



Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»
Юридический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Тел./факс: (391) 274-50-94, e-mail: sibstroyekspert@mail.ru;
ИНН 2460255202, КПП 246001001, ОГРН 1142468039450 Р/с 40702810723330000390
в ФИЛИАЛЕ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,
К/с: 30101810600000000774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.AB.610688 № 0000635 срок действия с 03.02.2015 г. по 03.02.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт»
_____ Янганаев
Евгений Русланович
29.03.2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект капитального строительства

«Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 2708 между заявителем Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город») и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

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

Проектная документация по объекту «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» (шифр АП 20-18) представлена на рассмотрение в следующем составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АП 20-18-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	АП 20-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	АП 20-18-АР1	Часть 1. Текстовая часть	
3.2	АП 20-18-АР2	Часть 2. Графическая часть	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	АП 20-18-КР1	Часть 1. Текстовая часть	
4.2.1	АП 20-18-КР2.1	Часть 2. Графическая часть Книга 1. Объемно-планировочные решения.	
4.2.2	АП 20-18-КР2.2	Часть 2. Графическая часть Книга 2. Конструктивные решения.	
4.3	Вх. АП 20-18-КР3	Часть 3. Графическая часть. Светопрозрачные конструкции.	ООО «ЛПЗ «Сегал»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	АП 20-18-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Электроснабжение 0.4 кВ. Наружное освещение	
5.1.2	АП 20-18-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Внутренние системы электроснабжения	

5.2	АП 20-18-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	АП 20-18-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	АП 20-18-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	АП 20-18-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.7	АП 20-18-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	АП 20-18-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7.1	АП 20-18-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства. Демонтаж недействующих инженерных сетей. Теплосеть, сеть электроснабжения.	
8	АП 20-18-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	Вх. АП 20-18-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Первое Пожарное Бюро»
10	АП 20-18-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10-1	АП 20-18-ТБЭ	Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11-1	АП 20-18-ЭЭ	Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11-2	АП 20-18-СКР	Раздел 11-2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

Результаты инженерных изысканий представлены на первичное рассмотрение в следующем составе:

- отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска», шифр УСК-180. ООО «СибГеоПроект», г. Красноярск, 2018 г.

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска», шифр 18-18-ИЗ, ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ», г. Красноярск,

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

- 1) Назначение объекта капитального строительства - жилой дом;
- 2) Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;
- 3) Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объекта: сейсмичность площадки 6 баллов, пучение грунтов, склоновые процессы;
- 4) Не принадлежит к опасным производственным объектам;
- 5) Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);
- 6) Имеются помещения с постоянным пребыванием людей.
- 7) Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:
 - степень огнестойкости здания – II;
 - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
 - класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и инженерным обеспечением; Ф 4.3 – офисные помещения; Ф 5.2 – автостоянка.

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Красноярский край – 24.

Адрес (местоположение) объекта: Российская Федерация, Красноярский край, Академгородок.

Строительный адрес объекта: Российская Федерация, Красноярский край, Академгородок.

Вид строительства – новое строительство.

Тип объекта – нелинейный объект.

Техничко-экономические показатели

Наименование показателей, Ед. изм.	Здание	Прим.
Площадь жилого здания, кв.м.	34 998,1	
Площадь застройки, кв.м.	3 725,76	
Строительный объем, куб.м. в том числе:	127 668,8	
строительный объем ниже отм.0,000, куб.м.	19 535,8	
строительный объем выше отм.0,000, куб.м.	108 133,00	
Этажность, эт.	16, 14, 9, 6	
Количество этажей, эт.	17, 15, 10, 7	
Площадь квартир, кв.м.	19 991,6	п.п. 1, 2
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений, подсчитана с понижающим коэффициентом), кв.м.	20 280,28	п.п. 2
Площадь нежилых коммерческих помещений, кв.м.	1872,4	
Площадь подземной автостоянки, включая рампу, кв.м.	3 316,6	

Вместимость подземной автостоянки, машиноместо	90	
Количество квартир, шт. в том числе:	288	
количество 4-х комнатных квартир, шт.	18	
количество 3-х комнатных квартир, шт.	77	
количество 2-х комнатных квартир, шт.	121	
количество 1 комнатных квартир, шт.	72	

1. Ориентировочное количество жителей исходя из жилищной обеспеченности 40м²/чел. – 500 чел.,

2. Определение и подсчет площадей выполнен в соответствии с Приложением В, СП 54.13330.

Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Ветровой район	III
Снеговой район	III
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Климатический район и подрайон	IV
Инженерно-геологические условия	II

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

1. Подготовка проектной документации осуществлялась

Общество с ограниченной ответственностью «Ардис Проект»

ИНН 2452032851

КПП 245201001

ОГРН 1062452020399

Юридический адрес с индексом: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, дом 12.

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, дом 12.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья» №053/3 от 07.03.2019г.

2. Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 3. «Светопрозрачные конструкции» (шифр Вх. АП 20-18-КРЗ) выполнен

Общество с ограниченной ответственностью «Литейно-Прессовый Завод «СЕГАЛ».

ИНН 2458008580

КПП 246501001

ОГРН 1022402467890

Юридический адрес с индексом: 660111, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, 42, 15.

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660111, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, 42, 15.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Проекты Сибири» №2019/0066 от 29.01.2019г.

3. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (шифр Вх.

АП 20-18-ПБ) выполнен:

Общество с ограниченной ответственностью «Первое Пожарное Бюро»

ИНН 2461203870

КПП 246601001

ОГРН 1082468032404

Юридический адрес с индексом: 660049, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Мира, д. 10 оф. 1212.

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660049, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Мира, д. 10 оф. 1212.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья» №017/3 от 10.01.2019г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены:

Общество с ограниченной ответственностью «СибГеоПроект»

ИНН 2466209361

КПП 246601001

ОГРН 1082468023725

Юридический адрес с индексом: 660017, г. Красноярск, ул. Диктатуры Пролетариата, дом 32, офис 4-5

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 600001, г. Красноярск, ул. Ленина, дом 221а, офис 211

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер» № 6 от 17.12.2018г.

Инженерно-геологические изыскания выполнены:

Общество с ограниченной ответственностью «КрасГеоИзыскания»

ИНН 2465315800

КПП 246501001

ОГРН 1142468040285

Юридический адрес с индексом: 660098, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Молокова, д. 14, кв. 89

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660098, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Молокова, д. 14, кв. 89

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» №10 от 10.01.2019г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город»

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН1092468029543

Юридический адрес с индексом: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16.

Фактический (почтовый) адрес с индексом:660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16.

Технический заказчик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город»

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

Юридический адрес с индексом: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16.

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город»

ИНН 2464057265

КПП 246401001

ОГРН 1042402522150

Юридический адрес с индексом: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком).

Договор на функции технического заказчика № УСК-160/1/НГ-122/1 от 12.07.2018 года.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Источник финансирования: средства застройщика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.

Иные документы не предоставлялись.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

- договор подряда на выполнение инженерно-геодезических (изыскательских) работ № УСК-180 от 16.08.2018г. между АО «УСК «Новый Город» и ООО «СибГеоПроект»;

- договор подряда на выполнение инженерных изысканий №УСК-221 от 21 сентября 2018 г. между АО «УСК «Новый Город» и ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ».

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение №1 к договору № УСК-180 от 16.08.2018г.);

- техническое задание №АП 20-18-ТЗ на проведение инженерных изысканий (приложение №1 к договору №УСК-221 от 21 сентября 2018 г.), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» Е.С. Сысойковым, согласованное

директором ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ» И.Б. Иванюшко.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа на производство инженерно-геодезических изысканий;
- программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ» И.Б. Иванюшко, согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» Е.С. Сысойковым.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

1. Техническое задание на подготовку проектной документации объекта капитального строительства «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» (приложение 1 к договору АП 20-18 от 06.09.2018 г.).

2. Градостроительный план земельного участка № RU 24308000-19104 с кадастровым номером 24:50:0000000:343220.

3. Кадастровая выписка о земельном участке с кадастровым номером №24:50:0000000:343220.

4. Договор аренды земельного участка № НГ-13/9 от 15.12.2018 г.

5. Отчёт с программой об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ООО «СибГеоПроект» шифр: УСК-180 от 03.09.2018 г.

6. Отчёт с программой об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «КрасГеоИзыскания», шифр 18-18-ИЗ, от 31.10.2018 г.

7. Технические условия для технологического присоединения к сетям теплоснабжения ФИЦ КНЦ СО РАН №30-03/125 от 08.02.19г.

8. Технические условия для технологического присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения ФИЦ КНЦ СО РАН №30-03/120 от 08.02.2019 г.

9. Технические условия ООО «Орион телеком» №0208/2018 от 27.08.2018 г. на телефонизацию, радиофикацию и доступ в Интернет.

10. Технические условия МП «Красноярскгорсвет» №973 от 31.08.2018 г. на наружное освещение.

11. Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «Северный город» №13 от 08.02.19 г.

12. Технические условия № 88-ТУ от 28.08.2018 г. на диспетчеризацию лифтов от ООО «Еонесси».

13. Протокол измерения физических факторов ООО «Оптима» № 542 от 08.10.2018 г. по показателям шума на земельном участке жилого дома №5.

14. Протокол измерения физических факторов ООО «Оптима» № 543 от 08.10.2018 г. по показателям плотности потока радона из грунта на земельном участке жилого дома №5.

15. Протокол испытаний почвы ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора» № 4973 (8263) от 17.10.2018 г. на земельном участке жилого дома №5.

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.

В административном отношении изучаемая площадка расположена в Октябрьском районе г. Красноярска, на ул. Академгородок.

Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции

Красноярск.

Климатический район строительства - 1В.

Климат Красноярска и его окрестностей резкоконтинентальный, характеризуется продолжительной малоснежной зимой, коротким теплым летом, короткой сухой весной с поздними возвращениями холодов (заморозками), непродолжительной осенью с ранними заморозками и частыми возвратами тепла. В течение большей части года преобладает циклоническая форма циркуляции. Влиянием сибирского антициклона зимой определяются устойчивые зимние морозы.

Среднегодовая температура воздуха в Красноярске положительная и составляет плюс 1.2°С.

Годовая сумма осадков составляет 454 мм, большая часть из них выпадает в летний период. Осадки летом носят преимущественно ливневой характер.

Снежный покров устанавливается в начале первой декады ноября и сходит в конце третьей декады апреля. Средняя его высота на конец зимы составляет около 30 см. В отдельные малоснежные зимы почва промерзает до глубины 253 см, а нулевые температуры проникают до глубины 320 см.

Преобладающее направление ветра – юго-западное. Наибольшие скорости ветра чаще наблюдаются весной.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 37°С, с обеспеченностью 0,98 - минус 40°С.

Самый холодный месяц январь - минус 17°С. Абсолютный минимум минус 53°С.

Средняя температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 составляет минус 42°С.

Район по весу снегового покрова III, расчетное значение веса снегового покрова 180 кгс/м².

Район по скорости ветра и ветровому давлению III, нормативное значение ветрового давления 38 кгс/м², наибольшая скорость ветра 28 м/с.

Район по толщине стенки гололеда III, с толщиной стенки гололеда 10 мм.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства расположена в контурах VII-ой левобережной надпойменной террасы р. Енисей и её цоколя.

Исследуемая площадка относительно ровная (с общим уклоном на юго-восток), от капитальных зданий, подлежащих сносу, свободна, местами спланирована.

Центральный и южный участки площадки заняты навалом грунтов, извлечённых в процессе строительства котлованов, строящихся зданий микрорайона. Высота насыпи местами достигает 5.5м.

Современные абсолютные отметки дневной поверхности площадки изменяются в пределах от 245.20-249.50м до 250.30-251.20м (БС).

Гидрогеологические условия.

Участок изысканий характеризуется отсутствием грунтовых вод до максимальной пройденной глубины абс. отм.234.16м (БС).

Геологические условия.

Геологическое строение площадки изучено до глубины 9.0-14.0м. В разрезе грунтового основания проектируемого строительства ниже слоя современных насыпных грунтов и почвенного слоя вскрыты делювиально-пролювиальные, аллювиальные и элювиальные отложения четвертичного возраста, залегающие, в свою очередь, на толще известняков.

Современные насыпные грунты встречены отдельными скважинами, залегают с поверхности, слоем мощностью от 0.2 до 2.9-5.1 м, представлены неоднородной смесью суглинка и супеси, местами с включением гравия. Грунты не слежавшиеся, отсыпанные природными грунтами, сухим способом.

Делювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста представлены глинистыми грунтами (супесями и суглинками). Супеси твёрдые, суглинки твёрдые и полутвёрдые, местами с линзами песка и включением гравия.

Грунты данного генезиса встречены в верхней и средней частях разреза, ниже почв и насыпных грунтов, прослежены до глубины 1.2-7.1м.

Элювиальные отложения и коренные породы кембрия встречены в основании разреза изучаемой площадки. Элювиальные отложения представлены дисперсной и крупнообломочной зонами коры выветривания кембрийских известняков.

Дисперсная зона коры выветривания известняков в виде элювиальных суглинков, полностью утративших структуру и свойства исходной породы, отмечена в пределах отдельных скважин слоем мощностью от 0.2-0.8 до 3.4м.

Обломочная зона коры выветривания известняков представлена элювиальными щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем, вскрыта в пределах всей площадки, залегает слоем мощностью от 0.2 до 2.5м, местами перекрыта элювиальными суглинками.

Коренные породы встречены в основании разреза, в виде скальных, слабыветрелых, плитчатых известняков, чёрно-серого цвета.

Скальные грунты по кровле, как правило, перекрыты слоем элювия, на полную мощность не пройдены. Максимальная вскрытая мощность скальных пород составила 9.0м (скв. №1894).

Кровля скальных пород в основном относительно ровная, но с общим уклоном в юго-восточном направлении, встречена в интервале глубин 3.1-8.6м, на участке скв. №1899 – на глубине 11.4м.

Техногенные отложения (насыпные).

ИГЭ-1. Насыпные грунты представлены неоднородной смесью суглинка и супеси твёрдой консистенции, местами с включением гравия. Грунты не слежавшиеся, сформированы в процессе отсыпки и складирования грунтами разработки котлованов строящихся по соседству зданий.

Насыпные грунты получили максимальное распространение на участках скважин №№1896÷1899, где вскрыты слоем мощностью от 2.9 до 5.1м.

Не исключено увеличение мощности слоя насыпных грунтов в процессе дальнейшей отсыпки.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения:

ИГЭ-2. Супесь твёрдая, слабо-; среднепросадочная, жёлто-серого цвета, лёссовая, к подошве слоя с линзами песка. Грунт данного вида получил широкое распространение в пределах исследуемого участка, залегает сразу под почвой и (или) насыпным грунтом, слоем мощностью 0.3-1.5м.

Плотность грунта 1.54 г/см^3 , компрессионный модуль деформации 8.5 МПа, угол внутреннего трения 19.3 град., удельное сцепление 16 кПа.

ИГЭ – 3а. Суглинок твёрдый и полутвёрдый, сильно; - среднепросадочный, макропористый, от жёлто-серого до коричневого цветов, лёссовый. Грунт данного вида отмечен всеми выработками, залегает ниже твёрдых супесей (ИГЭ-2), слоем мощностью 0.8-1.5м.

Плотность грунта 1.59 г/см^3 , компрессионный модуль деформации 2.5 МПа, угол внутреннего трения 21.8 град., удельное сцепление 30 кПа.

ИГЭ – 4. Супесь твёрдая, непросадочная, жёлто-коричневого цвета, местами с частыми линзами и прослоями песка, суглинка, с включением гравия.

Супеси непросадочные залегают слоем линзовидной формы в интервале глубин от 1.6-6.3м до 2.0-7.0м.

Мощность слоя супеси непросадочной изменяется в пределах от 0.1 до 1.5м.

Плотность грунта 1.75 г/см^3 , компрессионный модуль деформации 8.5 МПа, угол внутреннего трения 25.4 град., удельное сцепление 11 кПа.

ИГЭ – 7. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем от 20 до 25%. Грунт маловлажный. Галька и гравий прочных метаморфических и магматических горных пород, хорошоокатанные. Заполнитель представлен песками различной крупности, плохо отсортированными, с линзами супеси. Галечниковый грунт встречен слоем мощностью до

0.6м на участке скважин №№1891÷1893.

Плотность грунта 2.05 г/см^3 , модуль деформации 50 МПа, угол внутреннего трения 39 град., удельное сцепление 0 кПа.

Элювиальные грунты

ИГЭ – 8. Суглинок элювиальный, твёрдый, жёлто-коричневого цвета, местами с включением щебня (продукты выветривания известняка, полностью утратившие структуру исходной породы).

Элювиальные суглинки в разрезе грунтового основания проектируемого жилого дома залегают слоем линзовидной формы, на участках повышенной трещиноватости, образуя «элювиальные карманы», по глубине переслаиваясь-замещаясь с элювиальным щебнем (ИГЭ-9), формируя вместе с ним единую элювиальную толщу. Элювиальные суглинки вскрыты на участке скважин №№1891; 1897; 1899; 18100, в интервале глубин от 1.2-6.3м до 2.0-10.5м, слоями линзовидной формы, мощностью до 3.4м (скв. №1899).

Плотность грунта 1.77 г/см^3 , компрессионный модуль деформации 4.0 МПа, угол внутреннего трения 24.2 град., удельное сцепление 29 кПа.

ИГЭ – 9. Элювиальный щебенистый грунт с твёрдым суглинистым заполнителем от 10 до 20% (продукт выветривания известняка, хорошо сохранивший структуру материнской породы (крупнообломочная зона коры выветривания толщи коренных пород)). Элювиальный щебень отмечен всеми выработками, слоем, залегающим на кровле скальных известняков (ИГЭ-10; 11), в интервале глубин от 2.0-10.5м до 3.1-11.4м, слоем мощностью от 0.2 до 2.5м.

Плотность грунта 2.03 г/см^3 , модуль деформации 55 МПа, угол внутреннего трения 41 град., удельное сцепление 22 кПа.

Скальные грунты.

ИГЭ – 10. Известняк средней прочности-малопрочный, средне-; слабыветрелый, сильнотрещиноватый, чёрно-серого цвета, размягчаемый в воде.

Известняки сильнотрещиноватые встречены всеми выработками (кроме скважины №1899), в разрезе залегают слоем невыдержанной мощности, занимая верхнюю часть скального массива, с глубиной переходя в толщу слаботрещиноватых известняков (ИГЭ-11).

Кровля сильнотрещиноватых известняков неровная, встречена в интервале глубин от 3.1 до 8.6м.

Плотность грунта 2.45 г/см^3 , предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 16.5 МПа, коэффициент выветрелости 0.90 д.е.

ИГЭ – 11. Известняк средней прочности, слабыветрелый, слаботрещиноватый, чёрно-серого цвета, неразмягчаемый в воде.

Известняки слаботрещиноватые встречены всеми выработками, залегают в основании разреза, вскрытой мощностью до 9.0м (скв. №1894).

Плотность грунта 2.61 г/см^3 , предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 35 МПа, коэффициент выветрелости 0.96 д.е.

Специфическими грунтами на данной площадке являются техногенные (ИГЭ-1), просадочные (ИГЭ- 2, 3а) и элювиальные грунты.

Насыпные грунты площадки сформированы в процессе отсыпки и складирования грунтами разработки котлованов строящихся по соседству зданий.

Грунты по возрасту возникновения (менее 5 лет) относятся к не слежавшимся.

Данные грунты характеризуются неоднородным составом и строением вследствие чего обладают склонностью к неравномерным деформациям под действием внешних нагрузок при замачивании.

На участке строительства жилого дома проектом предусматривается прорезка грунтов данного вида строительным котлованом на всю мощность.

Просадочные грунты прослежены до максимальной глубины 7.1м, слоем суммарной мощностью до 2.9м.

Грунтовые условия по просадочности I-го типа. Проявление просадочных свойств

грунтов возможно лишь под действием дополнительных нагрузок при их замачивании.

Элювиальные отложения чаще всего залегают по кровле скальных известняков, формируя дисперсную зону коры выветривания коренных пород площадки. Местами вскрыты в виде маломощных прослоев линзовидной формы («карманов») в толще скальных известняков.

Характерной особенностью элювиальных грунтов данной территории является их способность значительно утрачивать свои прочностные и деформационные показатели при замачивании, с переходом в категорию переувлажнённых, слабонесущих грунтов.

Коррозионная агрессивность грунтов, определённая в лабораторных условиях, по отношению к углеродистой стали, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля средняя.

Грунты участка неагрессивны к бетону и железобетону всех марок (арх. отчёт инв. №1011).

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Склоновые процессы.

Приблизительно в 150 метрах на юг от контура проектируемого дома расположен склон берега р. Енисей с перепадом высот около 110 м.

Сравнительная характеристика топоплана 1940-1950х годов и современной топо съёмки, путём их совмещения, не выявила изменений в конфигурации бровки склона. Поверхностных размывов с перспективой прогрессирующего оврагообразования не отмечено. Склон находится в стабильном состоянии.

Необходимо геологическое сопровождение строительства фундаментов с документацией стенок строительного котлована (после его проходки) и фотофиксацией зон развития трещиноватости скальных пород для определения зоны тектонического нарушения. Необходимо выполнение геотехнического мониторинга склона при строительстве здания.

Морозоопасность.

Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму для г. Красноярска составляет 253 см при средней глубине промерзания 175 сантиметров. Глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в зависимости от суммы среднемесячных отрицательных температур по м/с Красноярск – Опытное поле, составляет: для суглинков – 190 см; для супесей – 234 см.

По степени морозоопасности (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-95) грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-протаивания (250см) в природном состоянии относятся: насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси твердой консистенции (ИГЭ-2; 4), суглинки твёрдые (ИГЭ-3а) - к практически непучинистым грунтам.

При дополнительном увлажнении, выше названных грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (до состояния полного водонасыщения) все перечисленные выше грунты перейдут в категорию чрезмернопучинистых грунтов.

Сейсмичность.

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска и его окрестностей принимается равной 6 баллам по картам «А» (объекты массового строительства) и «В» (объекты повышенной ответственности) ОСР-2015, отражающим соответственно 10% и 5% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности, согласно СП 14.13330.2014.

Категории грунтов по сейсмическим свойствам согласно таблице 1 СП 14.13330.2012: насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси и суглинки (ИГЭ-2; 3а), элювиальные суглинки (ИГЭ-8) – III; непросадочные супеси (ИГЭ-4), галечниковый грунт (ИГЭ-7), элювиальный щебенистый грунт (ИГЭ-9) – II; скальные известняки (ИГЭ-10, 11) – I.

Суммарная мощность грунтов III-ей категории по сейсмичности в пределах исследуемого участка составляет менее 10м, исходная интенсивность сейсмического воздействия равная 6 баллам, остаётся неизменной.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II-ой (средней) категории сложности.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

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

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

Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами ООО «Сиб-ГеоПроект» из г. Красноярск на основании договора на проведение изысканий № УСК-180 от 16.08.2018г., заключённого с АО «УСК «Новый Город» в соответствии с техническим заданием и программой работ по проведению изысканий. Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Красноярск, в пределах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0000000:340434, в дальнейшем было выполнено межевание – кадастровый номер участка 24:50:0000000:342220. В настоящее время участок представляет собой пустырь с частично нарушенным рельефом, навалами грунта и мусора. Действующие инженерные сети в границах участка работ отсутствуют, недействующие представлены кабельной линией и теплотрассой 2Т Ø 100 мм. Цель изысканий – получение достоверных данных о рельефе местности и существующих предметах ситуации, для создания обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, необходимого для проектирования и строительства многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением. Полевые, камеральные работы и составление технического отчёта выполнены в августе 2018г. Работы выполнены в местной системе координат МСК-2 г. Красноярск и Балтийской системе высот.

При проведении изысканий на объекте были выполнены следующие виды работ:

- инженерно-геодезическая рекогносцировка участка изысканий и закрепление точек съёмочного обоснования (пунктов опорной геодезической сети (ПОГС) - 2 пункта (GPS1 и GPS2);
- определение планово-высотного положения точек съёмочного (ПОГС) обоснования из GPS-измерений;
- топографическая съёмка изменений ситуации и рельефа, одновременно со съёмкой инженерных коммуникаций, в масштабе 1:500 на площади около 1,45 га;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- составление обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на участок изысканий;
- составление отчета об инженерно-геодезических изысканиях.

Имеющийся на территорию объекта топографический план масштаба 1:500, на планшетах с номенклатурой 211-42, 211-43 составленный по материалам топографической съёмки выполненной в июле 2009 года АО «КрасноярскГИСИЗ» как установлено при рекогносцировке – частично устарел. Следовательно необходимо выполнить обновление топографической съёмки на площади около 1,45 га. Для проведения съёмки принято решение создать планово-высотное съёмочное обоснование из GPS-наблюдений. С этой целью, при рекогносцировке были закреплены 2 точки съёмочного обоснования GPS1 и GPS2, с учётом того, чтобы между ними была взаимная видимость. В качестве исходного геодезического пункта для создания съёмочной сети на территорию участка изысканий была использована постоянно действующая референсная станция (пункт спутниковой сети) «Красноярск». Право пользования сведениями об измерительной информации, передаваемой с исходного пункта предоставлено на основании договора № 38-16/Гл от 29.04.2016г., заключённого с ГП КК «Крастехцентр» (копия договора прилагается).

Спутниковые наблюдения выполнены с помощью геодезического GPS-приёмника

TOPCON GRS-1 №596-04932 (копия свидетельства о поверке прилагается), методом построения сети в режиме статика, в строгом соответствии с «Инструкцией по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Постобработка выполнена с помощью программы «Topcon Tools v8.0». Дальнейшее развитие сети съёмочного обоснования не выполнялось.

Топографическая съёмка ситуации и рельефа на участке изысканий в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом с применением электронного тахеометра Sokkia Topcon SET550RX-L № 119355 (копия свидетельства о поверке прилагается) с точек съёмочного обоснования. Съёмка выполнена с соблюдением нормативных допусков «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» ГКИНП-02-033-82. Одновременно с топографической съёмкой, выполнено обследование и съёмка инженерных сетей и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 11-104-97 часть II. Действующие инженерные сети в пределах площадки изысканий не обнаружены.

По окончании съёмки данные полевых измерений были обработаны на компьютере с помощью программного комплекса «CREDO_DAT v. 3.0», создание цифровой модели местности и подготовка к изданию выполнены в программе «CREDO_TER». По результатам топографической съёмки составлен обновлённый топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра с помощью программного комплекса «AutoCAD 2007». План вычерчен в соответствии с требованиями «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». Обновлённый инженерно-топографический план, включен в состав отчёта по изысканиям в виде графического приложения.

В процессе выполнения изысканий осуществлялся контроль выполненных работ в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. Составлен акт контроля и приёмки работ №1 от 31 августа 2018г. Полученные в результате контроля величины отклонений не превышают нормативных требований «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-2-033-82) и СП 11-104-97.

На основе материалов инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт в соответствии с требованиями п. 5.6 СП 47.13330.2013. Полученный в результате изысканий инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0.5 м площадью 1,45 га -может быть использован для проектирования жилого дома и сетей инженерно-технического обеспечения.

Инженерно-геологические изыскания.

Согласно технического задания изыскания выполнены для жилого дома переменной этажности (6÷16 этажей), высотой ~19.0 – 49.0м, с техподпольем глубиной 4.3-4.9 м. Надземные этажи кирпичные, подземная часть – железобетонная. Габариты жилого дома в плане 74.7 x 104.2м. Предполагаемый тип фундамента – свайный. Предполагаемая глубина заложения свай 5÷15м от отметки «0» (251.10м (БС)). Проектная нагрузка на сваю – до 80т.

С целью изучения инженерно-геологических, гидрогеологических условий, установления состава, состояния, физико-механических, коррозионных свойств грунтов участка проектируемого строительства, выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы выполнялись в октябре 2018 года. Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 127мм, буровой установкой ПБУ. Всего было пройдено 10 скважин.

В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались монолиты грунта и пробы грунта на коррозионную активность к алюминиевой и

свинцовой оболочкам кабеля, к стали и бетону. После окончания работ скважины ликвидировались путем обратной засыпки грунтом, извлеченным при проходке.

Отбор монолитов грунта осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК-123), образцов скальных пород - колонковой трубой диаметром 127мм.

Лабораторные работы по определению физико-механических, просадочных, коррозионных свойств и гранулометрического состава грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО ПКФ «Поларис», имеющей заключение о состояний измерений в лаборатории № 127-28/18 (14 сентября 2018 г. - 14 сентября 2021 г.) выданное ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

По результатам работ выполнен технический отчет, составлены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблица показателей физико-механических свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталог координат и высот выработок.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

Изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

Технический отчет дополнен информацией о необходимости проведения инженерно-геологического наблюдения при строительстве котлована и геотехнического мониторинга склона при строительстве.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АП 20-18-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	АП 20-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	АП 20-18-АР1	Часть 1. Текстовая часть	
3.2	АП 20-18-АР2	Часть 2. Графическая часть	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	АП 20-18-КР1	Часть 1. Текстовая часть	
4.2.1	АП 20-18-КР2.1	Часть 2. Графическая часть Книга 1. Объемно-планировочные решения.	
4.2.2	АП 20-18-КР2.2	Часть 2. Графическая часть Книга 2. Конструктивные решения.	

4.3	Вх. АП 20-18-КРЗ	Часть 3. Графическая часть. Светопрзрачные конструкции.	ООО «ЛПЗ «Сегал»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	АП 20-18-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Электроснабжение 0.4 кВ. Наружное освещение	
5.1.2	АП 20-18-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Внутренние системы электроснабжения	
5.2	АП 20-18-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	АП 20-18-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	АП 20-18-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	АП 20-18-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.7	АП 20-18-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	АП 20-18-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7.1	АП 20-18-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства. Демонтаж недействующих инженерных сетей. Теплосеть, сеть электроснабжения.	
8	АП 20-18-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	Вх. АП 20-18-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Первое Пожарное Бюро»
10	АП 20-18-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10-1	АП 20-18-ТБЭ	Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11-1	АП 20-18-ЭЭ	Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

11-2	АП 20-18-СКР	Раздел 11-2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
------	--------------	---	--

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

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Проектная документация «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, Комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» шифр АП 20-18 выполнена ООО «Ардис-Проект» на основании Технического задания на подготовку проектной документации объекта (приложение 1 к договору АП 20-18) и предусматривает строительство жилого дома № 5 Комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке.

Жилой дом №5 в Академгородке города Красноярска состоит из девяти секций разной этажности - 6, 9, 14 и 16 этажей, скомпонованных вокруг дворовой территории.

На первом этаже жилого дома размещаются встроенные общественные помещения.

Начиная со второго этажа предусматривается размещение жилых квартир.

В подземной части здания предусматривается подземная автостоянка для жителей дома и персонала объектов обслуживания, расположенных на первом этаже.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена в Октябрьском районе г. Красноярска, на ул. Академгородок.

Жилой дом №5, состоящий из 9ти секций, расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0000000:343220, общей площадью 14031 м² в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж-4 и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка № RU 24308000-19104 от 14.02.2019 г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, природно-климатические характеристика участка строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных в октябре 2018 года ООО «КрасГеоИзыскания».

Проектируемый на данном земельном участке объект, не имеет класса опасности согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не является источником вредного воздействия на окружающую среду и не располагается в санитарно-защитных зонах других объектов.

Площадка относительно ровная (с общим уклоном на юго-восток), от капитальных зданий, подлежащих сносу, свободна. Центральный и южный участки площадки заняты навалом грунтов, извлечённых в процессе строительства котлованов, строящихся зданий микрорайона. Высота насыпи местами достигает 5.5м.

Жилой дом №5 представляет собой объем в виде каре, открытый в восточном направлении. Жилой дом №5 в Академгородке города Красноярска состоит из девяти секций разной этажности - 6, 9, 14 и 16 этажей.

Первые этажи проектируемого жилого дома предусматривается использовать под объекты обслуживания. Все эти помещения имеют обособленные входы непосредственно с улицы. Начиная со второго этажа размещаются жилые квартиры.

В подземной части здания предусматривается подземная автостоянка на 90 машиномест для жителей дома и персонала объектов обслуживания, расположенных на первом этаже.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а

его размеры и функциональное назначение, определены заданием на проектирование и градостроительным регламентом.

В каждой жилой секции предусматривается мусоропровод. Мусоросборная камера оборудована самостоятельным выходом наружу со стороны придомовой территории.

Здание состоит из 9ти секций, скомпонованных вокруг внутреннего двора. Вход в жилые секции предусматриваются со стороны внутреннего двора. Проход и проезд на территорию двора предусматривается с восточной стороны через шламбаум.

Количество жителей жилого дома составляет 501 человек.

Вертикальная планировка территории проектируемого жилого дома выполнена с учетом окружающей застройки, отметок существующих действующих инженерных коммуникаций.

Водоотвод с проектируемого участка обеспечивается по открытым прибордюрным лоткам и спланированной поверхности газонов с отводом на проезжую часть.

Проектом обеспечена возможность по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей по периметру зданий по круговым внутриворовым проездам, в т.ч. с возможностью проезда пожарной техники по тротуарам с усиленным покрытием.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, площадок с покрытием из резиновой плитки. Вокруг здания предусмотрена брусчатая отмостка с водонепроницаемым основанием.

В границах участка проектирования предусматривается размещение открытых парковок, суммарной вместительностью 60 машиномест. На автостоянках организовано 7 мест для автомобилей, управляемых инвалидами.

В подземном этаже жилого дома запроектирована автостоянка закрытого типа на 90 легковых автомобилей для жителей дома, работников офисов и посетителей. Со стороны северо-восточного фасада здания находится въезд - выезд из подземной автостоянки.

Открытые автостоянки запроектированы с учетом санитарных разрывов от фасадов жилых домов по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл.7.1.1.

Подъезд к зданию осуществляется со стороны ул. Академика Киренского и ул. Академгородок.

На дворовой территории запроектированы детские игровые площадки, спортивные площадки, площадка отдыха. Игровые, спортивные площадки и площадка отдыха взрослых оборудованы современными малыми архитектурными формами.

Проектом предусмотрено ограждение площадок в виде живой изгороди из кустарников со стороны проездов.

Технико-экономические показатели участка

Наименование	Площадь, м ²	%
Площадь участка	14031	
В том числе:		
Площадь застройки	3673	26
Площадь проездов и автостоянок	4390	31
Площадь тротуаров и дорожек	3178	23
Площадь площадок	1460	10
Площадь озеленения	1330	10

Коэффициент застройки составляет 0.26, коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1.45, что не превышает нормируемых показателей.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Проектируемый жилой дом в плане П-образный, состоящий из девяти блок-секций разной этажности (секции 1 - 4 – шестиэтажные; секции 5, 8, 9 – девятиэтажная; секция 6 – шестнадцатиэтажная; секция 7 – четырнадцатиэтажная).

На первом этаже жилого дома размещаются встроенные общественные помещения.

Со второго этажа в каждой секции предусмотрено размещение квартир.

Машинные помещения лифтов, помещения венткамер расположены в уровне кровли.

В подвале жилого дома размещаются технические помещения жилой части здания и помещения встроено - пристроенной автостоянки.

Общие габариты жилого здания в осях 99,96 м x 73,41 м.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная - максимальная 52,86 м, минимальная 14,70 м.

Высота помещений первого этажа переменная минимальная 4,0 м, максимальная 4,7 м. Высота типовых этажей жилого дома - 3,0 м. Высота помещений подвала переменная минимальная 2,80 м, максимальная 5,4 м.

Кровля – плоская, совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода (основная часть здания), с устройством организованного наружного водостока (кровля над выступающими объемами над основной кровли).

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование и характером существующей застройки жилого квартала.

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

Наружная отделка фасадов здания - кирпичная кладка из облицовочного кирпича разных цветов с расшивкой швов.

Остекление балконов - из алюминиевого профиля с заполнением одинарным стеклом.

Окна и балконные двери - из металлопластикового профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Двери мусорокамеры, двери выходов из нижнего технического этажа, из помещений автостоянки, ворота автостоянки окрашены порошковой краской в заводских условиях в цвет фасада.

Металлические ограждения – окраска эмалью ПФ по грунтовке.

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

В отделке помещений предусмотрено использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, соответствуют пожарным требованиям для использования в данных помещениях и имеют гигиенические заключения или сертификаты.

В полах первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой, по теплоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка, в качестве разделительного слоя предусмотрена пленка полиэтиленовая.

В конструкции пола типового этажа в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой «Пенотерм НПП ЛЭ (К)», по звукоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка.

В конструкции пола помещения мусорокамеры, предусмотрена обмазочная гидроизоляция.

В конструкции пола подземного этажа предусмотрена рулонная гидроизоляция.

В конструкции пола санузлов предусмотрен звуко-гидроизоляционный слой из рулонного материала Техноэласт Акустик-Спер в один слой.

Финишная отделка

Жилая часть дома

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишной отделки.

Кухня, жилая комната, коридор-прихожая.

полы – устройство звукоизоляционного слоя, армированная стяжка, подготовка под укладку линолеума ГОСТ 18108-2016;

стены – штукатурка (наружные стены, железобетонные стены и колонны), шпатлевка, подготовка под оклейку обоями;

потолок – натяжной.

Ванная комната и туалет.

полы – устройство стяжки с гидроизоляционным слоем, подготовка под укладку керамической плитки ГОСТ 6787-2001;

стены – штукатурка, подготовка под облицовку керамической плиткой;

потолок – натяжной.

Балконы.

полы – выравнивающая стяжка по бетонному основанию.

Отделка помещений вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования, лестница, вестибюль, помещение охраны, тамбур).

полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016 на 1-ом этаже, этажных площадках, на межэтажных площадках;

стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой ГОСТ 6141-91;

стены типового этажа - штукатурка, окраска ВА ГОСТ 28196-89;

потолок - затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Комната уборочного инвентаря (КУИ).

полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, в составе конструкции пола предусматривается гидроизоляционный слой - обмазочная-грунт-система ВД-АК - 29/41(на песке) в два слоя;

стены – керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на высоту 1,2 м, выше окраска ВА ГОСТ 28196-89;

потолок – затирка, шпаклевка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Мусорокамера.

полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;

стены – керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на высоту 2,2 м, выше окраска ВА ГОСТ 28196-89;

потолок – затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Отделка помещений обслуживающего и технического назначения (помещения инженерного обеспечения здания).

Электрощитовая, венткамеры, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, насосная, индивидуальный тепловой пункт:

пол – бетонный с противопыльным покрытием (в помещениях с повышенным шумом и вибрацией, в конструкции пола предусматривается кромочный звуко-виброизоляционный материал);

стены, потолок – покрытие обеспыливающим составом в помещениях с повышенным шумом предусматривается дополнительно звукоизоляция; окраска влагостойкой ВА ГОСТ 28196-89 (ИТП).

Машинное помещение лифтов

пол – бетонный с противопыльным покрытием (в конструкции пола предусматривается шумо-виброизоляционный слой);

стены – покрытие обеспыливающим составом;

потолок – затирка, окраска ВА по ГОСТ 28196-89.

Отделка встроенных общественных помещений

полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;

стены – штукатурка, оклейка обоями под окраску, окраска водоэмульсионной краской ГОСТ 52020-2003 на акриловой основе;

потолок – подвесной потолок типа «Армстронг».

Санузлы, умывальные.

пол – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016, в составе конструкции пола предусматривается гидроизоляционный слой;

стены – плитка керамическая ГОСТ 6141-91 на высоту 1,8 м, выше затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89;

потолок – затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Отделка помещений автостоянки

полы – бетонные с применением упрочнителя бетона - топпинг «Refloog» натурал корунд 5 кг/м², пропитка «Силер» со шлифованием;

стены, потолок – покрытие обеспыливающим составом.

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания

- Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (0,63 м²*°C/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (0,63 м²*°C/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные наружные стальные (0,86 м²*°C/Вт), ГОСТ 31173-2016.

- Ворота подъемно-поворотные с секционным полотном ГОСТ 31174-2017.

- Ворота подъемно-поворотные с секционным полотном противопожарные первого типа.

- Блоки дверные внутренние стальные по ГОСТ 31173-2016.

- Блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные первого и второго типов.

Витражи входной группы – из алюминиевых профилей с термовставками ГОСТ 23747-2015, (0,86 м² °C/Вт), заполнение проемов - двухкамерный стеклопакет ГОСТ 24866-2014.

Двери пассажирских лифтов - противопожарные предел огнестойкости не менее 30 мин.

Двери машинного помещения лифтов для пожарных, двери шахт лифтов для пожарных - противопожарные предел огнестойкости не менее 60 мин. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее 1,96·10м/кг.

Двери лифтовых холлов лифтов для пожарных - противопожарные предел огнестойкости не менее 30 мин в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10 м/кг.

Двери зоны безопасности МГН - первого типа.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с, ГОСТ 5091-78.

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

- закладка световых проемов с отношением площади проема к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8.

- обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь, офисных помещений.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в жилых помещениях, в кухнях - от 0,50 % и более.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в офисах - от 1,0 % и более.

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых

помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате 1-3-х комнатных квартир. Не менее чем в двух жилых комнатах 4-х комнатных квартир.

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

Мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума

Уровни шума от инженерного оборудования (лифт, насосные установки, вентиляторы осевые в помещении кухонь) не превышают установленные допустимые уровни более чем на 2 дБА, при заказе оборудования обязательно наличие сертификатов подтверждающие данное требование.

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения через межквартирные стены отсутствует.

Трубы водяного отопления и водоснабжения пропущены через междуэтажные перекрытия и межкомнатные перегородки в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Скрытая электропроводка в межквартирных стенах и перегородках располагается в отдельных для каждой квартиры каналах или штрабах. Полости для установки распаянных коробок и штепсельных розеток выполнены несквозными.

Вывод провода из перекрытия к потолочному светильнику предусмотрены в несквозной полости.

Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы через этаж.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, отсутствует.

Машинное помещение и шахты лифтов, мусоросборная камера, транспортный коридор, ствол мусопровода и устройство для его очистки и промывки не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями не менее:

- Перекрытия между помещениями квартир не менее 52,0 дБ;
- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования не менее 52,0 дБ;
- Стены и перегородки между квартирами не менее 52,0 дБ;
- Стены и перегородки между офисными помещениями не менее 45,0 дБ;
- Перекрытия между офисными помещениями от помещений общего пользования не менее 45,0 дБ;
- Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними офисами не менее 52,0 дБ;
- Стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования не менее 52,0 дБ;
- Перегородки между комнатами в квартире не менее 43,0 дБ;
- Перегородки между комнатой и санузлом не менее 47,0 дБ.
- Входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования не менее 32,0 дБ;
- Светопрозрачные ограждающие конструкции жилых помещений квартир 26 дБ.

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями.

- Перекрытия между помещениями квартир 60,0 дБ;
- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования 60,0 дБ.
- Перекрытия между квартирами и офисами 60,0 дБ.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть «Объемно-планировочные решения».

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

В проектной документации представлены сведения о необходимости подготовки инструкции по эксплуатации квартир и общественных помещений дома в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 54.13330.2011 к моменту передачи квартир собственникам.

Подземный этаж предназначен для размещения технических помещений, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, встроенно-пристроенных помещений автостоянки. Въезд в автостоянку предусматривается по двум однопутным рампам шириной не менее 3,5 м. Помещения автостоянки отделяются от технических помещений жилой части дома стеной первого типа. Жилые этажи отделяются от автостоянки этажом с нежилыми помещениями.

Расстояние от проемов стоянки автомобилей до низа ближайших оконных и иных проемов здания принято не менее 4 м или предусмотрены глухие козырьки из материалов НГ шириной не менее 1 м.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа.

Подземная автостоянка связана с жилой частью здания лифтами. Выходы с автостоянки в общие лифтовые шахты, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В каждом пожарном отсеке автостоянке предусмотрено не менее одного лифта для перевозки пожарных подразделений.

Из помещения автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через лестницы непосредственно наружу.

В технической части подземного этажа размещаются: электрощитовые, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосные, водомерный узел, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Размещение технических помещений предусмотрено у наружных стен.

Выход из помещения электрощитовой жилого здания предусмотрен непосредственно наружу.

Выход из помещения насосной пожаротушения предусмотрен на лестницу с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже жилого дома расположены: входные группы жилой части, вестибюль главного входа в здание (секция №6), встроенные общественные помещения, мусоросборные камеры, комнаты уборочного инвентаря, технические помещения.

Площадь каждого офисного учреждения не превышает 150 кв.м.

Каждый вход в жилое здание предусмотрен с устройством двойного тамбура, входной площадки. Над входами выполнен козырек. Планировочные решения входных групп обеспечивают доступность здания для маломобильных групп населения.

Во встроенные помещения предусмотрены отдельные входы, оборудованные тамбурами.

В состав каждого офиса входит: офисное помещение, санузел с зоной для хранения уборочного инвентаря.

В мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру изолированный от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Для эвакуации контейнеров (в секциях 7-9) предусмотрен специальный транспортный коридор, внутри здания. Его ширина не менее 1,5 м, высота не менее 1,95 м, стены защищены отбойниками, размещенными на уровне верха контейнера. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Загрузочные клапана расположены на каждом жилом этаже.

Со второго этажа во всех секциях размещаются одно, двух, трёх и четырех - комнатные квартиры.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры.

В составе квартир имеются кухня, прихожие, жилые комнаты, ванная комната и уборная или совмещённый санузел. В квартире расположена в осях 2-3/Р-П предусмотрена гардеробная комната. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

В каждой квартире запроектирован балкон или лоджия.

В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабин 1,1х2,1. В секциях 6 и 7 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 400 кг.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 (секции 1-5, 8-9), на лестничную клетку НЗ (секции 6 и 7).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть «Конструктивные решения».

Строительно-климатическая зона - IV.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37 С.

Расчетная снеговая нагрузка – 1,8 кПа.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38кПа.

Проектируемое здание состоит из девяти секций разной этажности - 6, 9, 14 и 16 этажей с подземной частью, сложной конструктивной схемы:

- подземная часть каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж - каркасный с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи – из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных керамических камней и крупноформатных блоков с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича. Керамические мелкоформатные блоки и облицовочный слой жестко связаны друг с другом взаимной перевязкой. Керамические крупноформатные блоки и облицовочный слой связаны друг с другом базальтопластиковыми анкерами.

Здание по периметру разделено деформационными швами.

Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную нагрузку 1,0 т/м² и особую нагрузку 3,0 т/м² от въезда пожарной техники, включающей в себя автомобиль весом 29 т.

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается:

- в подвальной части - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного перекрытия в го-

горизонтальной плоскости;

- в пределах первого этажа - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного балочного перекрытия в горизонтальной плоскости;

- в пределах 2-го и последующих этажей - совместной работой наружных и внутренних стен каменной кладки в продольном и поперечном направлении и горизонтальными дисками сборных железобетонных перекрытий в горизонтальных плоскостях.

Для совместной работы элементов здания, проектом предусматриваются следующие мероприятия: монолитное жесткое сопряжение колонн и стен с фундаментами, монолитное жесткое сопряжение колонн и безбалочного перекрытия подвала, монолитное жесткое сопряжение колонн, балок и перекрытия первого этажа, анкеровка стен и сборных плит перекрытий, анкеровка сборных плит перекрытий между собой, заделка швов между плитами перекрытий цементным раствором, устройство арматурных поясов, укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток, где пояса не предусмотрены, перевязка кладок между собой в каменных несущих стенах.

При проектировании использованы данные отчета о инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «КрасГеоИзыскания» в 2018 г, шифр 18-18-ИЗ.

В соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011 выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ – 1 Насыпные грунты представлены неоднородной смесью суглинка и супеси твёрдой консистенции, местами с включением гравия. Грунт не слежавшийся.

ИГЭ – 2 Супесь твёрдая, слабо-; среднепросадочная, жёлто-серого цвета, лёссовая

ИГЭ – 3а Суглинок твёрдый и полутвёрдый, сильно; - среднепросадочный, макропористый, от жёлто-серого до коричневого цветов, макропористый, лёссовый.

ИГЭ – 4 Супесь твёрдая, непросадочная, жёлто-коричневого цвета, с частыми линзами и прослоями песка, суглинка, с включением гравия.

ИГЭ – 7 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем от 20 до 25%. Грунт маловлажный.

ИГЭ – 8 Суглинок элювиальный, твёрдый и полутвёрдый, жёлто-коричневого цвета, местами с включением щебня (продукты выветривания известняка, полностью утратившие структуру исходной породы).

ИГЭ – 9 Элювиальный щебенистый грунт с твёрдым суглинистым заполнителем от 10 до 20% (продукт выветривания известняка, хорошо сохранивший структуру материнской породы).

ИГЭ – 10 Известняк средней прочности; -малопрочный, средне-; слабыветрелый, сильнотрещиноватый, чёрно-серого цвета, размягчаемый в воде.

ИГЭ – 11 Известняк средней прочности, слабыветрелый, слаботрещиноватый, чёрно-серого цвета, неразмягчаемый в воде.

Строительство предусматривается вести на естественном основании с опиранием на скальные известняки. В качестве несущего слоя под фундаментами приняты грунты инженерно-геологических элементов 10, 11 и, частично, 9.

Фундаменты - монолитные железобетонные на естественном основании ленточного типа под стены и столбчатого типа под колонны из монолитного железобетона класса В25.

Фундаменты монолитные высотой 750 мм и 1750 мм. Армирование фундаментов выполнено сетками и каркасами диаметром 8, 10, 12,14, 16, 20, 25, АIII по ГОСТ 5781-82. Бетон для ростверков принят класса В25, F100, W6.

Выпуски для сопряжения со стенами приняты диаметром 12АIII по ГОСТ 5781-82, выпуски для сопряжения с колоннами приняты диаметром 25 АIII по ГОСТ 5781-82. Под ростверками выполнена бетонная подготовка из бетона класса В10, толщиной 100мм.

Гидроизоляция – обмазочная, горячим битумом за 2 раза.

Стены подземной части – наружные и внутренние - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160 мм, 250 мм и 400 мм. Стены подвала железобетонные монолитные толщиной 300 и 400 мм, по наружным стенам выполнено утепление стен толщиной 70 мм, из утеплителя экструзионного толщиной 70 мм. Армирование стен выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 10, 12, 14АIII по ГОСТ 5781-82. Бетон принят класса В25, F150, W4.

Стены 1-го этажа – наружные и внутренние – из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160 мм, 250 мм и 400 мм. Армирование стен выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 12АIII по ГОСТ 5781-82. Бетон принят класса В25, F150, W4.

Наружные стены 1 этажа - трёхслойная кладка из монолитных и частично из керамических поризованных крупноформатных камней КМ-пг 380/10,7НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с облицовкой пустотелым кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100 с заполнением среднего слоя эффективным утеплителем «Пеноплекс Фасад» толщиной 80 мм. Общая толщина стены 580 мм. Сопряжение слоев выполнено с помощью гибких связей из базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П не менее 5 штук на м², установленных в шахматном порядке.

Наружные стены со 2-го этажа и выше - (секция 6, 7; секция 5, 8, 9 – 2-3 этаж) - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 150 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 150 с жестким соединением слоев общей толщиной 640 мм.

- Наружные стены с 4-го этажа (секция 5, 8, 9), со 2-го этажа (секция 1, 5) - из керамических поризованных крупноформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-пг 510/14,3НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 150 толщиной 510мм с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 150 толщиной 120 мм, с соединением слоев.

Армирование стен секций №1, 2 выполнено по наружным и частично внутренним стенам сетками из арматуры диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80 через 1, 2, 3 ряда.

В качестве дополнительного армирования в проектной документации предусмотрено:

- устройство армопоясов под плитами перекрытия 6, 9, 12, 15 этажей секций 6, 7 по наружным и внутренним стенам. Арматура секций 8 и 9 этажей: Продольная арматура диаметром 6АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002, и поперечная диаметром 3.5 АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002. - укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток под плитами перекрытий. Арматура секций 8 и 9 этажей: Продольная арматура диаметром 6АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002, и поперечная диаметром 3.5 АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002. Арматура 14-ти и 16-ти этажных секций: диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80, 8АIII по ГОСТ5781-82. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора марки 200.

- для опирания плит перекрытия выполнено два ряда кладки из полнотелого кирпича толщиной 120 мм, с соединением слоев.

- Внутренние стены выше 1-го этажа (секции 1–5, 8, 9) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 9 этажи - 380 мм.

- Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 6) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 7 этажи - 510 мм, с 8 по 16 этаж - 380 мм;

- Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 7) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100

толщиной: со 2 по 5 этажи - 510 мм, с 6 по 14 этаж - 380 мм;

Внутренние перегородки:

- в подвале – из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 мм. Перегородки армируются сетками из арматуры диаметром 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100x100 мм через 600 мм по высоте. Крепление перегородок к стенам выполнено с шагом 675 мм по высоте анкерами диаметром 2x8 АШ по ГОСТ 5781-82, крепление к перекрытиям предусмотрено с помощью закладных деталей с шагом 1500 мм.

- в жилых помещениях – из ГКЛ по металлическому каркасу системы «КНАУФ» по серии 1.031.9-2.00, тип С111, толщиной 75 мм с заполнением звукоизоляционным материалом.

- в санузлах – пазогребневые плиты «КНАУФ» толщиной 100 мм.

Вентиляционные шахты выполняются во внутренних стенах из полнотелого кирпича толщиной 380 и 510 мм из полнотелого рядового кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 до уровня плит покрытия, выше плит покрытия кладка из лицевого полнотелого кирпича Кр-л-по 250x120x65/1НФ/125/1,4/50 на растворе М100 толщиной 120 мм.

В стенах из блоков Поротерм вентиляция предусмотрена в стальных оцинкованных воздуховодах круглого и прямоугольного сечения.

Выше перекрытия воздуховоды выходят в кирпичную утепленную шахту из лицевого полнотелого кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/125/1,4/50 на растворе М100 толщиной 120 мм.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1 выпуск 1, стальные по ГОСТ 8509-93.

Колонны подвала и 1-го этажа - из монолитного железобетона класса В25 сечением 900x400 мм, 600x400 мм. Армирование выполнено стержнями из арматуры диаметром 25, 28, 32, 36 класса АШ по ГОСТ 5781-82.

Балки подземной части и 1-го этажа – из монолитного железобетона класса В25, сечением 400x1200 мм, 400x1500 мм. Армирование выполнено стержнями из арматуры диаметром 10, 16, 32, класса АШ по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне.

Перекрытие подземной части и 1 этажа - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 220 мм и 240 мм с полускрытыми капителями высотой 350 мм. Жесткая арматура капителей выполнена из двутавров 20Ш1 по СТО АСЧМ20-93. Армирование плиты и капители выполнено из арматурной стали диаметрами 8, 10, 12, 14, 16, 18, 25 класса АШ по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне.

Плиты перекрытия выше 1 этажа выполнены многопустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многопустотные плиты по сериям 1.241-1, 1.141-1, 1.041-1; сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Укладка плит предусмотрена на слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм марки М150. Плиты перекрытия анкеруются со стенами и между собой.

Плита ramпы выполнена балочной, толщиной 180 мм, балки переменной высоты, шириной 250 мм, армирование плиты и балки выполнено из арматурной стали диаметрами 8, 10, 12, 16 класса АШ по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне, бетон класса В25, F100, W4.

Перекрытия в лестнично-лифтовых блоках ниже отметки пола 1 этажа – монолитные железобетонные.

Монолитные участки толщиной 120 мм. Выполнены из бетона В25, F100 и арматурной стали диаметрами 10 класса АШ по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне.

Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 12 АШ по ГОСТ 5781-82. Бетон В25, F100.

Ограждение балконов решетчатое, с вертикальным заполнением, шаг стоек 900 мм, стойки, ригели и заполнение из трубы 50x25x2.5 по ГОСТ 8645-68. Шаг заполнения 110 мм.

Лестницы разработаны:

- в сборном исполнении, лестничный марш - сборный по ГОСТ 9818-85, производства КЖБМК. Площадочные балки из двух швеллеров сваренных в короб 27У по ГОСТ 8240-97, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

- стальные, выше отметки + 22.87, косоуры из швеллера 18У по ГОСТ 8240-97, балки из двух швеллеров сваренных в короб 18У, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015. Огнезащита стальных конструкций лестниц выполнена оштукатуриванием толщиной слоя 30 мм. Площадки по серии ИИ-03-02.

- из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016 высотой 150 и 170 мм по стальным косоурам из швеллера 22У по ГОСТ 8240-97.

Ограждение лестниц выполнено стальным: стойки, поручень, верхний и нижний пояс из трубы диаметром 30х20х3 по ГОСТ 8645-68, заполнение – квадрат, сечением 10х10 по ГОСТ 2591-2006. Шаг стоек 600 мм, шаг заполнения – 150 мм.

Шахты лифта (секция 6, 7):

- из монолитного железобетона класса В25 толщиной 400 мм в подземной части и на первом этаже. Армирование стен выполнено сетками из арматуры диаметром 10 АIII по ГОСТ 5781-82. Бетон принят класса В25, F150, W4.

- со 2-го этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;

Шахты лифта (секция 1-5, 8, 9):

- из монолитного железобетона кл.В25 толщиной 160 мм в подземной части и на первом этаже, и сборные железобетонные панели индивидуального изготовления толщиной 120 мм выше 1-го этажа. Армирование стен выполнено сетками из арматуры диаметром 8 АIII по ГОСТ 5781-82. Бетон принят класса В25, F150, W4.

- мусоропровод предусмотрен в здании и выполнен в соответствии с альбомами технических решений «Инвест-КС». Проход ствола мусоропровода через плиту перекрытия выполнен с заполнением негорючим материалом.

Лестницы с отметки -3.6 на отм. 0.000 выполнены по металлическим косоурам из швеллера 20 по ГОСТ 8240-97, ступени по ГОСТ 8717.0-2015.

Кирпичную кладку наружных стен подвалов (прижимные стенки) вести из полнотелого кирпича Кр-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0(ГОСТ 530-2012) на растворе М 100. Бетон класса В25, F150, W4 арматурная сталь диаметром 8, 10, 12, 14, 18, 25 класса АIII по ГОСТ 5781-82, 6 класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82, арматура расположена у наружной и внутренней грани.

Светопрозрачные конструкции.

Конструкции витражей приняты из алюминиевых профилей системы «СИАЛ КП 40», «СИАЛ КП 50», по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ».

Витражные конструкции крепятся к кирпичным стенам, плитам перекрытия и стальным ригелям. Крепление стальных кронштейнов к основным несущим конструкциям предусмотрено болтами из коррозионостойкой стали через изолирующее покрытие и анкер-болтами «Elementa» EAZ 10х90.

Все алюминиевые конструкции - из алюминиевого сплава марки АД31, состояние материала Т1 по ГОСТ 22233-2001.

Наклонные стойки согласно расчета выполнены высотой 1.1 м, шаг 0.742 м и приняты типа КП 45370.

Расчет вертикальных стоек балконов выполнен по двухопорной схеме, для рядовой зоны. Расчётная высота стоек – 2.80-3.0 м. Расчётный шаг стоек – 0.64-0.833 м. Стойки светопрозрачного ограждения балконов из алюминиевых профилей КПС 732, КПС 810, КПС 973, ригели КПС 1102, КП45152-1 по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Светопрозрачное заполнение – стекло толщиной 4 мм, в нижней части балкона применяется закаленное стекло толщиной 4 мм. Открывание окон – распашное.

В вертикальных стеклопакетах применяется стекло толщиной 6 мм. В стеклопакете-

тах наклонных применяется стекло триплекс толщиной 6мм.

Перегородка на балконе выполнена из профилей системы «СИАЛ КП-40» с заполнением панелями НГ.

Эксплуатационную нагрузку воспринимают перильные ограждения.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

Проект электроснабжения жилого дома №5 выполнен на основании и в соответствии с требованиями технических условий №13 от 08.02.2019г, выданы ООО «Северный Город».

Категория электроснабжения –II.

Максимальная мощность присоединения -800кВт.

Уровень напряжения в точке присоединения – 10кВ.

Основной источник питания: РТП 10/0,4кВ (новая) РУ-0,4кВ, первая секция шин;

Резервный источник питания: РТП 10/0,4кВ (новая) РУ-0,4кВ, вторая секция шин;

Точка присоединения к сетям – РТП 10/0,4кВ (новая), РУНН-0,4кВ

Сети 10 кВ, РТП, расчет и мероприятия по РЗА выполняется сетевой организацией.

Сети 0,4кВ

Каждое ВРУ жилого дома (2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 7-ВРУ1, 8-ВРУ1 жилой части, 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 8-ВРУ2 встроенных нежилых помещений, 2-ВРУ, 8-ВРУ автостоянки) запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями марок АВВГнг-1, расчетных сечений, с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП. Прокладка кабельных линий предусмотрена в железобетонных лотках и в траншеях в трубах ПНД. Прокладка на лотках принята по типовому альбому АЗ-92, лотки приняты по серии 3.006.1-2.87.

В лотках кабели прокладываются на кабельных полках, взаиморезервируемые кабели прокладываются на разных полках.

Наружное освещение выполнено в соответствии с ТУ №973 от 18.09.2018 на наружное освещение, выданы МП г.Красноярска «Красноярскгорсвет».

Установленная мощность 10 кВт.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011

Проезды – 4 лк;

Пешеходные дорожки – 4 лк;

Детские и спортивные площадки – 10 лк;

Автостоянки – 6 лк.

Освещение внутридворовой площадки выполнено консольными светильниками на опорах типа «Эксклибрис» со светильниками ЖКУ. По наружному периметру жилого дома освещение выполнено с применением торшерных светильников высотой 4м типа «Сокол» со светильниками РТУ.

Наружное освещение прилегающей территории выполнено отдельной линией, для обеспечения норм освещенности применены опоры металлические ОГК-7(2) со светильниками ЖКУ.

Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению. Степень защиты оптического отсека IP65.

Освещение внутридворовой площадки осуществляется от сети электроснабжения жилого дома, с управлением из помещения вестибюля главного входа от консьержа

Запитка сети наружного освещения запроектирована от щита РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции (ПУНО1) и от 7-ВРУ1 (ПУНО2).

Панели управления ПУНО1 и ПУНО2 устанавливаются в доступном для обслуживания месте. Управление освещением местное с ящиков ПУНО1,2, автоматическое от цифровых таймеров ТЭ15.

Предусмотрена возможность адаптации проектируемого наружного освещения к автоматизированной системе управления наружного освещения (АСУ НО) и интеграцией в действующую систему.

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ проложенным в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в трубах ПНД и ВВГнг– в опорах.

Учёт освещения выполняется отдельным для внутридворовой площадки (в ПУ-НО2) и наружного освещения прилегающей территории (в ПУНО1).

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

Жилая часть

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются

-Электробытовые приборы квартир (осветительные приборы, стационарные электрические плиты мощностью 8,5кВт, стиральные машины, переносная электробытовая техника);

-лифты;

-общедомовые осветительные и силовые нагрузки;

-санитарно-техническое оборудование;

- автоматические системы учета ресурсов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части дома относятся к потребителям II категории, и частично I категории. К нагрузкам I категории относятся – освещение безопасности, эвакуационное освещение, лифты, ИТП, насосная, противопожарные системы (пожаротушение, системы дымоудаления, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), огни светового ограждения.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В

Расчетная мощность жилой части 510кВт

Для электропитания потребителей в техническом подвале и на I этаже в электрощитовых предусмотрена установка ВРУ1 (2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 7-ВРУ1, 8-ВРУ1), состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, с ручным переключением на резервное питание. От этих ВРУ запитаны электроприемники II категории.

Для питания электроприемников первой категории в электрощитовых предусматривается установка ВРУ, имеющих в своем составе АВР. Распределение электроэнергии по нагрузкам I категории выполнено в модульных распределительных шкафах, имеющих выключатели нагрузки на вводах и автоматические выключатели на отходящих линиях. ВРУ первой категории запитаны от вводных панелей ВРУ, после аппарата управления на вводе, перед аппаратом защиты. Противопожарные устройства запитаны от панелей ППУ.

От распределительных панелей ВРУ по магистральной схеме запитываются этажные щитки питания квартир типа ЩЭ. ЩЭ монтируются в электрощитах на жилых этажах. ЩЭ комплектуются счетчиками электроэнергии для каждой квартиры, автоматическими выключателями 63А на вводе и отходящей линии в квартиру.

Ввод в квартиру -220В. ЩК (квартирные щитки) комплектуется выключателем нагрузки 63А на вводе, распределительными автоматическими выключателями 40А, 16А и 25А. На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с УЗО 30мА.

Общий учет электроэнергии жилой части дома производится счетчиками активной энергии класса точности не более 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока кл.точности не более 0,5, установленными на вводных панелях ВРУ, ВРУ – АВР и ППУ. Учет электроэнергии квартир предусматривается – в этажных щитках. Отдельный учет предусматривается для общедомовых нагрузок жилой части дома счетчиками прямого включения, класса точности не более 1.

В санузлах квартир устанавливаются светильники II класса защиты.

В помещениях квартир устанавливаются розетки с защитными «шторками» и с

третьим заземляющим контактом.

В помещениях санузлов и кухонь устанавливаются бытовые центробежные вентиляторы с управлением через бытовые выключатели.

Предусматривается установка розеток в шахте лифта для подключения переносного оборудования.

На верхних этажах у мусоропроводов предусматривается подключение зачистных устройств «ЗУМ».

В помещениях ИТП и насосной устанавливаются шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Лифтовые установки подключаются от вводных устройств, поставляемых с лифтами.

Проектом предусматривается:

- автоматическое включение систем противоподымной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- дистанционное управление системами дымоудаления и подпора воздуха от пожарных шкафов на этажах, и из помещения охраны;
- автоматическое управление освещением лестничных клеток, входов, номерных знаков дома - от реле времени;

Согласно главе 6.1; 6.2 ПУЭ в помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное – в технических помещениях, в электрощитовой, в венткамерах, в насосной, ИТП. Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, поэтажных коридорах. К сети аварийного освещения присоединяются светильники освещения знаков номера дома, световые указатели подъездов и пожарных гидрантов.

Для ремонтного освещения 42В предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с безопасным разделительным трансформатором в электрощитовых и других технических помещениях.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений применяются светильники с энергосберегающими лампами: люминесцентными, компактными люминесцентными, металлогалогенными. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При установке на высоте ниже 2,5 м в помещениях повышенной опасности и приняты светильники класса защиты II.

Управление освещением выполняется посредством выключателей и автоматов со щитов. Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, входов, номерных знаков, пожарных гидрантов – автоматическое от реле времени.

На путях эвакуации устанавливаются указатели «выход».

Проектом предусмотрено световое ограждение для секций высотой более 50 м.

Распределительные и групповые общедомовые сети запроектированы кабелями ВВГнг(А)-LS расчетного сечения.

Электропроводки выполняются сменяемыми:

Распределительные магистрали –питающие этажные щитки жилой части дома – кабелями ВВГнг(А)-LS расчетного сечения в трубах и на кабельных конструкциях в лотках с крышкой по техническому этажу.

Групповые сети квартир – скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS 3х6мм², 3х1,5мм², 3х2,5мм² в штрабах под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Общедомовые сети в техпомещениях, сети шахт лифтов – открыто кабелем ВВГнг(А)-LS по стенам, перекрытию, по кабельным конструкциям, скрыто в штрабах стен.

Кабели питания противопожарных устройств – кабелями ВВГнг-FRLS, в ПВХ-трубах, проложенных в электрошкафах и открыто по стенам и перекрытиям в технических помещениях, в ПВХ трубах стояки общедомовых сетей эвакуационного освещения,

на кабельных конструкциях в электрощитовой. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются на разных лотках или отделяются огнеупорной перегородкой огнестойкостью не менее EI45.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки, проверены по потере напряжения в сети и режиму КЗ.

Сети защищены от перегрузки, согласно п.п. 3.1.10, 3.1.11 ПУЭ.

Встроенные нежилые помещения

Основными потребителями электроэнергии встроенных нежилых помещений являются:

- электроосвещение;
- розеточная сеть;
- санитарно-техническое оборудование (вытяжные вентиляторы);
- приборы пожарной сигнализации.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В

Расчетная мощность встроенных помещений 250,0кВт

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных нежилых помещений относятся к потребителям II и, частично, I-ой категорий.

К нагрузкам I-ой категории относятся эвакуационное освещение, противопожарное оборудование.

Электропитание потребителей встроенных помещений принято от отдельных ВРУ.

Для электропитания потребителей в техническом подвале и на первом этаже в электрощитовых 2, 3 и 8 секции предусмотрена установка 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 8-ВРУ2, состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, с ручным переключением на резервное питание. От 2,3,8-ВРУ2 запитаны все электроприемники, кроме I категории. Электроприемники I категории запитаны от шкафов АВР. Шкафы АВР запитаны от ВРУ после аппарата управления на вводе, до аппарата защиты.

От 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 8-ВРУ2 по радиальной схеме запитываются щитки встроенных помещений. Щитки комплектуются модульным оборудованием автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях, дифференциальными автоматическими выключателями с расцепителями 30mA на линиях питания переносных бытовых приборов, независимыми расцепителями отключения вентсистем при пожаре.

Приборы ПС и указатели «выход» на путях эвакуации приняты с автономными источниками питания, рассчитанными не менее чем на 1 час автономной работы.

Общий учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии первого класса точности, установленными в 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 8-ВРУ2, а также счетчиками расчетного учета активной энергии первого класса точности на вводе щитков офисов.

Для питающих и распределительных сетей встроенных нежилых помещений используются кабели марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, расчетного сечения. Электропроводки выполняются:

- открыто по перекрытиям креплением скобами и на кабельных конструкциях в техническом подвале и в электрощитовой – питающие кабели, вертикальные стояки питающих кабелей – в трубах ПВХ, в офисах – за подвесным потолком и в пустотах ГКЛ стен в трубах ПВХ, в штрабах стен;

Сечение кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения в сети и режиму короткого замыкания.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре независимыми расцепителями.

Во встроенных нежилых помещениях предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее (общее и местное - 220В);
- аварийное (эвакуационное - 220В).

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений, согласно назначению.

Исполнение светильников соответствует классу и назначению помещений, где они устанавливаются.

Для подключения местного освещения и переносных электроприборов устанавливаются розетки 220В с заземляющими контактами.

На линиях, питающих штепсельные розетки, в соответствии с требованиями ПУЭ, предусматривается установка устройств защитного отключения с током утечки 30мА.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях.

Эвакуационное освещение предусматривается в тамбурах, санузлах для МГН, коридорах, на входах, торговых залах, помещениях площадью более 60 м².

Указатели «выход» на путях эвакуации, светильники аварийного освещения имеют встроенные аккумуляторы не менее чем на 1 час автономной работы.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается из обслуживаемых помещений или вне помещений в зависимости от назначения и категории помещений.

Автостоянка

По степени надежности электроприемники подземной автостоянки относятся к потребителям II и I категории. К электроприемникам I категории относятся системы аварийного освещения, противопожарные системы, противодымная вентиляция, система контроля СО.

Электроснабжение автостоянки выполнено от ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями с разных секций шин ЗРУ-0,4кВ.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети	380/220В.
Расчетная мощность	150 кВт

Для электроприемников автостоянки предусматривается установка 2ВРУ и 8ВРУ, которые запитываются от ТП двумя взаиморезервируемыми линиями. ВРУ имеет плавкие предохранители на вводе и автоматические выключатели на распределении. Электроприемники I категории подключаются через блок АВР. Противопожарные системы запитываются от отдельной панели ППУ, по I категории.

Для учета электроэнергии в ВРУ предусмотрена установка электросчетчиков кл.т. не менее 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл. точноности не менее 0,5.

Проектом предусматривается:

- автоматическое отключение газоанализаторов, приточной и вытяжной установок в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- автоматическое включение системы дымоудаления и подпора воздуха в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- автоматическое включение приточной и вытяжной установок, при срабатывании газоанализаторов в помещении автостоянки;
- дистанционное управление рабочим и аварийным освещением проездов автостоянки осуществляется со щита ЩСУ, установленным в помещении охраны.

В помещениях предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное освещение – в электрощитовой и венткамерах.

Эвакуационное освещение предусмотрено в автостоянке на путях движения автомобилей, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в комнате охраны, на входах в здание. Светильники аварийного освещения выделены из общего числа све-

тильников. Принятые в проекте указатели «выход», световые указатели путей движения автомобилей, первичных средств пожаротушения имеют аккумуляторные батареи, рассчитанные на 1 час работы. Указатели «выход» располагаются на путях эвакуации.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с безопасным разделительным трансформатором в электрощитовой и венткамерах.

На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка УЗО 30mA.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения применяются светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При высоте установки ниже 2,5 м используются светильники II класса защиты.

Управление аварийным и рабочим освещением автостоянки предусмотрено автоматическими выключателями, установленными в групповых щитках освещения и с постов управления, расположенных в помещении охраны.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS расчетного сечения. Электропроводки выполняются сменяемо – открыто по стенам и перекрытию, открыто в коробах IP44 по помещению рампы, открыто на кабельных конструкциях в электрощитовой, взаиморезервируемые кабели отделяются друг от друга несгораемой перегородкой не менее EI 45. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки согласно ПУЭ, токовым нагрузкам завода-изготовителя и проверены по потере напряжения в сети и режиму короткого замыкания. Кабели противопожарных систем и эвакуационного освещения приняты исполнения – нгFRLS.

Заземление и защитные меры безопасности

Питание электроприемников проектируемых объектов предусмотрено от сети, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Защитное заземление – TN-C-S. Защитное заземление предусмотрено в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током применяются: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников заземлены, для этого используется РЕ-проводник.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем объединения основных защитных проводников, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, металлических элементов строительных конструкций, металлических воздухопроводов вентиляции, системы молниезащиты с главной заземляющей шиной.

Металлоконструкции для прокладки кабелей заземляются в начале и конце трасс.

В качестве главных заземляющих шин приняты шины РЕ ВРУ, ГЗШ разных вводов объединены проводником системы уравнивания потенциалов.

Для ваннных комнат в квартирах жилого дома и в КУИ встроенных нежилых помещений предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круга 8мм, с размером ячейки не более 10х10м. Молниеприемник соединен по периметру здания с помощью токоотводов (арматура колонн) с шагом не более чем 20м с заземлителями (арматурой фундамента здания). Заземляющий контур выполнен из стальной оцинкованной полосы 50х5мм и вертикальных оцинкованных стержней Ø16мм, L=5м.

Заземляющий контур, совмещенный с контуром молниезащиты прокладывается на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от стен.

Заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты принято общее.

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Подраздел 3 «Система водоотведения».

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» являются проектируемые кольцевые сети наружного водопровода.

Водоснабжение здания для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется двумя вводами диаметром 150 мм от проектируемой кольцевой сети наружного водопровода в колодце ВК-5.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 25 м.вод.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Наружная водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых напорных труб Ø160x9,5 мм ГОСТ 18599-2001 и уложена на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Водоотведение жилого дома №5 предусмотрено в наружную сеть канализации. Проектируемая сеть бытовой канализации от здания Ø150 мм подключается к колодцу на ранее запроектированной канализационной сети квартала.

Трубопроводы уложены на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания жилого дома предусмотрен самотеком отдельными выпусками, от жилой и нежилой части здания, с уклоном в сторону колодцев.

Трубопроводы уложены на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Наружные сети канализации выполнены из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009.

Выпуски выполнены трубами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1461-063-90910065-2013 в железобетонных лотках.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Подраздел 2, 3 «Система водоснабжения и водоотведения»

Внутренние сети водоснабжения

Секции №1, 2, 3, 4, 5, 8 и 9 оборудованы централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секции №6 и 7 оборудованы внутренними системами горячего и раздельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого (холодного) водопровода обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам, к внутренним и наружным

поливочным кранам, к зачистному устройству для прочистки, промывки, дезинфекции ствола мусоропровода, спринклерным оросителям в мусорокамерах, а также к теплообменникам в ИТП для приготовления горячей воды. По периметру жилого дома предусмотрены наружные поливочные краны Ø25 мм.

По степени обеспеченности подачи воды системы холодного и горячего водопровода относятся ко второй категории.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХНд Ø65 мм общий для жилой и нежилой части, с обводной линией, на которой установлена задвижка опломбированная в закрытом виде.

Учёт холодной воды предусмотрен:

- на ответвлениях в коммерческие помещения первого этажа (счетчик Ø15 мм);
- в квартирах, на каждом ответвлении от стояков (счетчик Ø15 мм);
- в ИТП на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям для измерения потребления горячей воды.

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям Сан-ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центра-

лизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Расчетный расход воды на хозяйственно питьевые нужды (без учета ГВС) составляет:

- Жилая часть 71,142 м³/сут, 6,3 м³/ч, 2,54 л/с.
- Нежилая часть (офисы) 1,099 м³/сут, 0,69 м³/ч, 0,4 л/с.

Итого 72,241 м³/сут.

Расход на полив территории 6,92 м³/сут.

Для жилой части здания предусмотрена стояковая система холодного и горячего водоснабжения с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому подполью. Стояки расположены в коммуникационных шахтах (приставных коробах) в санитарных узлах, ванных комнатах и кухнях.

На каждом подключении к водопроводному стояку квартирного водопровода предусмотрен узел квартирного регулирования и учёта воды (УКРУВ), в состав которого входят: запорная арматура, фильтр, регулятор понижения давления, водосчётчик с импульсным выходом, клапан обратный.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра, водосчётчика с импульсным выходом и клапана обратного.

На сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка водо-разборной и запорной арматуры.

В помещениях мусорокамер жилой части здания предусмотрена установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды и спринклерных оросителей на кольцевом трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В ванных комнатах жилых квартир предусматривается возможность подключения электрических накопительных водонагревателей вместимостью 80-100 л мощностью 1,5кВт.

Гарантированный свободный напор в существующей сети составляет 25 м.вод.ст. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 84,7 м.вод.ст.

Для повышения напора в сети хозяйственно питьевого холодного и горячего водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована в отопительный период установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 10-5 (два рабочих, один резервный), производительностью 4,93 л/с, напором 59,7 м.в.ст, мощностью 3,0 кВт. Каждый насос оборудован обратным клапаном, установленным на напорной линии и запорной арматурой на всасывающей и напорной линии, на выходе напорной магистрали установлен манометр.

Подача воды во внутренние водопроводные сети коммерческих помещений первого этажа осуществляется под гарантируемым напором в наружных водопроводных сетях.

Снижение избыточного давления в квартирных системах холодного водопровода на нижних жилых этажах и обеспечение разности давления на подводках холодной и горячей воды не более 0,05 МПа предусмотрена регуляторами давления.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения составляет 80,5 м.вод.ст.

Для повышения напора в сети горячего водоснабжения до требуемого значения в жилом доме в неотапливаемый период запроектирована установка повышения давления Hydro Multi-E 2 CRE 10-5, производительностью 2,86 л/с, напором 42,5 м.в.ст, скомплектованная из одного рабочего и одного резервного насоса. Каждый насос оборудован одним обратным клапаном, установленным на напорной линии и запорной арматурой на всасывающей и напорной линии, на выходе напорной магистрали устанавливается манометр.

Снижение избыточного давления в квартирных системах горячего водопровода на нижних жилых этажах и обеспечение разности давления на подводках холодной и горячей воды не более 0,05 МПа предусмотрено регуляторами давления.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 58,65 м. вод. ст.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Nudro MX 1/1 2 CR 10-6, производительностью 9,4 м³/час, напором 33,65 м. в. ст, скомплектованная из одного рабочего и одного резервного насоса.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа (40 м) между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на четыре этажа, снижающих избыточное давление. до значений не менее 0,13 МПа (13 м).

На внутренних сетях противопожарного водопровода предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения, которая используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии возникновения пожара.

В жилом доме жилой части (секции 6, 7) предусмотрено внутреннее пожаротушение.

По степени обеспеченности подачи воды система противопожарного водопровода относится к первой категории.

Внутренний противопожарный водопровод присоединяется к наружным сетям двумя вводами Ø150 мм. Каждый ввод рассчитывается на пропуск расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение жилой части от пожарных кранов и расхода воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов Ø50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 6 м, составляет 2,6 л/с.

В автостоянке предусмотрена система автоматического водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов принят из расчета 2 струи с расходом воды 5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение автостоянки запроектировано из кранов Ø65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 40,61 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается равным времени работы АУПТ 60 мин.

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

- магистральные трубопроводы и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 с резьбовыми и фланцевыми соединениями;
- разводка по ванным комнатам и санитарным узлам открыто из полимерных труб по ГОСТ 32415-2013;
- подключение к санитарно-техническим приборам гибкими подводками (материал этилен-пропиленовый каучук EPDM, оплётка из нержавеющей стали).

Трубопроводы систем холодного водопровода, кроме подводов к приборам, покрыты изоляцией. Изоляция трубопроводов принята из вспененного синтетического каучука.

Материал магистральных трубопроводов и стояков внутреннего противопожарного водопровода – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 на сварке.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы холодного водоснабжения проложены в гильзах.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой

схеме от теплообменника, предусматривается возможность подключения системы горячего водоснабжения здания по открытой, тупиковой схеме с врезкой после вводной запорной арматуры до ИТП и установкой между подающим и обратным трубопроводами перемычки с двумя кранами и дренажом для возможности подачи горячей воды по любому из трубопроводов.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°C.

Работа системы горячего водопровода в циркуляционном режиме при минимальном водоразборе обеспечивается работой циркуляционно-повысительных насосов в составе установки повышения давления, устанавливаемой после теплообменников в ИТП на подающем трубопроводе.

Для выравнивания расчетного давления в системах холодного и горячего водопровода предусмотрена установка регулятора давления, установленного на подающем трубопроводе горячего водоснабжения после теплообменников в ИТП. Поддержание температуры в местах водоразбора не ниже нормативных значений обеспечивается циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам. Температурная и гидравлическая увязка циркуляционных трубопроводов горячего водопровода, а также автоматическое поддержание заданной температуры в циркуляционных стояках от 40 до 55°C обеспечивается настройкой термостатических балансировочных клапанов МТСV производства Danfoss.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены по техническому подполью. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические клапаны-воздухоотводчики в верхних точках стояков.

В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрена установка осевых сильфонных компенсаторов и неподвижных опор.

Трубопроводы систем, кроме подводок к приборам, покрыты изоляцией для защиты от потерь тепла.

Расчетный расход горячей воды составляет:

- Жилая часть 55,11 м³/сут, 7,23 м³/ч, 2,86 л/с.
- Нежилая часть 0,57 м³/сут, 0,57 м³/ч, 0,35 л/с.

Итого 55,68 м³/сут.

Внутренние сети водоотведения

Для отвода бытовых стоков от жилого дома проектом предусмотрено по одному выпуску канализации от каждой блок-секции. Отвод стоков от жилой и офисной части выполнен отдельными выпусками канализации.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

- Жилая часть 126,252 м³/сут, 12,69 м³/ч, 6,53 л/с.
- Нежилая часть 1,665 м³/сут, 1,1 м³/ч, 2,23 л/с.

Итого 127,917 м³/сут.

Системы бытовой канализации жилой части обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов и кухонь квартир в дворовую сеть бытовой канализации. Санитарно-технические приборы оборудованы устройствами (гидравлическими затворами), предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самостоятельным трубопроводам.

В подвале магистральные и отводящие трубопроводы канализации проложены открыто под потолком. По жилым этажам трубопроводы канализации проложены скрыто в вертикальных коммуникационных шахтах.

Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки выведенные выше кровли на 0,2 м. В нежилых помещениях первого этажа установлены невентилируемые канализационные стояки (опуски), в верхних точках которых установлены воздушные клапаны HL900N.

Канализационные стояки запроектированы из полипропиленовых звуконепроони-

цаемых канализационных труб.

Отводы от санитарных приборов выполнены из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

Магистральные сети в подвале предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, выпуски из здания из напорных труб ВЧШГ Ø100 мм.

Трубопроводы напорной канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ-100 и ПЭ-80 по ГОСТ 18599-2001.

На канализационных стояках из полипропиленовых труб предусмотрены противопожарные муфты под каждым междуэтажным перекрытием.

В необходимых местах на внутренних сетях канализации предусмотрены ревизии и прочистки. В мусорокамере предусмотрена установка трапа для сбора случайных стоков с присоединением к системе бытовой канализации.

Подвальные помещения оборудованы системой сбора и отведения воды, которая просачивается через неплотности подземной части здания, сальниковые устройства, и воды, изливающейся при ремонте оборудования или при опорожнении систем водоснабжения и отопления.

Системами сбора и отведения воды через трапы и приямки (для переносных дренажных насосов) оборудуются следующие помещения:

- помещения мусорокамер жилой части здания;
- шкаф УПРКУ (узел поэтажного регулирования и квартирного учета отопления);
- помещение ИТП. Узел ввода (пом.6.006);
- помещения насосных противопожарного водоснабжения (пом.5.004 и 6.115).

Вода из приямков погружными насосами типа Unilift производства ГРУНДФОС, работающими от поплавковых выключателей, перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Сточные воды от санитарных приборов в помещении охраны (секция 9, пом.9.006) на отметке -7,150 при помощи канализационной насосной установки SOLOLIFT WC-1 производства ГРУНДФОС по напорному трубопроводу подаются в сеть внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние водостоки

Для приема дождевых и талых вод на кровле секций жилого дома установлены водосточные кровельные воронки, с вертикальными (HL62H/7) и горизонтальными (HL64H) выпусками, теплоизоляцией и гидроизоляционным полимербитумным полотном производства Hutterer & Lechner GmbH, Австрия.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков. Присоединение водосточных воронок к стояку осуществляется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Отвод дождевых и талых вод осуществляется через гидрозатвор в открытые водонепроницаемые лотки. На зимний период предусмотрен перепуск во внутренние сети бытовой канализации. Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб Ø100 мм ГОСТ 10704-91.

Расход ливневых стоков с кровли общий по жилому составляет: 22,5 л/с.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения: в проектируемой тепловой камере УТ9, устанавливаемой на магистральной тепловой сети.

Температурный график: 125-70°C.

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Согласно техническому заданию сети прокладываются подземно в непроходных каналах с уклоном в сторону тепловой камеры.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена при помощи угла поворота

УП2 и П-образного компенсатора К1.

Трубопроводы тепловых сетей принимаются из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 группы В ГОСТ 8731-87* из стали марки 10 ГОСТ 1050-88*. Транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, хранение и монтаж производятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°C.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей от точки присоединения до объекта капитального строительства определён при суммарных зимних расчетных часовых расходах теплоносителя, исходя из условия максимально допустимых линейных потерь давления и скоростей. Максимально часовая нагрузка для жилого дома №5 составляет 2,103 Гкал/час. Максимально часовая нагрузка для жилого дома №3 составляет 2,175 Гкал/час. Суммарная нагрузка на два здания составляет 4,278 Гкал/час.

Согласно графикам гидравлического расчета для полученных расходов теплоносителя приняты диаметры трубопроводов тепловых сетей:

-от камеры УТ9/1 до жилого дома №5-108х4,0 мм. Удельные потери давления на трение при этом составят $29,2 \text{ кгс/м}^2 \times \text{м}$, скорость движения теплоносителя $1,4^\circ\text{м/с}$.

-от камеры УТ9 до тепловой камеры УТ9/1–159х4,5 мм. Удельные потери давления на трение при этом составят $14,4 \text{ кгс/м}^2 \times \text{м}$, скорость движения теплоносителя $1,28^\circ\text{м/с}$.

Соединение труб предусматривается ручной электродуговой сваркой электродами УОНИ 13/55 марки Э-45 ГОСТ 9467-75*.

Арматура на трубопроводах – стальная, приварная.

Детали трубопроводов, подвижные и неподвижные опоры приняты в соответствии с серией 5.903-13.

Теплотрасса прокладывается с уклоном не менее 0,003 от здания в сторону камеры УТ9/1 и от камеры УТ9/1 к камере УТ9. Выпуск воздуха предусматривается в высшей точке сети при помощи вентиля. Дренаж предусматривается в проектируемых тепловых камерах отдельно из каждой трубы с разрывом струи в проектируемые дренажные колодцы ДК1 и ДК2 с дальнейшим отводом воды передвижными насосами в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды должна быть снижена до 40 °С.

Тепловая изоляция трубопроводов согласно техническому заданию выполняется скорлупами из пенополиизоцианурата и пенополиуретана по ТУ 5768-002-78455084-2006 с защитным покрытием из стеклопластика. По расчету принята толщина изоляции 50 мм.

Тепловая изоляция трубопроводов в ИТП предусмотрена из вспененного каучука. Толщина определена по расчету, выполненному в программе производителя. Толщина изоляции - 32 мм.

В качестве антикоррозионных покрытий используется:

1. мастика «Вектор-1025» по ТУ 5775-004-17045751-99;
2. мастика «Вектор-1214» по ТУ 5775-003-17045751-99 – для наружных трубопроводов;

- масляно-битумное покрытие в 2 слоя по грунту ГФ-021 для трубопроводов в подвале.

В качестве антикоррозионного покрытия для стальных конструкций под трубопроводы используется лак ПФ-115.

Для предотвращения проникновения воды, на вводе теплосети в здание предусмотрена установка герметичной перегородки ГП1 по с. 5.905-26.08.

Испытания трубопроводов проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа.

Каналы для прокладки трубопроводов выполняются из сборных железобетонных элементов – лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-87.

В каналах подвижное опирание труб предусматривается на железобетонные подушки по серии 3.006.1–2.87, неподвижное опирание в канале – на металлические

балки, замоноличенные в бетонные вставки.

Гидроизоляция каналов предусматривается в виде обмазки битумом боковых поверхностей с наружной стороны и наклеивания двух слоев гидроизола по верху плит перекрытия. Наружные поверхности камеры, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

В основании трассы залегают неперсодочные грунты. Специальные мероприятия для прокладки каналов не предусматриваются. Примыкание каналов к тепловой камере предусматривается согласно с.3.006.1-2.87.5-88.

Отопление

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая. В летний период предусмотрена возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Схема подключения систем теплоснабжения здания независимая, с установкой теплообменников. Температура воды в системах отопления – 90-65°C.

Ввод теплосети и общедомовой учёт тепловой энергии осуществляются в помещении узла ввода и ИТП (пом. 6.006), расположенном на отметке -7,150 в секции 6. Согласно техническому заданию проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания. Энергоноситель для приточных вентиляционных установок - электричество.

Отопление водяное местными нагревательными приборами, частично электроконвекторами. Отопление ванных комнат, расположенных у наружных стен, предусматривается при помощи водяных полотенцесушителей, подключённых к системе горячего водоснабжения. Размер полотенцесушителя подбирается в соответствии с расчётом теплопотерь помещения. Обогрев санузлов, расположенных у наружных стен – электрическими тёплыми полами.

Предусмотрены две системы отопления жилых помещений и все системы отопления офисных помещений 1 этажа.

Системы отопления жилья 1-5 секций (СО2) и 6-9 секций (СО1) - горизонтальные (поквартирные), двухтрубная, с тупиковой разводкой по квартире и попутным движением теплоносителя в магистральных трубопроводах. Магистральные трубопроводы прокладываются в технических коридорах. Главные стояки систем отопления СО1 и СО2 прокладываются в лифтовых холлах (коридорах). На каждом жилом этаже от стояка выполняются ответвления к узлам поэтажного регулирования и квартирного учета (УПРКУ), расположенным в шкафах. УПРКУ включает в себя фильтры, регулирующую и запорную арматуру, а также приборы учёта тепловой энергии. От УПРКУ трубопроводы по квартирам прокладываются в подготовке пола в гофрированной трубке ПНД.

Трубопроводы принимаются из труб из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем РЕХ-а EVON, соединяемых неразъёмными пресс-фитингами. Подключение приборов при помощи узла нижнего подключения через L-, и Т-образные трубки.

Отопление лестничных клеток, вестибюлей и мусорокамер предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры. Нагревательные приборы на путях эвакуации устанавливаются на высоте 2,2 м выше уровня пола.

Системы отопления встроенных офисных помещений первого этажа (СО3 и СО4) - горизонтальные, с тупиковым (СО4) и попутным (СО3) движением теплоносителя в магистральных трубопроводах. Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому коридору. Ответвления к отдельным потребителям, пройдя под потолком стоянки, поднимаются в помещениях санузлов, где предусматривается установка узлов учёта потребления тепловой энергии. От узла учёта разводка трубопроводов из сшитого полиэтилена предусмотрена в подготовке пола помещений в гофрированной ПНД трубке.

Разводящие трубопроводы приняты из полиэтилена РЕХ-а, сшитого пероксидным

методом, с антидиффузионным слоем EVOH, ГОСТ 32415-2013, класс 5.

Магистральные трубопроводы, стояки всех систем и все трубопроводы системы отопления технических помещений принимаются - диаметром от 15 мм до 40 мм из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 трубопроводы диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизолированные стальные трубопроводы окрашиваются латексной грунт-эмалью ВДЛА-1222Р ТУ 2310-012-51309101-03. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Для тепловой изоляции трубопроводов систем отопления и воздухопроводов применяются трубки и рулоны из вспененного каучука типа Aeroflex.

В системах отопления для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на ответвлениях к узлам учета тепла офисных помещений и в УПРКУ предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. На главных стояках и стояках с постоянным расходом (лестничные клетки, вестибюли) предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов для гидравлической увязки.

Компенсация тепловых удлинений на стояках и магистральных трубопроводах предусматривается сильфонными компенсаторами с многослойным сильфоном и углами поворотов трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов принимаются:

- в квартирах – биметаллические радиаторы с нижним подключением;
- в офисных помещениях – алюминиевые радиаторы с нижним подключением;
- в лестничных клетках, технических помещениях 1 этажа и вестибюлях - стальные конвекторы;
- в мусорокамерах – регистры из гладких труб;
- в машинных помещениях лифтов и венткамерах подпора – электрические конвекторы.

На конечных участках магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу, предусматривается установка арматуры для промывки и продувки систем отопления. На каждом стояке предусматривается установка арматуры с возможностью присоединения шланга для опорожнения. Дренаж, как со стояков жилой части, так и с горизонтальных веток систем отопления 1 этажа, осуществляется при помощи шланга в ближайшее помещение с приямок или через ближайшую прочистку в бытовую канализацию, при условии снижения температуры сбрасываемой воды до 40°C.

Выпуск воздуха из систем предусматривается в верхних точках и у каждого отопительного прибора ручными или автоматическими воздухоотводчиками.

Гидравлические испытания систем отопления производятся при положительной температуре в здании, давлением, равным 1,5 рабочего, но не ниже 0,6 МПа.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха у наружных дверей встроенных помещений общественного назначения и у дверей вестибюля главного входа предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Система отопления автостоянки воздушная на базе приточной установки с электрическим нагревателем. Приточные установки для обогрева помещения работают в режиме рециркуляции. Включение систем производится по датчику температуры, установленному в помещении автостоянки.

Для предотвращения проникновения наружного воздуха у ворот предусматриваются горизонтальные воздушные завесы без источника тепла.

Тепловые нагрузки:

1. на отопление — 1,599 Гкал/ч;
2. на ГВС_{ср.ч.} — 0,163 Гкал/ч;
3. на ГВС_{макс.} — 0,504 Гкал/ч;
4. всего — 1,763 Гкал/ч.

Вентиляция

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением.

Системы с механическим побуждением предусмотрены в случае, если параметры микроклимата и качество воздуха не могут быть обеспечены системами с естественным побуждением. Естественная вытяжная вентиляция для жилых и общественных помещений рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре +5 С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Воздухообмены в помещениях определяются из условия обеспечения:

- подачи минимально необходимого количества наружного воздуха на одного человека или из расчета $0,35 \text{ ч}^{-1}$ от общего объема квартиры;
- санитарно-гигиенических параметров воздушной среды (по кратностям, по нормам вытяжки от санитарных приборов, по расчету на ассимиляцию вредных веществ);
- $4 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1 м^2 площади офисов.

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх».

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений. Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа. Для снижения аэродинамического сопротивления движению воздуха в вентиляционных системах воздуховоды выполняются с минимальным количеством поворотов.

Вентиляция ствола мусоропровода осуществляется через мусоропровод. Вентиляционный узел располагается над стволом мусоропровода и выполняется в соответствии с альбомом типовых решений МЖОЗ-000.00.000.

Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений жилой части здания:

- ванн и санузлов жилых помещений;
- кухонь жилых помещений;
- комнат уборочного инвентаря (переток в вестибюль);
- санузла вестибюля главного входа;
- технического коридора;
- электрощитовых;
- мусорокамер;
- помещения ИТП и узла ввода;
- насосной АУПТ.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания. Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по стальным воздуховодам, проложенным в шахтах в огнезащитном покрытии EI30. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора составляет 2 м.

Удаление отработанного воздуха принимается через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты, согласно техзаданию, устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях.

На последних двух этажах и в ванных комнатах, через которые проходит воздуховод, обслуживающий санузел, для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами со встроенным обратным клапаном.

Отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений предусмотрены для каждого помещения офисного назначения. Отдельно предусмотрена вытяжка из санузлов.

Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для разных пожарных отсеков предусмотрены отдельные системы вентиляции.

Забор воздуха для приточной вентиляции встроенных нежилых помещений и автостоянки осуществляется в зоне наименьшего загрязнения на высоте не менее двух метров от поверхности земли через решетки на фасаде здания и через отдельно стоящую воздухозаборную шахту. При общем воздухозаборе для систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты, на воздуховодах общеобменных систем при пересечении ограждающих конструкций венткамер устанавливаются противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI90. При проходе транзитных воздуховодов через соседний пожарный отсек, степень огнестойкости покрытия этих воздуховодов принята EI150.

Приточный воздух офисных помещений и автостоянки подвергается очистке в карманных фильтрах, подогреву в холодный и переходный периоды года в электрических нагревателях, входящих в состав приточных установок.

Подача и удаление воздуха во всех общественных помещениях предусматриваются:

- через стальные диффузоры, устанавливаемые в конструкции подвесного потолка;
- через решетки, устанавливаемые на стенах в помещениях без подвесных потолков.

Подпор приточного воздуха приходится на наиболее чистые помещения.

Удаление отработанного воздуха общественных, технических помещений и мусорокамер осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания.

Воздухообмен в автостоянке определен по расчету на ассимиляцию окиси углерода CO, выделяющейся при работе двигателей, но не менее 150 м³/час на одно машиноместо. Объем притока составляет на 20% меньше объема вытяжки.

Вентиляционное оборудование автостоянки размещается в вентиляционных камерах. Оборудование для встроенных помещений общественного назначения располагается под потолком обслуживаемых помещений.

Приточно-вытяжные системы автостоянки заблокированы с работой газоанализаторов CO. Сигнальные приборы по контролю CO устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала 9.005, расположенном в секции 9 на отметке -7,150. Включение систем общеобменной вентиляции предусматривается от сигнализатора загазованности при превышении «первого порога» (20 мг/м³). Выключение систем предусматривается через час после включения или вручную из помещения охраны.

Приточная установка также срабатывает на включение от датчика температуры в помещении автостоянки (открывается рециркуляционный клапан, закрывается клапан забора наружного воздуха), при достижении температуры (+5°C) система отключается. При срабатывании датчика газа система переходит в режим вентиляции без рециркуляции.

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх-вниз», приток осуществляется вдоль проездов в верхнюю зону помещения, вытяжка из верхней и нижней зон поровну.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха в помещениях предусматривается через вентиляционные решетки, устанавливаемые на стальных воздуховодах.

Шахты вытяжной вентиляции (кроме стоянок) выступают над кровлей на высоту 1 метр.

Шахты вытяжной вентиляции стоянок выступают над кровлей на высоту 2 метра.

Противодымная защита

Проектной документацией предусматриваются системы противодымной защиты здания с механическим побуждением. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации) и дистанционном режимах. Дистанционное управление системами противодымной защиты предусматривается с центрального

пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых у эвакуационных выходов. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении принят 30%.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты перед вентиляторами подпора и дымоудаления предусматривается установка обратных клапанов с электроприводом.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной защиты размещаются в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (в термоизолированном корпусе) и на кровле с ограждением от доступа посторонних лиц. Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции размещаются в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости и в помещении для оборудования общеобменной вентиляции.

Вытяжная противодымная вентиляция

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для коридоров 6 и 7 секций и для помещений закрытой встроенной подземной автостоянки – самостоятельные для каждого пожарного отсека.

Расход продуктов горения определен по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь в ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционных каналов, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, положений дверных проемов и геометрических размеров помещения для дымовой зоны площадью не более 3000 м². Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м².

Удаление продуктов горения предусматривается через регулируемые решётки, установленные на воздуховодах и через дымовые клапаны, установленные на шахтах под потолком коридора выше верхнего уровня дверных проёмов.

Выброс газо-воздушной смеси осуществляется вверх, на высоте более 2 м от кровли и через решётки на фасаде здания и пристроенной шахте при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Для системы удаления дыма из коридоров (ДУ6-1 и ДУ7-1) приняты:

- крышный вентилятор с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газовой смеси вверх;

- каналы из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 30;

- дымовые клапаны КПУ-1Н-Д и Гермик-ДУ с пределом огнестойкости EI 90.

Удаление продуктов горения из автостоянки осуществляется двумя системами: ДУ1 из первого пожарного отсека и ДУ2 – из второго.

Для удаления дыма из автостоянки приняты:

- радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С;

- воздуховоды из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI60;

- нормально закрытые противопожарный клапан КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90.

Приточная противодымная вентиляция

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в тамбур-шлюзы (первые от стоянки) при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки - ПП1-ПП4;

- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ПП6-1 и ПП7-1;

- в шахты пассажирских лифтов секций 1-5 и 8, 9 - системами ПП1-1 – ПП5-1,

ПП8-1, ПП9-1;

- в шахту пассажирского лифта секции 7 - системой ПП7-2;
- компенсирующая подача в нижнюю зону коридоров секций 6 и 7, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции – системами ПП6-4 и ПП7-5;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) на всех жилых этажах секций 6 и 7 (расчет на открытую дверь) - системами ПП6-2, ПП7-3;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) на всех жилых этажах секций 6 и 7 с подогревом воздуха (расчет на закрытую дверь) - системами ПП6-3, ПП7-4;
- в зоны безопасности автостоянки в секциях 1-3 и 5-9 - системами ПП5 – ПП8.

Расчет системы ПП4-1 выполнен с учётом перетока из шахты лифта в тамбур-шлюз, расположенный в подземном этаже.

Компенсация объёмов дымоудаления для автостоянки происходит через клапаны избыточного давления КИД, установленные в тамбур-шлюзах на высоте 300 мм от пола.

На воздуховодах систем ПП1-ПП3 при подаче в каждый тамбур-шлюз перед регулируемыми решётками предусмотрена установка нормально-закрытых противопожарных клапанов. Во второй тамбур-шлюз перед лифтом в подвале, не являющийся зоной безопасности, воздух поступает перетоком из шахты лифта, через противопожарный клапан КПУ-1Н. Системы подачи подогретого воздуха в зоны безопасности автостоянки ПП5-ПП8, рассчитанные на закрытые двери, также оборудуются противопожарными клапанами, устанавливаемыми перед каждым тамбур-шлюзом.

Забор воздуха осуществляется через решётки на фасаде здания.

Противопожарные клапаны приняты Гермик ДУ и КПУ-1Н с пределом огнестойкости Е90. Воздуховоды и каналы - из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости:

- EI 120 - для систем ПП1-4 и ПП2-4;
- EI 30 - для остальных систем.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы определяется из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с с учетом утечки воздуха через неплотности закрытых дверных проемов и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции. Расход воздуха в системах с подогревом рассчитан из условия обеспечения минимального избыточного давления в лифтовом холле (зоне безопасности) при наличии утечек через закрытые двери. Воздух систем ПП6-3, ПП7-4, ПП5-ПП8 подогревается до температуры +5°C (+16°C) в электрических калориферах. Алгоритм работы пар систем ПП6-3/ПП6-2 и ПП7-4/ПП7-3, обслуживающих зоны безопасности жилой части следующий: по сигналу датчиков пожарной сигнализации запускаются оба вентилятора, на этаже пожара открывается противопожарный клапан и создается избыточное давление в процессе эвакуации МГН из квартир в зону безопасности (лифтовый холл). Далее, после окончания эвакуации, по сигналу концевого выключателя дверей, отключается двигатель вентилятора систем ПП6-2 и ПП7-3 и в помещение зоны безопасности (лифтовый холл) подаётся нагретый воздух только системами ПП6-3 и ПП7-4. Все системы противодымной защиты стоянки при пожаре работают постоянно. Сброс избыточного давления тамбур-шлюзов происходит в помещение стоянки в качестве компенсирующей подачи через противопожарные клапаны избыточного давления ОКСИД.

Расход электроэнергии на ВТЗ помещений 1 этажа составляет — 66 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха автостоянки составляет — 144,4 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха помещений 1 этажа составляет — 124,5 кВт.

Расход электроэнергии электрическими конвекторами – 19,5 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха систем противодымной защиты составляет — 90,00 кВт.

Вредные вещества, находящиеся в удаляемом воздухе вытяжных систем неблагоприятного воздействия на здоровье людей не оказывают и на состояние атмосферного воздуха в приземном слое не влияют.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принята:

- для воздуховодов круглого сечения - диаметром:
 - до 200 мм включительно - 0,5 мм;
 - от 250 мм до 450 мм - 0,6 мм;
- для воздуховодов прямоугольного сечения - размером большей стороны:
 - до 250 мм включительно - 0,5 мм;
 - от 300 мм до 1000 мм - 0,7 мм.

Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости (воздуховодов в огнезащитном покрытии) принята 0,8 мм.

Воздуховоды систем с механическим побуждением предусмотрены плотные класса герметичности В. Напорные участки систем, обслуживающих санузлы, проходящие транзитом через другие помещения приняты сварными без разъемных соединений.

Присоединение воздухораспределителей круглого сечения предусмотрено через полужесткие алюминиевые воздуховоды.

Приборы учета тепла

В здании предусмотрен общедомовой и индивидуальный учёт тепловой энергии. На вводе в здание предусмотрена установка общедомового узла учёта тепловой энергии (УУТЭ), выполняемого по индивидуальному проекту при разработке рабочей документации. Общедомовой узел учёта тепловой энергии располагается в помещении узла ввода и ИТП в подвале шестой секции в осях Р-П/1-2 на отметке -7,150.

Для помещений общественного назначения предусматривается коммерческий учёт расхода теплоты. Индивидуальный учёт предусматривается для отдельных групп помещений, предназначенных для разных арендаторов (владельцев). Узлы учёта расположены в санузле каждого офиса.

Индивидуальный учёт потребления тепловой энергии жилыми помещениями предусматривается в узлах поэтажного регулирования и квартирного учёта УПРКУ, расположенных в шкафах на каждом жилом этаже.

Учет тепловой энергии, используемой для отопления общественных и жилых помещений, осуществляется теплосчетчиками с ультразвуковыми расходомерами. Контроль измеряемых параметров может осуществляться визуально. Также имеется возможность диспетчеризации и дистанционной передачи данных через подключаемые коммуникационные модули. Сбор и передача данных может осуществляться в помещении охраны (пом.б.104), расположенное в секции 6 на отметке -2,450 в осях М-Н.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте приняты следующие решения:

- автоматическое отключение электропитания всех вентиляторов и воздушно-тепловых завес по сигналу приборов пожарной сигнализации;
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого помещения категории В, выполняются с огнезащитным покрытием для создания предела огнестойкости не менее EI 15 на обслуживаемом этаже и не менее EI30 на др. этажах;
- воздуховоды и трубопроводы выполняются из негорючих материалов;
- теплоизоляция воздуховодов и трубопроводов выполняется из негорючих и трудногорючих материалов;
- трубопроводы через перекрытия прокладываются в стальных гильзах. Зазор между наружной поверхностью трубы и внутренней поверхностью гильзы заполняется базальтовым шнуром БТШ-70-20 по ТУ 5769-031-05328981-02;

- места прохода трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

Автоматика

Управление вентиляционным оборудованием и его автоматизация предусматриваются в следующем объеме:

- местное и дистанционное включение вентиляционных установок;
- контроль и автоматическое поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- блокировка клапанов наружного воздуха с электродвигателями вентиляторов для обеспечения воздухозабора;
- автоматическое закрывание клапанов наружного воздуха в случае остановки вентиляторов;
- индикация запыленности воздушных фильтров;
- индикация остановки или неисправности вентиляторов;
- включение и переключение вентиляционных установок автостоянки из режима обогрева (рециркуляции) в режим прямотока по датчикам газоанализаторов;
- защита от токов коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях.

Для коммерческого учёта потребляемой тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения здания применяются теплосчётчики типа ТСК-7, в состав каждого входят:

- тепловычислитель;
- электромагнитные преобразователи объёмного расхода;
- комплект термопреобразователей сопротивления.

Для индивидуального учёта тепловой энергии у каждого коммерческого потребителя и для каждого жилого помещения используется система с визуальным считыванием информации.

В ИТП осуществляется:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии теплоснабжающими системами здания;
- автоматическое регулирование параметров воды, уходящей в систему теплоснабжения и к автоматическим узлам управления систем отопления;
- автоматический контроль температуры обратной сетевой воды.

Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Подраздел 5 «Сети связи».

Исходные данные

- Задание на проектирование;
- ТУ на телефонизацию, организацию доступа в Интернет №0208/2018 от 27.08.2018г. выданы ООО «Орион телеком»
- ТУ на диспетчеризацию лифтов №88-ТУ от 28.08.2018 выданы ООО «Еонесси».

Телефонизация, телевидение и доступ в Интернет

Расчетная потребность в номерной емкости проектируемого здания 5 составляет 313 номеров.

- квартиры – 288
- коммерческие помещения – 19
- вестибюль - 1
- охрана -1
- диспетчеризация лифтов -1
- пожарная сигнализация – 2
- резерв -1

Здание обеспечивается следующими сетями связи:

- телефонизация;
- телевидение;
- доступ в Интернет;
- радиофикация;
- диспетчеризация;
- домофонная связь;
- система связи для МГН.

Наружные сети телефонизации, телевидения и доступа в Интернет жилого дома выполнены оптоволоконными линиями.

Сети телефонизации от АТС до проектируемого жилого дома выполнены оптоволоконным кабелем ДПЛ-016Е08-16-2,7/04 частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации.

Согласно техническим условиям ООО «Орион-телеком» №0208/2018 от 27 августа 2018г., проектом предусматривается строительство телефонной канализации от колодца №16 (запроектированного для дома №3) до проектируемого здания.

Для прокладки магистрального оптоволоконного кабеля ДПЛ-016Е08-06-2,7/04 от кросса АТС до проектируемых жилых домов частично используется существующая трасса, а также предусмотрено строительство 3-х отверстией телефонной канализации ПНД труб d=100, с использованием колодцев связи ККС-4 и ККС-1. Вводной оптический распределительный шкаф (ОРШ), в котором находится оптическое оборудование, размещается в подвальном помещении жилого дома.

Проектом электротехнической части предусматривается электропитание ОРШ напряжением 220 В.

Секционные оптические распределительные шкафы, в которых установлено кроссовое и сплиттерное оптическое оборудование, размещаются в каждом подъезде жилого дома.

Прокладка сетей телефонизации, кабельного телевидения и передачи данных (интернет) квартирного и коммерческого сектора выполняется по заявкам владельцев или арендаторов офисов и квартир по окончании строительства.

Проектом предусмотрены отдельные слаботочные ниши и межэтажные стояки для прокладки телефонных кабелей и кабелей Интернет, а также каналы для скрытой прокладки абонентских кабелей в каждую квартиру.

Радиофикация

Радиофикация жилого комплекса выполнена с использованием беспроводных радиоприемников.

Для радиофикации предусмотрено использовать типовой проект ООО «СЦС Со-винтел» шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх. № 6/6-63 от 29.05.2006г., «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью до 3 млн. человек». Схемой организации связи предусмотрена установка проектируемого оборудования - приемника УКВ в каждой абонентской точке.

Система видеонаблюдения

Для обеспечения жилого дома системой видеонаблюдения проектом предусматривается установка камер внутреннего наблюдения за входом в подъезд и дверью лифта на 1 этаже, также предусматривается установка видеокамер, позволяющих максимально обозревать дворовую территорию и коммерческий фасад здания.

Система видеонаблюдения построена с использованием следующее оборудование: коммутатор: CROSS 16/PoE; модуль: SFP WDM; медиаконвертер: D-link DMC805G; сервер: «Линия»; видеокамеры: «BEWARD».

Домофонная связь

Для обеспечения квартир домофонной связью предусматривается применение устройства типа «RAIKMANN», квартирные аппараты LM-8d. От этажного щита до квартирного устройства сеть выполнена скрыто, в трубах. Блок питания установлен в этажном щите второго этажа.

Проектом предусмотрен центральный домофон в помещении вестибюля главного входа (пом.6.103).

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Еонесси» 88-ТУ от 28.08.2018.

Диспетчеризация выполнена на основе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь».

Контроллер локальной шины (КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «Обь» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Количество лифтовых блоков, подключенных к контроллеру локальной шины, не более 31 шт.

Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «Обь» обеспечивает требования ПБ 10-558-03 (п. 13.6):

1. звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
2. двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;
3. сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
4. сигнализацию об открытии дверей машинного помещения или шкафов при их расположении вне машинного помещения;
5. сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
6. идентификацию поступающей информации (с какого лифта и какой сигнал);
7. функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа.

Лифты оборудованы системой «Система связи лифта Перевозка пожарных подразделений».

Система связи лифта предназначена для обеспечения на лифте:

- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.17 ГОСТ 53780 (ремонтная связь);
- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.16 ГОСТ 53780 (диспетчерская связь);
- связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) ГОСТ 52382, ГОСТ 53296.

Диспетчеризация лифтов выведена в диспетчерский пункт по адресу ул. Академгородок д.58 с помощью сетей Ethernet.

Диспетчеризация, сигнализация

Предусмотрены датчики открывания дверей в электрощитовые (ВРУ), ИТП. Обеспечена громкоговорящую связь с диспетчерским пунктом из указанных помещений (электрощитовые, ИТП).

В качестве автоматизированной системы учета использована система «ASUD-SCADA».

В жилых помещениях предусмотреть прокладку кабелей связи от приборов учета ГВС, ХВС, тепла до поэтажных щитков слаботочных сетей в трубных каналах.

Система связи МГН

В жилом доме №5 предусмотрено оборудование для МГН. На отм. 0.000 в универсальных сан/узлах - сигнал выводится в коммерческое помещение на сигнальные лампы. В жилой части секций 6 и 7 в лифтовых холлах, подвальный этаж в лифтовых холлах. Сигнал с переговорных устройств МГН выводится на системный телефон дис-

петчера (СТД), который установлен в вестибюле главного входа (пом.6.103) с круглосуточным пребыванием людей.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрен медиа-конвертер, телевизионный сигнал кабелем RG-11 подается на телевизионные усилители и далее от усилителей кабелем RG-6 через распределительные устройства сигнал поступает на телевизионные приемники. Приемное и усилительно-распределительное оборудование принято фирмы «VISI» (Германия).

Подраздел 7 «Технологические решения».

Сведения о назначении и номенклатуре услуг объекта капитального строительства

Жилая часть здания

- Жилой дом оборудован 9 пассажирскими лифтами OTIS грузоподъемностью 1000 кг и 2 пассажирскими лифтами OTIS грузоподъемностью 400 кг.

- Помещения для хранения уборочного инвентаря расположены на первом этаже. Каждое помещение оборудовано раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Встроенные помещения офисного назначения

На первом этаже жилого дома размещаются встроенные офисные учреждения, предназначенные для обслуживания населения жилого дома.

Режим работы помещений односменный, в рабочие дни не более 8 ч в день. График работы определяет администрация.

Питание сотрудников осуществляется в ближайших пунктах общественного питания.

Расстановка технологического оборудования предусмотрена с учетом движения маломобильных групп населения (МГН), пожарных и санитарно-гигиенических норм.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка на 90 автомобилей предназначена для парковки личного легкового автотранспорта.

Минимальные размеры мест хранения приняты: длина места стоянки — 5,3 м, ширина — 2,5 м (для инвалидов, пользующихся креслами-колясками — 6,0х3,6 м).

Организация хранения манежного типа, с открытыми местами хранения автомобилей, расположенными в зальном помещении.

Въезд и выезд осуществляется по двум однопутным прямолинейным рампам с продольным уклоном не более 18%.

Помещение стоянки оборудуется колесоотбойными устройствами высотой 120 мм вдоль стен и вокруг колонн. В местах въезда (выезда) на рампу предусмотрены лотки с приемниками, предназначенные для сбора топлива, талых вод, воды.

При основном въезде-выезде оборудована площадка для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, установки контейнеров-мусоросборников.

Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий

- Установка входных наружных дверей в жилую часть здания с системой домовой связи и с кодовым замком.

- Ограниченный доступ в помещения технического назначения.

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, следует дополнять на стадии эксплуатации.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Строительная площадка размещается в пределах границ земельного участка, выделенного для строительства проектируемого объекта

Доставку изделий, материалов, оборудования планируется осуществлять автотранспортом по существующей сети городских автодорог.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющих высококвалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки:

- создание разбивочной геодезической основы для строительства;
- расчистка территории строительства;
- устройство временных подъездов, зданий;
- устройство освещения, ограждения территории;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения и т.п.;

Предусмотрено описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций,

Работы по строительству объекта в основной период осуществляется в заданной данным проектом организационно-технологической последовательности с применением грузоподъемных кранов, строительной техники, средств малой механизации, и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

Все работы по устройству здания производятся с применением самоходных подъемных сооружений типа СМК-12А, КС-5363 и башенного крана КБ-674 с максимальным вылетом стрелы 50 м. Срезка растительного слоя грунта производится бульдозером ДЗ-27 с погрузкой экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой в самосвалы и вывозом в отвал на расстояние до 1 км.

Разработка грунта под инженерные сети выполняется экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой. Разрабатываемый грунт вывозится автосамосвалами в отвал на расстояние до 5 км. Забивка свай под основание фундаментов, осуществляется при помощи сваебойных установок на базе трактора С-870. Подача свай осуществляется при помощи стреловых кранов КС-5363 и КС-5473. Все работы по устройству здания производятся с применением самоходных подъемных сооружений типа СМК-12А, КС-5363 и башенного крана КБ-674 с максимальным вылетом стрелы 50 м.

Для установки арматурных каркасов, щитов опалубки применяются самоходные стреловые краны типа СМК-12А и КС-5363. Укладывается бетонная смесь в опалубку конструкций с помощью автобетононасоса типа СБ-126 или из бады при помощи стреловых кранов. Уплотняется бетонная смесь вибраторами с гибким валом типа ИВ-13, ИВ-15 с учетом густоты армирования конструкций.

Монтаж трубопроводов, и ж/б конструкций выполняется при помощи самоходных стреловых кранов типа СМК-12А и КС-5363.

Общестроительные работы внутри здания, кровельные, отделочные работы, монтаж и обвязка инженерного и технологического оборудования выполняются с применением инструментов, приспособлений и механизмов, включаемых в состав норм комплектов на выполняемые виды работ.

В проекте определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Потребность в строительных машинах, механизмах, инструментах, их типы и марки на основе физических объемов работ, принятой схемой организации производства работ и технологической производительности механизмов.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах и способы

обеспечения ими.

Снабжение строительных площадок предусмотрено:

- водой осуществляется от ближайшего существующего колодца на сети водопровода с прокладкой временных сетей;
- электроэнергией осуществляется от временной дизельной электростанции ДЭС-60;
- сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров.

Потребность строительства во временных помещениях административного, санитарно-бытового и складского назначения обеспечивается за счет использования мобильных инвентарных зданий.

При производстве СМР предусмотрено руководствоваться указаниями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правилами противопожарного режима в РФ», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 и других нормативных актов в области охраны и безопасности труда.

В составе раздела проектной документации предусмотрены:

- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- общие указания по производству работ в зимнее время.
- мероприятия по охране окружающей среды в период строительства;
- мероприятия по организации мониторинга технического состояния существующего здания в период строительства.

В проекте определена общая продолжительность строительства и составляет 72 месяца, при обеспечении потребности строительства в кадрах – 205 человек.

В проекте разработан стройгенплан и календарный план строительства с разбивкой по видам работ и периодам строительства.

На стройгенплане определены границы стройплощадки, размеры опасных зон при работе грузоподъемных кранов.

В целях сокращения опасных зон при работе грузоподъемных кранов рекомендуется использовать «Систему ограничения зоны работы грузоподъемного крана в стесненных условиях». (п.6.3 РД 11-06-2007)

Ограждение строительной площадки предусмотрено по границе отведенного земельного участка за пределами опасных зон.

Размещение временных зданий выполнено за пределами опасных зон при работе кранов и не ближе 15м от строящегося здания.

На строительной площадке отводятся места для площадок складирования материалов, для расположения щитов с первичными средствами для пожаротушения, контейнеров для строительного мусора и бытовых отходов.

Проезд автотранспорта и пожарной техники на стройплощадке предусмотрен круговой. Для обеспечения подъезда пожарной техники имеется возможность использовать внутриквартальные проезды.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства. Демонтаж действующих инженерных сетей. Теплосеть, сеть электроснабжения.

Из зоны строительства демонтажу подлежат следующие существующие инженерные коммуникации:

Недействующие инженерных сети:

- 2 нитки теплотрассы стальная труба Ду=100 мм;
- кабельная линия;

Демонтаж недействующих инженерных сетей осуществляются с согласия собственников инженерных сетей.

Демонтаж планируется осуществлять подрядным способом с участием строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющими квалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период;
- основной период производства работ.

В подготовительный период выполняются работы по расчистке территории и обустройству стройплощадки, оформлению разрешительной документации.

Работы по демонтажу в основной период осуществляется в заданной данным проектом технологической последовательности с применением строительной техники, грузоподъемных кранов и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

При демонтаже сетей предусмотрено проведение работ в следующей последовательности:

Определение фактического положения сетей на местности.

Отрывка траншей.

Демонтаж трубопроводов.

Обратная засыпка траншей от демонтированных сетей бульдозером.

Земляные работы выполнять экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой с погрузкой грунта на бровку.

Погрузку демонтированных элементов трубопроводов производить в бортовой автомобиль с применением самоходных стреловых кранов типа СМК-12А.

Вся территория, на которой, проводятся демонтажные работы ограждена железобетонным забором высотой 2.5м.

Вход и въезд на территорию стройплощадки осуществляется через проходную стройплощадки.

В проекте выполнены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, РД 11-06-2007.

Все работы по демонтажу выполняются по проектам производства работ разработанным, согласованным и утвержденным в установленном порядке монтажной организацией, выполняющий демонтаж.

Решения по безопасным методам ведения работ по демонтажу в проекте предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями;

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч.2;
- «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденными Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 г. № 533 (взамен ПБ 10-382);
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
- «Правил противопожарного режима в Р.Ф.», утвержденных Постановлением Правительства Р.Ф. от 25.04.2012г. № 390.

При производстве работ по сносу объекта образуется не значительное количество отходов 4-5 класса опасности. Для вывоза строительных отходов проектом, рекомендуется, использование мощностей полигона вторичных ресурсов (ПТБО) на основании договора № 1-01-085 от 10.01.2014 г.

Складирование строительного мусора на территории строительной площадки проектом не предусмотрено.

Специальных мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка проектом не предусматривается.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Охрана атмосферного воздуха.

В разделе приведены расчеты выбросов и инвентаризация источников загрязнения атмосферы, а также представлены климатические характеристики и фоновые концентрации в атмосферном воздухе по данным Росгидромета. Расчет шумового воздействия производился в программе «Пк Шум». Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен в УПРЗА ПРИЗМА, реализующей методику рассеивания.

В период строительства загрязнение атмосферы будет происходить при использовании строительной техники и производстве электросварочных работ. Согласно расчетам будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, бензин, железа оксид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, марганец и его соединения, сероводород, оксид углерода (CO), оксиды серы (в пересчете на SO₂), пыль неорганическая, сод. SiO₂ 20-70%, сажа, фтористые соединения плохо растворимые, фтористый водород. Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 30 м (территория жилой зоны) от границы площадки строительства по всем загрязняющим веществам. Загрязнение атмосферного воздуха незначительно, непродолжительно, локально и ограничено во времени.

В период эксплуатации загрязнение атмосферы происходит при работе вентиляционных систем подземной автостоянки и от автотранспорта гостевых автопарковок, размещенных по периметру здания. Согласно расчетам будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, бензин, керосин, оксид углерода, диоксид серы, сажа. Согласно расчетам максимальные концентрации (с учетом фона) загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

В разделе приведены соответствующие организационно-технические мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе по предотвращению пыления в процессе строительства, а также представлены мероприятия и решения по вентиляции, направленные в том числе на минимизацию воздействия по химическим и шумовым факторам.

Источниками шума в период проведения строительных работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника, сварочные работы. Согласно расчетам уровень шума на ближайшей жилой территории не превышает ПДУ. Строительно-монтажные работы проводятся в дневное время.

Основным источником шумового воздействия на территории проектируемого объекта в период эксплуатации является автотранспорт. Согласно проведенной оценке и расчетам и с учетом заложенных мероприятий и решений уровень звука в период эксплуатации не превысит ПДУ.

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Объект располагается вне водоохранной зоны водных объектов.

Водоотвод с проектируемого участка обеспечивается по открытым прибордюрным лоткам и спланированной поверхности газонов с отводом на проезжую часть.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение обеспечивается от существующих городских систем водоотведения и водоснабжения.

С целью охраны земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства предусмотрены соответствующие мероприятия, в том числе: - места долговременного стояния строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием; заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву; заправка самоходной техники топливом производится на городских АЗС; ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций; применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключаящей потери ГСМ; мойка колес автотранспорта при выезде с территории

строительной площадки предусмотрена на специальной площадке со сбором стоков в специальные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

Обращение с отходами производства и потребления.

В данном разделе проведена оценка и расчеты образования вероятных видов отходов, которые могут образовываться, их классификация в соответствии с ФККО и приведены необходимые мероприятия по их накоплению и дальнейшему обращению в соответствии с установленными требованиями.

В период демонтажа и строительства образуются бытовые (ТБО и ЖБО), строительные отходы 4 и 5 классов опасности, а также 3 класса опасности (Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений) от мойки колес.

В период эксплуатации будут образовываться отходы 1, 4 и 5 класса опасности

Временное складирование всех образующихся на объекте отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (площадках, помещениях), таре, контейнерах, емкостях исключающих загрязнение окружающей среды.

В период строительства и эксплуатации, по мере накопления, отходы в зависимости от физико-химических свойств, вида, передаются (посредством сбора, транспортировки) в специализированные организации на утилизацию, обезвреживание или размещение.

Транспортировка отходов к объектам обезвреживания и захоронения должна осуществляться спец. автотранспортом организаций, имеющих лицензию на транспортировку данных видов отходов.

Охрана растительного и животного мира.

Предусматривается озеленение части территории объекта: создание газонов, посадка деревьев и кустарников. В результате своей деятельности проектируемый объект не окажет заметного воздействия на растительный и животный мир. В зону влияния проектируемых объектов не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории.

Охрана растительного и животного мира и среды их обитания на прилегающей (граничащей) территории будет осуществляться при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды.

При наличии (выявлении) существующих зеленых насаждений в случае их оставления в период строительства, а также в отношении создаваемых зеленых насаждений в период эксплуатации предусмотрено выполнение требований (мероприятия) предусмотренные в МДС 13-5.2000.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов ОС при строительстве и эксплуатации (организационно-предупредительного характера), определены основные направления и объекты контроля. Предусмотрены мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона (организационно-предупредительные мероприятия).

Расчеты компенсационных выплат представлены в части платы за негативное воздействие на ОС, за выбросы в атмосферу и при размещении отходов.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, достаточном для оценки принятых решений.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»

Размещение жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом, что соответствует п. 2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно ГПЗУ, ситуационному плану установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО ис-

точников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По представленным результатам исследования почвы по микробиологическим, санитарно-химическим и паразитологическим показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений на основании требований СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На участке не обнаружено превышение мощности дозы гамма-излучения.

Согласно представленных данных ППР с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив.

По представленным результатам инструментальных исследований уровни шума от существующей дороги не превышают гигиенический норматив ПДУ для населенных мест.

Расчетными значениями шума установлено, что в жилых помещениях квартир, во встроенных административных помещениях, уровни проникающего звука не превышают гигиенические нормативы ПДУ в соответствии с п. 6.1, приложением 3 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для жителей предусмотрены наземные гостевые автостоянки. В соответствии с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), расстояние от наземных гостевых стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок не регламентируется.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10: площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет более 2,5 часов на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории, что соответствует п. 5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением 1).

Озеленение придомовой территории представлено посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов с соблюдением нормативных расстояний в соответствии с п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По внутридворовым проездам придомовой территории не предусмотрено транзитное движение транспорта, что соответствует п. 2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы асфальтобетонными с организацией свободного стока талых и ливневых вод, что соответствует п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетные данные уровней освещенности территории дворовых площадок соответствуют установленным требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток в соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске, п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение жилых помещений запроектировано с учетом требований пп.3.1,3.8,3.9.,3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10, а именно:

- проектом предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря, оборудованное раковиной, что соответствует п. 3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10;

- планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры проектируемого жилого дома, исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями пп. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10;

- исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, мусорокамеры, ствола мусоропровода, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями, что соответствует п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочными решениями приняты одно-, двух-, трех- и четырехкомнатные квартиры.

Расчет продолжительности инсоляции в жилых комнатах квартир выполнен графическим методом.

При оценке продолжительности инсоляции жилых помещений в проектируемом доме установлено следующее:

- расположение и ориентация окон жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции в соответствии с п.п. 5.8-5.11 СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением 1);

- размещение проектируемого объекта не нарушит условия инсоляции ранее запроектированных корпусов.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, которые запроектированы во всех жилых помещениях и кухнях. Расчетными показателями естественной освещенности подтверждается, что КЕО в жилых помещениях и кухнях проектируемых квартир составляет 0,5 % и более в соответствии с п.5.2. СанПиН 2.1.2.2645-10. Расчеты КЕО проведены в соответствии с п.5.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Устройство искусственной освещенности в межквартирных помещениях и расчетные значения соответствуют п. 5.5, 5.6. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В жилом доме в соответствии с требованиями п. 8.1.1. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение от централизованных городских сетей.

Принятые системы теплоснабжения и вентиляции позволяют обеспечить допустимые параметры микроклимата и воздушной среды в зависимости от назначения помещений квартир.

Расчетные показатели температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха соответствуют п. 4.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Температура поверхности нагревательных приборов, предусмотренных проектом, не превышает 90 гр.С, что соответствует п.4.4. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В помещениях, расположенных над «аркой», предусмотрена система отопления для равномерного прогрева поверхности пола.

В квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропрветривания. Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по стальным воздуховодам, проложенным в шахтах в огнезащитном укрытии EI30.

Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах, туалетах.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Выброс вытяжного воздуха организован через шахты, оборудованные выше кровли на 1,0 м, что соответствует п. 4.9. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Исключено объединение вытяжной части канализационных стояков с вентиляционными системами, что соответствует п.8.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно представленным расчетам уровни шума в квартирах от вентиляционного, лифтового и инженерного оборудования не превышают гигиенические нормативы, в соответствии с п.6.1.3. прил. 3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для мусороудаления запроектирован мусоропровод, оборудованный устройством, обеспечивающим возможность очистки, дезинфекции и дезинсекции в соответствии с требованиями п. 8.2.2. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Крышки загрузочных клапанов предусмотрены с плотным притвором, снабженным резиновыми прокладками, что соответствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусоропровод не расположен в стенах, ограждающих жилые комнаты, что соот-

ветствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Ствол мусоропровода отделен от строительных конструкций звукоизолирующими прокладками. В местах прохода ствола через междуэтажные перекрытия обеспечена плотная заделка зазоров.

Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, самостоятельным вытяжным каналом в соответствии с п. 8.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность в соответствии с требованиями п.п. 7.1., 7.2, 7.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

Встроенные нежилые помещения (офисы) предусмотрены с автономным от жилой части зданий входом, автономной системой вентиляции и с размещением стоянок для автомобилей за пределами территории двора в соответствии с п.3.3, п. 3.7. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Организация мест пользователя ПЭВМ запроектирована с учетом СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно функционального назначения помещений, с применением строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

Помещения имеют непосредственное естественное освещение. Расчетная величина КЕО при боковом освещении соответствует табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Расчетные уровни искусственной освещенности соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03.

Подземная автостоянка.

В составе жилого дома проектом предусмотрена подземная автостоянка. На ген-плане указаны въезды-выезды в подземную стоянку.

Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа.

Проектными решениями запроектированная подземная автостоянка обеспечивает выполнение п.3.5. СанПиН 2.1.2.2645-10, а именно при размещении под жилыми зданиями автостоянки предусмотрен этаж нежилого назначения (офисы), а также п. 3.2: герметичность потолочных перекрытий и устройство для отвода выхлопных газов автотранспорта.

Размещение подземной автостоянки запроектировано в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Жилой дом №5 в Академгородке города Красноярска состоит из 9 блок-секций разной этажности - 6, 9, 14 и 16 этажей, скомпонованных вокруг дворовой территории.

Первые этажи проектируемого жилого дома используются под объекты обслуживания Объекта и коммерческого назначения.

Начиная со второго этажа выполнено размещение жилых квартир.

В подземной части здания находится подземная автостоянка для жителей дома и персонала объектов обслуживания, расположенных на первом этаже.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Количество блок-секций здания – 9.

Количество пожарных отсеков – 5.

Общая площадь здания, м² – 34998,1 м²;

Площадь застройки – 3725,76 м²;

Общая площадь нежилых коммерческих помещений, м² – 1872,4 м²;

Общая площадь автостоянки (с рампами), м² – 3316,6 м²;

Строительный объём здания, м³ – 127668.8 м³.

В том числе:

Надземная часть (выше отм. 0.000) – 108133.00 м³, подземная часть (ниже отм. 0.000) – 19535.8 м³;

Класс здания по функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом со встроено-пристроенными помещениями и инженерным обеспечением:

- Ф 4.3 – офисные помещения;
- Ф 5.2 – автостоянка на 90 машино-мест.

Высота здания, определяемая высотой расположения верхнего этажа – до 50 м (блок-секции 6, 7). Блок-секции 1-5, 8, 9 – до 28 м.

Расстояния до соседних многоэтажных жилых домов II степени огнестойкости составляет не менее 30 м.

Площадки открытых автостоянок группируются по условиям ограничения вместимости (не более 50 автомобилей), с удалением одной от другой группы. Территория между автостоянками не используется для стоянки автомобилей и размещения пожарной нагрузки.

Расстояние от шахты дымоудаления встроенной автостоянки до стен Объекта защиты (воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции проектируемого здания) 15 м, до стен с оконными проемами и воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции других зданий, строений, сооружений – более 15 м.

К жилому зданию объекта обеспечивается проезд для пожарной техники не менее, чем с двух продольных сторон, п. 8.1 СП 4.13130.2013.

Вновь устраиваемые проезды для пожарной техники шириной не менее 4,2 м (для блок-секций 1-5, 8, 9) и 6 м (для блок-секций 6, 7) в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013; и располагаются на расстоянии 5-8 м (для блок-секций 1-5, 8, 9) и 8-10 м (для блок-секций 6, 7) от стен Объекта до внутреннего края проездов, п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды пожарных проездов исходя из расчетной нагрузки пожарных машин (не менее 16 тонн на ось) и обеспечивает возможность их эксплуатации в любое время года.

Использование пожарных проездов для стоянки других видов транспорта не предусматривается.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе автоматического спринклерного водяного пожаротушения с пожарными кранами, наружу выводятся два патрубка, заканчивающиеся соединительными головками ГМ-80 с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Размещение соединительных головок на высоте 1,35+0,15 м от уровня проезда, п. 5.10.19 СП 5.131230.2009 с изм.

Соединительные головки, выведенные наружу из здания, должны располагаться в месте, удобном для подъезда не менее двух пожарных автомобилей, обозначенном световыми указателями и пиктограммами и имеющем ограждение, исключающее несанкционированную парковку автотранспорта, п. 5.10.20 СП 5.131230.2009.

Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены к основным эвакуационным выходам из Объекта защиты, к входу в насосную станцию пожаротушения и к патрубкам для подключения передвижной пожарной техники к системе автоматического водяного пожаротушения с пожарными кранами.

Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м до стен зданий.

Направление движения к пожарным гидрантам обозначается расположенными на стенах здания указателями (объемными со светильником или плоскими, выполненными

с использованием светоотражающих покрытий, на указателях наносятся цифры, указывающие расстояние до гидрантов).

Объект находится в радиусе обслуживания пожарной части № 19 (ПЧ-19) по охране Железнодорожного района г. Красноярска (расположенной по адресу: ул. Ленина, 216), на расстоянии 5 км по существующей схеме дорожного движения.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает установленных ч. 1. ст. 76. № 123-ФЗ от 22.07.2008 10 минут.

Здание состоит из 9 секций разной этажности - 6, 9, 14 и 16 этажей с подземной частью, сложной конструктивной схемы:

- подземная часть каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж - каркасный с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи – из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных и крупноформатных керамических камней с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича. Керамические мелкоформатные блоки и облицовочный слой жестко связаны друг с другом взаимной перевязкой. Керамические крупноформатные блоки и облицовочный слой связаны друг с другом базальтопластиковыми анкерами.

Здание по периметру разделено деформационными швами.

Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную нагрузку 1,0 т/м² и особую нагрузку 3,0 т/м² от въезда пожарной техники, включающей в себя автомобиль весом 29т.

Здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций здания соответствуют нормативным.

Конструктивное исполнение строительных элементов препятствует скрытому распространению горения по зданию, ч. 1. ст. 137. № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Противопожарные преграды класса К0, общая площадь проемов в противопожарных преградах, кроме ограждений лифтовых шахт, не превышает 25 % их площади, п. 5.3.4 СП 2.13130.2009.

Заполнение проемов в противопожарных преградах сертифицированными изделиями, полностью удовлетворяющими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, п. 4.22 СП 4.13130.2009 с изм. 1, п. 3.2 «Перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности», утвержденного Приказом МЧС России от 08.07.2002 № 320.

Места сопряжения противопожарных стен, перегородок и перекрытий с другими ограждающими конструкциями здания выполнены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Конструктивное исполнение мест сопряжения исключает возможность распространения пожара в обход этих преград, п. 4.20 СП 4.13130.2009 с изм. 1.

В помещениях с подвесными потолками противопожарные перегородки возводятся на всю высоту помещения, с разделением пространства над подвесными потолками, ч. 5. ст. 137. № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Помещение автостоянки отделяется от пожарных отсеков жилой части здания противопожарными стенами первого типа с противопожарным заполнением первого типа; и, в связи с превышением допустимой площади пожарного отсека в 3000 м², разделяется на 2 пожарных отсека противопожарной стеной-первого типа в осях Л-К.

В целях предотвращения распространения пожара, расстояние от проёмов авто-

стоянки до низа ближайших оконных проёмов Объекта составляет не менее 4м (или устройство противопожарного козырька над проёмами из материалов НГ шириной не менее 1м).

Площадь первого этажа жилого дома с размещенными на нём встроенными помещениями общественного назначения не превышает допустимой площади пожарного отсека общественного здания аналогичной класса функциональной пожарной опасности.

Жилая часть здания разделяется на три пожарных отсека в осях 21 и 8 противопожарной стеной первого типа. Площадь каждого отсека не превышает 2500 м².

Встроенные помещения коммерческого назначения (офисы) отделены от помещений жилой части противопожарными преградами без проемов.

Противопожарные стены опираются на фундамент или установлены на перекрытия, отвечающие требованиям.

Противопожарные стены первого типа не возвышаются над кровлей, поскольку все элементы бесчердачного покрытия, за исключением водоизоляционного ковра, выполнены из материала НГ.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется. Дверные проемы в ограждениях шахт лифтов защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости Е 30.

Ограждающие конструкции лифтов имеют пределы огнестойкости, соответствующие противопожарным перегородкам первого типа.

Лифты оборудуются блокировкой и независимо от загрузки и направления движения кабины автоматически возвращаются при пожаре на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты лифта в открытом положении.

Лифт для пожарных (в блок-секциях 6, 7) размещается в выгороженной шахте. Ограждающая конструкция шахты и машинного помещения лифтов для пожарных имеет предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120).

Двери шахты и машинного помещения лифтов для пожарных – противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60 (первого типа).

Расположенные в блок-секциях 6,7 пожаробезопасные зоны для МГН, в которых они могут находиться до прибытия пожарных подразделений, располагаются на жилых этажах вблизи лифтов, в лифтовом холле. Ограждающие конструкции представляют из себя противопожарные стены второго типа с заполнением проёмов противопожарными дверьми первого типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Удельное сопротивление дымогазонепроницаению дверей не менее 1,96*105 куб.м/кг.

Сообщение помещений автостоянки с помещениями другого функционального назначения на уровне автостоянки через парно-последовательные тамбур-шлюзы первого типа с подпором воздуха при пожаре.

Лифтовые шахты жилой части блок-секций здания не сообщаются с нежилыми частями классов Ф 4.3.

Выходы из автостоянки непосредственно наружу по лестницам, размещенным в объеме лестничных клеток и отделенным от наземной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой первого типа.

На выходе из автостоянки установлены противопожарные двери второго типа.

Лестницы, соединяющие уровень автостоянки и первый этаж здания, отделены противопожарными перегородками первого типа.

При наличии на Объекте строительных конструкций, для которых необходимо доведений показателей пределов огнестойкости до установленной степени огнестойкости здания, применяется огнезащита.

Применение тонкослойных огнезащитных покрытий для стальных конструкций (при их наличии), являющихся несущими элементами здания Объекта, выполнено для конструкций с приведённой толщиной металла согласно ГОСТ Р 3295 не менее 5,8 мм.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности K0. Стволы мусоропроводов из материалов группы НГ, клапаны с уплотнением в притворах.

Двери выходов из лестничных клеток на кровлю секций здания выполнены противопожарными второго типа.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов и тамбур-шлюзов предусмотрены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Ограждение балконов выполнено из материалов группы НГ.

Покрытие полов автостоянки выполнено из материалов, стойких к воздействию нефтепродуктов и обеспечивающих группу распространения пламени по покрытию не ниже РП 1.

На въезде/выезде автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям во встроенных помещениях общественного назначения, в автостоянке (в том числе с использованием звуковых и световых оповещателей).

В здании предусмотрены эвакуационные выходы, которые ведут:

- из помещений первого этажа наружу:
 - а) непосредственно;
 - б) через вестибюль;
- из помещений любого этажа, кроме первого:
 - а) непосредственно на лестничную клетку;
 - б) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;
- в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными выше.

Части здания различных классов функциональной пожарной опасности, разделенные соответствующими противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определена в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Не менее двух эвакуационных выходов предусмотрено:

- из помещений на уровне автостоянки, предназначенные для одновременного пребывания более 15 чел;

Для эвакуации людей с жилых этажей блок-секций 6, 7 применяются незадымляемые лестничные клетки типа НЗ.

Стены незадымляемых лестничных клеток типа НЗ не имеют иных проемов, кроме оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в поэтажные коридоры, вестибюли и наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления.

Фактические расстояния от дверей квартир до лестничной клетки типа НЗ составляет порядка 3-5 метров, что не превышает требуемых.

Для эвакуации людей с жилых этажей блок-секций 1-5, 8, 9 применяются лестничные клетки типа Л1.

Эвакуационные выходы с уровня автостоянки выполнены рассредоточенными и предусмотрены таким образом, что они ведут непосредственно наружу по лестничным

клеткам, отделенным от наземной части глухой противопожарной перегородкой первого типа.

Количество эвакуационных выходов из стоянки – семь.

Выходы предусмотрены на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений коммерческого назначения, расположенных на первом этаже, выполнена непосредственно наружу.

Площадь этажа любой блок-секции не превышает 500 кв.м.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы, ведущий на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проёма.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов выполнены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотен наружных дверей.

Площадки, лестницы высотой более 0,45 м с ограждениями с перилами.

Высота ограждений лестниц, площадок и других мест опасных перепадов высот более 0,45 м (пандусов) не менее 0,9 м.

Ограждения выполнены непрерывными, оборудованными поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Марши, площадки лестничных клеток жилой части здания выполнены шириной не менее 1,2 м, встроенных помещений общественного назначения шириной не менее 1,2 м.

Марши, площадки эвакуационных лестниц автостоянки шириной не менее 1,2 м.

Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в вестибюль предусмотрена не менее минимально допустимой ширины марша лестницы.

Уклон маршей лестниц на путях эвакуации в надземных этажах жилой части здания принят не более 1:1,75, ведущих на уровень автостоянки не более 1:1,25.

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

Винтовые лестницы, забежные ступени, разрезные лестничные площадки на путях эвакуации отсутствуют.

Надземные части лестничных клеток имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Лестничные клетки с выходами наружу на прилегающую к зданию территорию через вестибюль.

В полу на путях эвакуации исключаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот лестницы с числом ступеней не менее трех.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля в автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода, измеряемое по средней линии проходов и проездов с учетом расстановки автомобилей, не превышает 40 м.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов из помещений предусмотрена не менее:

- 1,2 м — при числе эвакуирующихся более 50 чел;
- 0,8 м — во всех остальных случаях.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее:

- 0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1,2 м — при числе эвакуирующихся более 50 чел;
- 1,0 м — во всех остальных случаях.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвешеного оборудования не менее 2,0 м и превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля.

Размещение оборудования в коридорах, вестибюлях на путях эвакуации осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м, отсутствия встроенных шкафов кроме шкафов для коммуникаций.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей и ворот, вращающихся дверей и турникетов.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода. Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек;
- входных дверей и помещений квартир;
- санитарных узлов.

В лестничных клетках не предусмотрено устройство встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

Внутренняя отделка путей эвакуации (коридоров, вестибюлей, лестничных клеток и тамбуров выходов), а также торговых залов из негорючих материалов.

Выход из помещения насосной станции автоматического пожаротушения автостоянки выполнен непосредственно наружу.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов, покрытий на путях эвакуации классов пожарной опасности не выше нормативных.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования "С2000-4" и "Сигнал-20П", "Сигнал-10" контроля 4 шлейфов.

Прибор оборудован одной в офисах и апартаментах и двумя в парковки необслуживаемой аккумуляторной батареей емкостью по 12А/ч каждая, обеспечивающими бесперебойную работу системы в случае отключения напряжения в сети ~220V, более 24 часов в дежурном режиме и более 4 часов в режиме "тревога". Переход с основного на резервные источники электропитания осуществляется автоматически без нарушения работы потребителей электроэнергии.

Установлены извещатели:

"ИП-212-90"; "ИП 105-1-(50°C) ЛОТОС"; "ИПР-513-10"; для оповещения людей о установке звуковых оповещателей "Маяк-12-3М".

Световые табло "Выход" запитаны от резервного аккумулятора для обеспечения бесперебойной работы системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 4 часа в режиме "Тревога".

Переход с основного на резервный источник электропитания осуществляется автоматически без нарушения работы потребителей электроэнергии.

Для управления системой дымоудаления и подпора воздуха используются прибор «С2000-4» и «Сигнал-20П», релейный модуль «С2000-КПБ», и коммутационное устройство «УК-ВК».

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 10-6, производительностью 9,4 м3/час, напором 33,65 м.в.ст, скомплектованная из одного рабочего и одного резервного насоса.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа (40 м) между пожарных клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на четыре этажа, снижающих избыточное давление. до значений не менее 0,13 МПа (13 м).

На внутренних сетях противопожарного водопровода предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения, которая используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии возникновения пожара.

В жилом доме жилой части (секции 6, 7) предусмотрено внутреннее пожаротушение.

По степени обеспеченности подачи воды система противопожарного водопровода относится к первой категории.

Внутренний противопожарный водопровод присоединяется к наружным сетям двумя вводами диаметром 200 мм. Каждый ввод рассчитывается на пропуск расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение жилой части от пожарных кранов и расхода воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 6 м, составляет 2,6 л/с.

В автостоянке выполнена система автоматического водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов принят из расчета 2 струи с расходом воды 5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение автостоянки запроектировано из кранов диаметром 65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 40,61 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается равным времени работы АУПТ 60 мин.

Объект обеспечен первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными требованиями.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к зданию

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

Размещение рабочих мест для инвалидов во встроенных общественных помещениях не установлено в задании на проектирование.

Проектные решения и мероприятия, направлены на обеспечение беспрепятственного доступа объекта капитального строительства инвалидами и другими группами населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН)

На путях движения МГН отсутствуют непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства.

Проектной документацией предусмотрена возможность беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН от границы участка, а так же от мест парковки автомобилей до входов в здание.

При совмещении транспортных проездов с путями движения МГН (перед входами в здание) предусмотрена ограничительная разметка, которая обеспечивает безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

По обеим сторонам переходов через проезжую часть установлены бордюрные пандусы с уклоном 1:10 (для стесненных условий), перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %, поперечный – 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,025 м.

Перед съездами с тротуара, а так же перед въездами на пандусы предусмотрено устройство тактильных полос шириной 0,5 м, расположенных на расстоянии 0,8 м до указанных объектов.

Покрытие путей движения выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым – асфальтовое покрытие проездов и плиты фигурные бетонные с толщиной швов менее 0,015 м для покрытия тротуаров и площадок.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть и на расстоянии не более 50,0 м от входа во встроенные помещения общественного назначения) предусмотрено устройство семи парковочных мест для транспорта инвалидов с размерами, 6,0×3,6 м, выделяемое места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

В подземной автостоянке предусмотрено устройство четырех парковочных машино-мест для инвалидов колясочников размерами 6,0×3,6 м и пяти машино-мест размерами 2,5×5,3 м для других категорий инвалидов.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов, а так же иных маломобильных групп населения

Входные группы запроектированы доступными для МГН (в беспороговом исполнении с уровня земли). Входные площадки оборудованы навесом и водоотводом, поверхность площадок выполнена твердой, нескользкой и имеет поперечный уклон 1%.

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету 1,2 м, на высоте 0,8 от уровня пола в них предусмотрены смотровые панели (выстой 1,0 м), заполненные прозрачным и ударопрочным стеклом, перепад пола между входной площадкой и тамбурами составляет не более 0,014 м, ширина полотна двухпольной двери составляет не менее 0,9 м.

Входные двери, оборудованы доводчиками и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

Глубина тамбуров на входе составляет 2,3 м (при прямом движении и одностороннем открывании дверей), при ширине более 1,5 м.

Ширина коридоров в здании принята не менее 1,5 м.

На участках пола, на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотрено устройство предупреждающих указателей, имеющих контрастно окрашенную поверхность.

Ширина входа на лестницу составляет не менее 0,9 м.

На путях движения МГН отсутствуют конструктивные и иные элементы, выступающие более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м.

Ступени внутренних лестниц выполнены с шероховатой поверхностью, ребра ступеней имеют закругление радиусом не более 0,05 м, боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, оборудованы бортиками высотой 0,02 м.

Жилое здание оборудовано лифтами с размером кабины не менее 1,1×2,1 м и шириной двери 0,9 м, позволяющей использовать его для перевозки инвалида на кресле-коляске.

В составе каждого административного учреждения предусмотрено устройство универсальной санитарной кабины, доступной для всех категорий населения.

Расстановка оборудования во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предусмотрена с учетом маломобильных групп населения: ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью - не менее 1,2 м; ширина подходов к различному оборудованию и мебели - не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м; диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске - не менее 1,4 м; свободное

пространство около столов и других мест обслуживания, у настенных приборов, аппаратов и устройств для инвалидов в плане - не менее 0,9х 1,5 м; глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

В составе помещений автостоянки предусмотрены зоны безопасности для МГН, выполненные в соответствии с требованиями, п.5.2.27 СП 59.13330.2012.

Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- о размещении скрытых электрических проводок, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу.

Эксплуатируемый объект должен использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать проектируемый объект в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с Постановлением Госстроя РФ №170 от 27.09.2003г. и ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния здания предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода его в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,
- тепловых нагрузок,
- нагрузок по водопотреблению,
- нагрузок по водоотведению,
- нагрузок на сети электроснабжения,
- расчетный расход горячей воды.

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводов.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих:

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии здания нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха за отопительный период не превышает допустимого нормируемого $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$

Класс энергетической эффективности здания – В + (Высокий).

Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Для достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и сокращения удельного расхода энергии на отопление при проектировании были учтены следующие требования:

- наиболее компактные объемно-планировочные решения зданий; в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;
- ориентацию здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
- применение эффективных материалов в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности;
- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД.

Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации

Ограждающие конструкций, создающих тепловой контур здания предусмотрено выполнять с применением эффективных теплоизолирующих материалов.

Приборы отопления предусмотрены с возможностью регулирования теплоотдачи с помощью автоматических терморегуляторов.

Трубопроводы системы отопления, магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, трубопроводы горячего водоснабжения, расположенные в техническом подполье, предусмотрено изолировать с применением технической теплоизоляции.

Обязательные энергосберегающие мероприятия

Устройство индивидуального теплового пункта, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;

Применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;

Применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Раздел 11-2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории. При выполнении перечисленных условий должны быть решены задачи повышения энергоэффективности многоквартирных домов, создания благоприятных условий проживания граждан, применения современных материалов и оборудования.

На капитальный ремонт должен ставиться, как правило, жилой дом в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов жилого дома, а также внешнего благоустройства.

Определение стоимости капитального ремонта и реконструкции здания должно осуществляться на основе сметных или договорных цен.

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши;
- 4) ремонт технических подполий, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- 5) ремонт фасада;
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома.

В разделе указаны сведения о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий до постановки на капитальный ремонт.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию жилого дома должна предусматривать:

1. проведение технического обследования
2. определение физического и морального износа объектов проектирования
3. составление проектно-сметной документации для всех проектных решений
4. составление проектно-сметной документации по замене конструкций
5. составление проектно-сметной документации по благоустройству территории и другим аналогичным работам
6. технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции
7. разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции
8. разработку проекта производства работ

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

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

1. По периметру здания предусмотрена отмостка с водонепроницаемым основанием;
2. В графической части обозначена подземная автостоянка.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

1. Электрощитовая жилого дома имеет выход непосредственно наружу, п. 8.13 СП 54.13330.2011.
2. Планировочные решения теплового пункта соответствуют требованиям, п.2.16 СП 41-101-95.
3. Планировочные решения лифтов отвечают требованиям п.5.1.26 СП 113.1330.2016, п. 4.4.5 СП 1.13130.2009
4. Смежное размещение теплового пункта, электрощитовых, венткамер, насосных, с рабочими помещениями офисов обосновано расчетом по СП 51.13330 и соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562, СН 2.2.4/2.1.8.583, СН 2.2.4/2.1.8.566, п. 4.15 СП 118.13330.2012*.
5. Из каждого пожарного отсека автостоянки на этаже предусмотрено не менее двух въездов-выездов, п. 5.1.21 СП 113.13330.
6. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м., п.5.4.16 СП 2.13130.2012.
7. Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты не предусмотрено, п. 9.26 СП 54.13330.2011.
8. В объеме обычных лестничных клеток отсутствуют помещения любого назначения, п.4.4.4 СП 1.13130.2009.
9. Откорректировано расположение окон лестничной клетки в секции 6 по требованиям п.5.4.16 СП 2.13130.2012
10. Откорректированы планировочные решения квартир, между жилой комнатой и шахтой лифта предусмотрена гардеробная комната, п. 9.26 СП 54.13330.2011.
11. В лифтовом холле в секции 6 предусмотрены противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009.
12. Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных, предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009.
13. Планировочные решения мусорокамеры соответствуют требованиям, п.5.1.2 СП 31-108-2002.
14. Отметка пола мусоросборной камеры превышает уровень площадки перед входом в мусоросборную камеру (тротуар, дорога) на 60 мм, п.5.1.15 СП 31-108-2002.
15. В полу в местах перепада высот предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:6, п. 4.3.4 СП 1.13130.2009
16. Мусорокамеры выделены противопожарными перегородками (REI 60, K0), п.5.2.11 СП 4.13130.2013

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

1. Предоставлены Технические условия на присоединение к электрическим сетям.

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Подраздел 3 «Система

водоотведения».

1. Представлены Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.
2. Предусмотрены наружные поливочные краны.
3. Расход хозяйственно-бытовой канализации, в л/с пересчитан.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

1. Предусмотрено противопожарное покрытие не менее EI 15 транзитных участков воздухопроводов систем от помещений электрощитовых до вытяжных шахт.
2. Предусмотрены теплые полы на всех этажах в санузлах расположенных у наружной стены здания.
3. Нагрузка на отопление и ГВС приведена в соответствие с проектом.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Все рассмотренные разделы проектной документации соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

4.3. Общие выводы.

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на объект «Жилой дом №5, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации и материалов инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика, исполнителя изысканий и генерального проектировщика.

Эксперты:

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-15-2-8404 срок действия с 06.04.2017 по 06.04.2022, СНИЛС 048-710-953-74	Алексеева Наталья Алексеевна	Раздел 1. Пояснительная записка. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Раздел 6. Проект организации строительства».	
2	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-22-2-8673 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022, СНИЛС 099-283-618-25	Микрюкова Маргарита Владимировна	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части конструктивных решений).	
3	Эксперт/ 2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-14-2-2681 срок действия с 11.04.2014 по 11.04.2019, СНИЛС 062-461-253-38	Снопченко Наталья Викторовна	Раздел 3. Архитектурные решения. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно-планировочных решений).	
4	Эксперт/ 2.3.Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации/ Аттестат № МС-Э-7-2-8146 срок действия с 16.02.2017 по 16.02.2022, СНИЛС 031-348-318-19	Целихина Инна Анатольевна	Подраздел 1 Система электроснабжения. Подраздел 5 Сети связи.	
5	Эксперт/ 2.2.1.Водоснабжение, водоотведение и канализация /Аттестат № МС-Э-60-2-3926 срок действия с 22.08.2014 по 22.08.2019, СНИЛС 027-135-848-45	Никитина Надежда Андреевна	Подраздел 2 Система водоснабжения. Подраздел 3 Система водоотведения.	
6	Эксперт/ 2.2.Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022, СНИЛС 032-237-871-31	Тетерина Нина Львовна	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
7	Эксперт/ 2.4.Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность Аттестат № МС-Э-28-2-8868 срок действия с 31.05.2017 по 31.05.2022, СНИЛС 115-965-297-86	Янганаев Евгений Русланович	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
8	Эксперт/ 2.4.Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность / Аттестат № МС-Э-22-2-8662 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022, СНИЛС 033-145-732-19	Двойнина Ольга Викторовна	Разделы проектной документации в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности	
9	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 срок действия с 24.06.2015 по 24.06.2020, СНИЛС 115-915-657-65	Селин Игорь Алексеевич	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
10	Эксперт/ 1.1.Инженерно-геодезические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7895 срок действия с 28.12.2016 по 28.12.2021, СНИЛС 036-882-370-84	Шипило Сергей Анатольевич	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
11	Эксперт/ 1.2.Инженерно-геологические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7880 срок действия с 28.12.2016 по 28.12.2021, СНИЛС 074-768-126-00	Леонидова Светлана Николаевна	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	