по системе «БУНДЕКС СМАРТ», с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки «Бундекс Короед» с последующей окраской фасадными красками на акриловой основе в соответствии с цветовым решением фасадов. Декоративные вставки на фасадах 1 и 2 этажах выполняются по системе "КРАСПАН" (вентилируемый фасад). Облицовка с 1-го до 2-го этажа ведется натуральными полированными гранитными плитами «Краспан гранит». Выше 2-го этажа наружные стены отделаны минеральной тонкослойной фасадной штукатуркой «Бундекс Короед» по сетке поверхутеплителя. Цоколь облицован плитками полированного гранита с декоративными элементами. Границы разных зон отделки разделяются декоративными карнизами, выполненными из стеклофибробетона. Прочие декоративные

элементы, такие как наличники, подоконники, пилястры также выполнены из стеклофибробетона. Крепление декора производится на анкерных болтах через металлическую закладную в теле отформованного изделия. Эксплуатируемая кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком. Покрытие кровли рулонное, 2-хслойное из наплавляемых битумно-полимерного материала «Унифлекс». Утепление кровли – негорючие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты из минеральной базальтовой ваты "ТехноРуф", разуклонка из негорючих гидрофобизированных теплоизоляционных плит из минеральной базальтовой ваты "ТехноРуф Н30 Клин".

Для обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в целях обеспечения инсоляции основных помещений здание запроектировано универсальной конфигурации, исходя из градостроительных условий размещения здания;

- все помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением через оконные проёмы;

- в остеклении оконных проёмов применены оконные 2-камерные стеклопакеты на основе поливинилхлоридных профилей;

- исходя из климатических условий района строительства и производственной базы материалов, в проекте приняты решения по утеплению стен, подвала, пола и конструкций покрытия. Данные по толщине утеплителей приняты на основании произведенных расчетов, в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания», ГОСТ 30494-2011 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

- для предотвращения проникновения холодного воздуха внутрь помещений у наружных дверей главных входов в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы;

- регулирование теплоотдачи отопительных приборов, а также гидравлическая увязка систем отопления осуществляется термостатическими клапанами типа RA-N с термoelementами RA-N-II;

- изоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения запроектирована из вспененного полиэтилена «ТЕРМАФЛЕКС»;

- в качестве приточных установок приняты компактные агрегаты фирмы «Вега» блочного типа с автоматикой обеспечивающей поддержание температуры внутреннего воздуха и температуры приточного воздуха;

- для учета количества потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХд-65 с импульсным входом;

- для встроенных помещений 1 и 2 этажей предусмотрена установка водомерных узлов с водосчетчиками ВСХд-20 (1 этаж) и ВСХд-15 (2 этаж);

- для поквартирного учета расхода холодной воды, на вводе в квартиру установлены водосчетчики ВСХ-15 мм, для учета расхода горячей воды установлены водосчетчики ВСГ-15;

В целях экономии электроэнергии предусматривается:

- управление наружным освещением осуществляется фотореле автоматически в зависимости от времени суток и освещенности;

- централизованное управление освещением на входах, в коридорах, общественных местах, доступное только для эксплуатационного персонала;

- комплектация светодиодными светильниками со сверх яркими светодиодами высокой световой отдачей до 88 лм/Вт с микроволновым датчиком присутствия (марка светильника ДБО 85-16-031 Tablette MW 850);

- установка электронных счетчиков учета активной и реактивной электрической энергии и в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Наружные ограждающие конструкции удовлетворяют следующим показателям тепловой защиты:

- поэлементные требования: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не меньше нормируемых значений;

- санитарно-гигиеническому показателю, включающему температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

- комплексному - удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}=0,066 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, не более нормируемого значения $k_{об}^{тп}=0,173 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Расчетные условия:

- Расчетная температура внутреннего воздуха - $+20\text{°C}$;
- Расчетная температура наружного воздуха - -27°C ;
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период - $-4,1\text{°C}$;
- Градусо-сутки отопительного периода - $4820\text{°C} \cdot \text{сут.}$;
- Зона влажности – сухая.

Теплотехнические показатели:

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений рассчитаны с применением компьютерной программы «Norm CAD»:

- стены – $3,96 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$, при $R_{тп_о}=3,09 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$;
- покрытий – $6,32 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$; при $R_{тп_о}=4,61 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$

Приведенное сопротивление теплопередаче окон – $0,95 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$; при $R_{тп_о}=0,51 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$.

Приведенное сопротивление теплопередаче дверей – $0,74 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$; при $R_{тп_о}=0,71 (\text{м}^2 \cdot \text{°C})/\text{Вт}$.

Энергетические нагрузки здания:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - $5,55 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$
- расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - $158811 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{год})$
- общие теплопотери здания за отопительный период - $496285 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{год})$

Комплексные показатели расхода тепловой энергии:

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $0,048 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - $0,336 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет минус 86%.

Согласно принятых проектом объемно-планировочных, конструктивных, энергетических и теплотехнических показателей, и произведенных расчетов энергетической эффективности здание соответствует классу энергетической эффективности – А++ «Очень высокий».

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

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- откорректирован расчет с заменой класса арматуры в соответствии с проектной документацией;
- в расчетной пояснительной записке добавлены сбор нагрузок от покрытия стилобата паркинга и приведены сведения о нагрузке от пожарной техники. Предоставлен расчет с схемами приложения указанных нагрузок;
- откорректирована графическая часть на листах с разрезами здания.

Раздел «Система электроснабжения»

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- технические условия представлены;
- в текстовую часть внесены изменения;
- разночтения устранены;
- в графическую часть внесены изменения;
- в спецификацию оборудования внесены изменения.

Раздел «Система водоснабжения»

В оперативном порядке внесены изменения:

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Исключены пожарные краны с жилых этажей здания на основании п.4.1.1 СП 10.13130.2009

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В ходе проведения экспертизы в оперативном порядке внесены следующие изменения:

- указано количество и породы древесных насаждений, произрастающих на участке и подлежащих сносу на основании п. 25 в «Положения...», утв. постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г, п.9.3 Правил благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в городе Пензе, утв. Решением Пензенской городской Думы от 26.06.2009 г №66-7/5 (в ред. Решений от 29.08.2017 №1574-65/5);

- предусмотрен вывоз грунта «чрезвычайно-опасной» категории загрязнения, на размещение на полигон на основании п.5 СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 25 б «Положения...», утв. постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г;

- на основании п.6 примечаний к т.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 вентиляционные выбросы из паркинга организованы выше конька кровли самой высокой части здания (отм.+26,14 м);

- вентиляционные шахты подземного паркинга на кровле отнесены от спортивной площадки на расстояние более 15 м, а также подтверждено обеспечение ПДК в устье выброса в атмосферу согласно п.4 т.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- расчет рассеивания вредных веществ выполнены с учетом застройки и по вертикали согласно Приказа Минприроды России от 06.06.2017 N 273 и п.25 б «Положения...», утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г № 87.

- с целью солнцезащиты используется ограждение из поликарбоната на основании требований п.6.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01;

- площадка для контейнеров ТКО запроектирована на расстоянии 22 метра от здания в соответствии с требованиями п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов инженерных изысканий. Каждый вывод о несоответствии должен быть мотивирован и содержать ссылку на конкретный нормативный акт и (или) документ, его раздел, статью, пункт и т.д.

4.1.1 Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерно-геодезических изысканий.

4.1.2 Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерно-геологических изысканий.

4.1.3 Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе» **соответствуют** требованиям технических

регламентов, заданию на проведение инженерно-экологических изысканий.

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации. Каждый вывод о несоответствии должен быть мотивирован и содержать ссылку на конкретный нормативный акт и (или) документ, его раздел, статью, пункт и т.д. или содержать ссылку на соответствующие результаты инженерных изысканий

- 4.2.1. Схема планировочной организации земельного участка (генеральный план) *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.
- 4.2.2. Архитектурные решения *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.3. Конструктивные решения *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.
- 4.2.4. Система электроснабжения *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.5. Система водоснабжения *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.6. Система водоотведения *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.
- 4.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.8. Сети связи *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.9. Система газоснабжения *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.10. Технологические решения *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.11. Проект организации строительства *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.12. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.
- 4.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.
- 4.2.15. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов *соответствуют* требованиям

технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

4.2.16. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов *соответствуют* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту: «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе», *соответствует* требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта Колесникова Г.В.

Проектная документация *рекомендуется к утверждению* для реализации в установленном порядке со следующими показателями:

<u>Наименование</u>		<u>Единицы измерения.</u>	<u>Количество</u>
Площадь застройки		м ²	1055,06
В том числе	Здания		997,52
	Крылец, входов, выезда из подземного паркинга.	м ²	49,96
Общая площадь здания		м ²	7185,48
В том числе	Жилая площадь	м ²	1983,00
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии с понижающим коэффициентом)	м ²	3381,20
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии без понижающего коэффициента)	м ²	3507,10
	Площадь помещений общего пользования	м ²	700,03
	В том числе	По первому этажу	м ²

Эксперты

эксперт по направлению инженерно-геодезические изыскания МС-Э-81-1-4517

В.В. Некрасов

эксперт по направлению инженерно-геологические изыскания МС-Э-39-1-6140, инженерно-экологические изыскания ГС-Э-33-1-1565

А.А. Леонова

эксперт по направлению схемы планировочной организации земельных участков МС-Э-30-2-5902, направлению организация строительства МС-Э-46-2-9459

Н.С. Юнязова

эксперт по направлению объемно-планировочные и архитектурные решения МС-Э-38-2-6104

С.Б. Болисов

эксперт по направлению конструктивные решения МС-Э-37-2-6091

А.В. Первухин

эксперт по направлению электроснабжение и электропотребление МС-Э-37-2-6094

С.Ю. Татарина

эксперт по направлению системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-46-2-6332

С.И. Лукьянов

эксперт по направлению системы газоснабжения МС-Э-26-2-7581

И.А. Нерушева

эксперт по направлению водоснабжение водоотведение и канализация МС-Э-17-2-2750

Л.В. Сутулова

эксперт по направлению теплоснабжение вентиляция и кондиционирование МС-Э-55-2-6587

Н. П. Мельникова

эксперт по направлению охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности ГС-Э-33-2-1566

Е. В. Люпа

эксперт по направлению пожарной безопасности МС-Э-8-2-8154

А.В. Рящиков

эксперт по направлению технологические решения

Т.А. Рябова





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000874

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

№ RA.RU.610868 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000874 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональный институт негосударственной экспертизы", (ООО "МИНЭ")

(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1156313032006

445009, г. Тольятти, ул. Новопромышленная, д. 20а, офис 12.

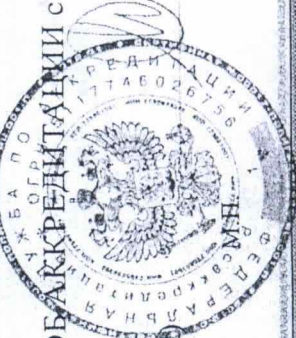
место нахождения

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 09 сентября 2015 г. по 09 сентября 2020 г.



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова (Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000827

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

№ RA.RU.610829 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000827 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональный институт

негосударственной экспертизы", (ООО "МИНЭ")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)
ОГРН 1156313032006

место нахождения 445009, г. Тольятти, ул. Новопромышленная, д. 20а, офис 12.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

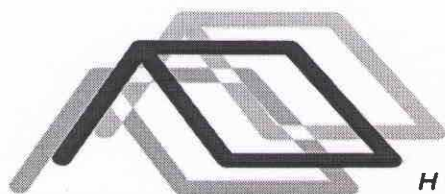
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 августа 2015 г. по 24 августа 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. М.А. Якутова (Ф.И.О.)



сверлено / инфузан введено





ООО "МИНЭ"

Межрегиональный институт
негосударственной экспертизы

445009, РФ, Самарская область, г.Тольятти, ул.Новопромышленная, д.20 А, оф.12.
ИНН/КПП 6324062921/632401001. ОГРН 1156313032006.Р/с 40702810813420000237
в САМАРСКИЙ РФ АО «РОССЕЛЬХОЗБАНК». БИК 043601978. К/с 30101810900000000978.
Тел. (8482) 22-55-97. E-mail: tit@minexp.ru. Сайт: www.minexp.ru

Исх. № 32/18 от 23.05.2018

Директору ООО «СКД-Инвест»
Наумову А.П.

Уважаемый Алексей Петрович!

В связи с допущенной технической ошибкой в положительном заключении №63-2-1-3-0067-18 от 20.04.2018г по объекту капитального строительства «Здание многофункционального использования с квартирами на верхних этажах и размещение на первом и втором этажах офисов, торговых помещений и объектов обслуживающего назначения по ул. Кирова, 55 в г. Пензе» п. 1.3.3. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства (таблица), п. 3.3.2.1. стр22-23 Техничко-экономические показатели (таблица), п. 4.2 стр.68-69, следует читать:

Наименование		Единицы измерения.	Количество
Площадь застройки		м²	1055,06
В том числе:	Здания	м ²	997,52
	Крылец, входов, выезда из подземного паркинга.	м ²	49,96
Общая площадь здания		м²	7185,48
В том числе:	Жилая площадь	м ²	1983,00
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии с понижающим коэффициентом	м ²	3381,20
	Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии без понижающего коэффициента)	м ²	3507,10
	Площадь помещений общего пользования жилой части здания	м ²	801,14

	Площадь помещений обслуживания: в том числе: - I эт. (клиника) – 642,12 м ² - II эт. (офисы) – 893,73 м ²	м ²	1535,85
	Площадь паркинга в том числе: - подземная часть паркинга - 1126,13 м ² - надземная часть паркинга - 60,88 м ²	м ²	1187,01
	Площадь тех. помещений подвала	м ²	154,38
Строительный объем здания		м³	28601,05
В том числе	Жилой части	м ³	16880,96
	Помещений обслуживания	м ³	7121,65
	Подземной части здания	м ³	4598,44
Количество этажей:			8
В том числе	Жилых	эт	5
	Помещений обслуживания	эт	2
	Подземной части здания	эт	1
Количество квартир		шт	40
В том числе	Однокомнатных	шт	0
	Двухкомнатных	шт	20
	Трехкомнатных	шт	20

Директор ООО «МИНЭ»



Яганшина И.В.