



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](mailto:sibstroyekspert@mail.ru);  
ИНН 2460255202, КПП 246001001, ОГРН 1142468039450 Р/с 40702810723330000390  
в ФИЛИАЛЕ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,  
К/с: 3010181060000000774

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

№	2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	8	2	9	6	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Объект капитального строительства

«Жилой дом №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярск»

### 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 № 2707 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 №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» (шифр АП 21-18) представлена на рассмотрение в следующем составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АП 21-18-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	АП 21-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.1	АП 21-18-АР1	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть	
3.2	АП 21-18-АР2	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 2. Графическая часть	
4.1	АП 21-18-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Текстовая часть	
4.2.1	АП 21-18-КР2.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Графическая часть в двух книгах. Книга 1	
4.2.2	АП 21-18-КР2.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Графическая часть в двух книгах. Книга 2	
4.3	Вх. АП 21-18-КР3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 3. 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 21-18-ИОС1.1	Раздел 5. Подраздел 1 Система электроснабжения Часть 1. Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение	
5.1.2	АП 21-18-ИОС1.2	Раздел 5. Подраздел 1 Система электроснабжения Часть 2. Внутренние сети электроснабжения	
5.2	АП 21-18-ИОС2	Раздел 5. Подраздел 2 Система водоснабжения	
5.3	АП 21-18-ИОС3	Раздел 5. Подраздел 3 Система водоотведения	
5.4	АП 21-18-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.	
5.5	АП 21-18-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5 Сети связи	



5.7	АП 21-18-ТХ	<b>Раздел 5. Подраздел 7</b> Технологические решения	
6	АП 21-18-ПОС	<b>Раздел 6.</b> Проект организации строительства	
8	АП 21-18-ООС	<b>Раздел 8</b> Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	Вх. АП 21-18-ПБ	<b>Раздел 9.</b> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Первое Пожарное Бюро»
10	АП 21-18-ОДИ	<b>Раздел 10.</b> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10-1	АП 21-18-ТБЭ	<b>Раздел 10-1.</b> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11-1	АП 21-18-ЭЭ	<b>Раздел 11-1.</b> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11-2	АП 21-18-СКР	<b>Раздел 11-2.</b> 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, шифр УСК-179, ООО «СибГеоПроект», г. Красноярск, 2018 г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, шифр 17-18-ИЗ, ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ», г. Красноярск, 2018 г.

### **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.

#### Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Здание № 3
Площадь застройки здания, кв.м.	4086,06
Количество секций в здании, шт.	10
Этажность здания: жилая часть с техническим этажом, эт.	6, 7, 9, 10, 14, 16
Количество этажей, эт.	7, 8, 10, 11, 15, 17
Площадь земельного участка, кв.м.	16327,00
Площадь жилого здания, кв.м.	41185,8
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с понижающим коэф.), кв.м.	24159,01
Площадь квартир (без учета балконов и лоджий), кв.м.	23825,05
Площадь нежилых коммерческих помещений, кв.м.	1962,07
Общая площадь автостоянки (с рампами), кв.м.	3961,70
Вместимость подземной автостоянки, место	110
Строительный объем здания, куб.м.	145590,60
в том числе:	
строительный объем надземной части здания, куб.м.	126227,2
строительный объем подземной части здания, куб.м.	19363,4
Количество квартир, шт.	341
в том числе:	
количество однокомнатных квартир, шт.	59
количество двухкомнатных квартир, шт.	146
количество трехкомнатных квартир, шт.	120
количество четырехкомнатных квартир, шт.	16

#### Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планирует осуществляться 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» №054/3 от 17.01.2019г.

*2. Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 3. «Светопрозрачные конструкции» (шифр Вх. АП 21-18-КР3) 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 21-18-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 выполнение функций технического заказчика № УСК-160/5/НГ-122/5 от 12.07.18г.

**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-179 от 16.08.2018г. между АО «УСК «Новый Город» и ООО «СибГеоПроект»;

- договор подряда на выполнение инженерных изысканий № УСК-220 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-179 от 16.08.2018г.), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» Е.С. Сысойковым;

- техническое задание на проведение инженерных изысканий (приложение №1 к договору №УСК-220 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, утвержденная директором ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменновым;

- 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.**

Договор № АП 21-18 от 06.09.2018.

Техническое задание на подготовку проектной документации объекта капитального строительства «Жилой дом №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» (приложение 1 к договору АП 21-18).

Градостроительный план земельного участка № RU 24308000-18894 с кадастровым номером 24:50:0100438:135.

Договор аренды №НГ-13/6 аренды земельного участка с правом выкупа от 17.10.18г.

Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 24:50:0100438:135.

Протокол измерения физических факторов № «556» от 23.10.18г. по показателям шума на земельном участке Жилого дома № 3.

Протокол измерения физических факторов № «557» от 23.10.18г. по показателям плотности потока радона из грунта на земельном участке Жилого дома № 3.

Протокол испытаний №5122(8430) от 24.10.18г. почвы на земельном участке Жилого дома №3.

Технические условия №30-03/119 от 08.02.2019 для технологического присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения.

Технические условия №0108/2018 от 27.08.2018г. на телефонизацию, радиофикацию и организацию доступа в Интернет, выданы ООО «Орион телеком».

Технические условия № 84-ТУ от 28.08.2018г. на диспетчеризацию лифтов от ООО «Еонесси».

Технические условия на присоединение к электрическим сетям №14 от 08.02.2019г., выданы ООО «Северный город»



Технические условия №1044 от 18.09.2018г. на проектирование сетей наружного освещения, выданы МП г.Красноярска «Красноярскгорсвет».

Технические условия № 30-03/124 от 08.02.2019 г. для технологического присоединения к сетям теплоснабжения ФИЦ КНЦ СО РАН

### **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.

*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.

Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются в пределах 247.0-254.0 м.

*Гидрогеологические условия.*

Участок изысканий характеризуется отсутствием грунтовых вод до максимальной пройденной глубины 13.0м (абс. отм.234.50м (БС)).

*Геологические условия.*

Геологическое строение площадки изучено до глубины 7.0-13.0м. 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 скальных пород.

Современные насыпные грунты встречены отдельными скважинами, залегают с поверхности, слоем мощностью до 0.6 м, представлены неоднородной смесью суглинка и щебня. Грунты не слежавшиеся.

Делювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста представлены глинистыми грунтами (супесями и суглинками), а также песками. Супеси твёрдые, суглинки твёрдые и полутвёрдые, на отдельных участках - тугопластичные, местами с включением гравия. Пески преимущественно гравелистые, реже средние.

Грунты данного генезиса встречены в верхней части разреза, где прослежены до глубины 2.0-5.6м.

Аллювиальные отложения четвертичного возраста занимают среднюю часть разреза, представлены, переслаивающимися между собой, песчаными и крупнообломочными грунтами.

Песчаные грунты – пески мелкие и гравелистые; крупнообломочные грунты – галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Кровля аллювиальных отложений зафиксирована в интервале глубин 2.9-5.6м. Максимальная суммарная мощность аллювия составляет 3.1м (скв. №1880).

Элювиальные отложения и коренные породы встречены в основании разреза изучаемой площадки. Элювиальные отложения представляют собой дисперсную и крупнообломочную зоны коры выветривания кембрийских известняков.

Дисперсная зона коры выветривания в виде суглинков, полностью утративших структуру и свойства исходной породы, отмечена в пределах всего участка, слоем мощностью до 1.7м (скв. №1877).

Обломочная зона коры выветривания представлена щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем, залегает слоем мощностью до 2.0м, местами переслаиваясь с



элювиальными суглинками.

Коренные породы встречены в основании разреза, в виде скальных, слабовыветрелых, 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 8.5м (скв. №1883).

Кровля скальных пород в основном относительно ровная, но с общим уклоном в юго-восточном направлении, встречена в интервале глубин 4.0-8.0м, на участке скв. №1877 – на глубине 10.7м.

#### Техногенные отложения (насыпные).

ИГЭ-1. Насыпные грунты представлены неоднородной смесью суглинка и щебня, не слежавшиеся. Встречены скважинами №№1889; 1890, где залегают с поверхности, слоем мощностью от 0.1 до 0.6м.

Не исключено увеличение мощности слоя насыпных грунтов в пределах трасс подземных коммуникаций.

#### Верхнечетвертичные аллювиальные отложения:

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

Грунт данного вида получил широкое распространение в пределах исследуемого участка, залегают сразу под почвой или насыпным грунтом, слоем мощностью 0.5-1.6м.

Плотность грунта 1.57 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 5.5 МПа, угол внутреннего трения 18 град., удельное сцепление 14 кПа.

ИГЭ – 3а. Суглинок твёрдый и полутвёрдый, сильно; - среднепросадочный, макропористый, от жёлто-серого до коричневого цветов, лёссовый. Грунт данного вида отмечен всеми выработками кроме скважин №№1877; 1878; 1886÷1888, залегают ниже твёрдых супесей (ИГЭ-2), слоем мощностью 0.7-2.0м.

Плотность грунта 1.37 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 3 МПа, угол внутреннего трения 21.8 град., удельное сцепление 30 кПа.

ИГЭ – 3б. Суглинок тугопластичный, непросадочный, от жёлто-серого до коричневого цветов, местами с включением песка.

В разрезе грунтового основания участка суглинка данного вида встречены скважинами №№1877; 1878; 1886÷1888, слоем мощностью 1.0-1.6м, в интервале глубин от 1.6-1.7 до 1.6-3.2м.

Плотность грунта 1.73 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 4 МПа, угол внутреннего трения 16.7 град., удельное сцепление 23 кПа.

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

Супеси непросадочные залегают слоями невыдержанной мощности в интервале глубин от 1.5-4.0м до 2.0-5.3м.

Мощность слоёв супеси непросадочной изменяется в пределах от 0.2 до 3.0м.

Плотность грунта 1.67 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 8.5 МПа, угол внутреннего трения 25.4 град., удельное сцепление 11 кПа.

ИГЭ – 5. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, жёлто-коричневого цвета, местами с линзами супеси и включением гравия.

Пески мелкие в разрезе грунтового основания проектируемого жилого дома встречены скважинами №№1878÷1880, где залегают слоем линзовидной формы в интервале глубин от 3.1-5.7м до 5.5-5.9м, максимальной мощностью 2.5м (скв. №1880). В разрезе часто переслаиваются с песками гравелистыми и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

Плотность грунта 1.67 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 11.5 МПа, угол внутреннего трения 31 град., удельное сцепление 8 кПа.

ИГЭ – 6. Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный, от жёлто-коричневого до чёрно-коричневого цветов. Пески гравелистые относятся к отложениям VII-ой надпойменной террасы р. Енисей, встречены отдельными скважинами, слоями



невыдержанной мощности, в интервале глубин от 3.2-6.0м до 3.8-6.8м.

В разрезе пески гравелистые часто замещаются песками мелкими и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

Плотность грунта 1.81 г/см<sup>3</sup>, модуль деформации 37 МПа, угол внутреннего трения 37 град., удельное сцепление 0 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, хорошо отмытыми. Данный вид грунтов встречен всеми выработками, кроме скважин №№1882; 1883; 1885, в разрезе залегает слоями небольшой мощности (до 1.8м), вместе с песками мелкими и гравелистыми формируя единую аллювиальную толщу VII-ой надпойменной террасы р. Енисей.

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

#### Элювиальные грунты

ИГЭ – 8. Суглинок элювиальный, твёрдый и полутвёрдый, 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 слоями относительно выдержанной мощности, местами 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 в интервале глубин от 2.8-9.0м до 4.0-10.7м, слоями мощностью до 1.7м (скв. №1877).

Плотность грунта 1.79 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 4.5 МПа, угол внутреннего трения 23.6 град., удельное сцепление 36 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 залегает в средней части разреза, в интервале глубин от 2.0-7.5м до 2.8-9.0м, слоем мощностью от 0.6 до 2.0м, местами переходя непосредственно в скальный массив коренных пород, местами подстилаясь элювиальным суглинком (ИГЭ-8), формируя вместе с ним единую элювиальную толщу грунтов.

Плотность грунта 2.02 г/см<sup>3</sup>, модуль деформации 55 МПа, угол внутреннего трения 41 град., удельное сцепление 22 кПа.

#### Скальные грунты.

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

Известняки сильнотрещиноватые встречены всеми выработками, залегают слоями мощностью от 0.3 до 2.1м, чаще всего занимая верхнюю часть скального массива, с глубиной переходя в толщу слаботрещиноватых известняков (ИГЭ-11).

Кровля сильнотрещиноватых известняков неровная, встречена в интервале глубин от 4.0 до 8.7м.

Плотность грунта 2.46 г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 19.4 МПа, коэффициент выветрелости 0.91 д.е.

ИГЭ – 11. Известняк средней прочности, слабовыветрелый, слаботрещиноватый, чёрно-серого цвета, неразмгчаемый в воде.

Известняки слаботрещиноватые встречены всеми выработками, залегают в основании разреза, вскрытой мощностью до 7.2м (скв. №1883).

Кровля слаботрещиноватых известняков неровная, встречена в интервале глубин от 5.3-10.7м.

Плотность грунта 2.62 г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в



водонасыщенном состоянии 40.9 МПа, коэффициент выветрелости 0.97 д.е.

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

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

Основная часть насыпных грунтов площадки проектируемого строительства сформирована в процессе строительного освоения района, либо являются грунтами обратной засыпки подземных коммуникаций. Грунты по возрасту возникновения (менее 5 лет) относятся к не слежавшимся.

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

Просадочные грунты представлены твёрдыми слабо-; среднепросадочными супесями и макропористыми разностями твёрдых-полутвёрдых сильно; - среднепросадочных суглинков.

Просадочные грунты получили широкое распространение в пределах исследуемой площадки, где залегают ниже слоя насыпных грунтов или почв. Грунты прослежены до глубины 1.5-3.7м, слоем суммарной мощностью до 3.4 м.

Грунтовые условия по просадочности I-го типа. Проявление просадочных свойств грунтов возможно лишь под действием дополнительных нагрузок при их замачивании.

Начальное просадочное давление в интервале глубин 1.0-2.0м составляет 0.410кгс/см<sup>2</sup>.

Элювиальные отложения залегают в средней части разреза, вскрыты всеми (кроме скв. №1883) скважинами в виде слоёв линзовидной формы и элювиальных «карманов».

Грунты 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.*

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 и полутвёрдые (ИГЭ-3а), суглинки тугопластичные (ИГЭ-3б) - к практически непучинистым или слабопучинистым 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.

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 топоъемки, путём их совмещения, не выявила изменений в конфигурации бровки склона. Поверхностных размывов с перспективой прогрессирующего оврагообразования не отмечено. Склон находится в стабильном состоянии.

В связи с выявлением при бурении скважин зон повышенной трещиноватости, необходимо выполнение инженерно-геологических изысканий в процессе строительства фундаментов, с документацией стенок и дна строительного котлована (после его проходки) и фотофиксацией зон развития трещиноватости скальных пород для определения зоны тектонического нарушения, либо его отсутствия.

#### 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; 3б), элювиальные суглинки (ИГЭ-8) – III; непросадочные супеси (ИГЭ-4), пески мелкие и гравелистые (ИГЭ-5; 6), 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 «СибГеоПроект» из г. Красноярска на основании договора на проведение изысканий № УСК-179 от 16.08.2018г., заключённого с АО «УСК «Новый Город» в соответствии с техническим заданием и программой работ по проведению изысканий. Участок расположен в Октябрьском районе г. Красноярска на момент изысканий в пределах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0000000:341200, в дальнейшем было выполнено межевание – кадастровый номер 24:50:0100438:135. В настоящее время участок представляет собой пустырь с частично нарушенным рельефом и кучами мусора. Действующие инженерные сети представлены высоковольтными кабельными линиями. 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. Красноярска 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 1,63 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, 211-50, 211-51, составленный по материалам топографической съёмки выполненной в июле 2009 года АО «КрасноярскТИСИЗ» как установлено при рекогносцировке – частично устарел. Следовательно необходимо выполнить обновление топографической съёмки на площади около 1,63 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 «Крестехцентр» (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.

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 отчет 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 1,63 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÷17 этажей), высотой ~19.0 – 49.0м, с техподпольем глубиной 3.6м. 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» (254.20м (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 14 (четырнадцать) технических скважин.

В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались монолиты грунта и пробы грунта на коррозионную активность к алюминированной 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 состоянии 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.**

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерно-геодезических изысканий при проведении негосударственной экспертизы не вносились.

#### **Инженерно-геологические изыскания.**

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерно-геодезических изысканий при проведении негосударственной экспертизы не вносились.

### **3.2. Описание технической части проектной документации.**

#### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АП 21-18-ПЗ	<b>Раздел 1.</b> Пояснительная записка	
2	АП 21-18-ПЗУ	<b>Раздел 2.</b> Схема планировочной организации земельного участка	
3.1	АП 21-18-АР1	<b>Раздел 3.</b> Архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть	
3.2	АП 21-18-АР2	<b>Раздел 3.</b> Архитектурные решения Часть 2. Графическая часть	
4.1	АП 21-18-КР1	<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Текстовая часть	
4.2.1	АП 21-18-КР2.1	<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Графическая часть в двух книгах. Книга 1	
4.2.2	АП 21-18-КР2.2	<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Графическая часть в двух книгах. Книга 2	
4.3	Вх. АП 21-18-КР3	<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 3. Светопрозрачные конструкции	ООО» ЛПЗ «Сегал»
		<b>Раздел 5.</b> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	АП 21-18-ИОС1.1	<b>Раздел 5. Подраздел 1</b> Система электроснабжения Часть 1. Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение	
5.1.2	АП 21-18-ИОС1.2	<b>Раздел 5. Подраздел 1</b> Система электроснабжения Часть 2. Внутренние сети электроснабжения	
5.2	АП 21-18-ИОС2	<b>Раздел 5. Подраздел 2</b> Система водоснабжения	
5.3	АП 21-18-ИОС3	<b>Раздел 5. Подраздел 3</b> Система водоотведения	
5.4	АП 21-18-ИОС4	<b>Раздел 5. Подраздел 4</b> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.	
5.5	АП 21-18-ИОС5	<b>Раздел 5. Подраздел 5</b> Сети связи	
5.7	АП 21-18-ТХ	<b>Раздел 5. Подраздел 7</b> Технологические решения	
6	АП 21-18-ПОС	<b>Раздел 6.</b> Проект организации строительства	
8	АП 21-18-ООС	<b>Раздел 8</b> Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	Вх. АП 21-18-ПБ	<b>Раздел 9.</b> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Первое Пожарное Бюро»
10	АП 21-18-ОДИ	<b>Раздел 10.</b> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10-1	АП 21-18-ТБЭ	<b>Раздел 10-1.</b> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11-1	АП 21-18-ЭЭ	<b>Раздел 11-1.</b> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

11-2	АП 21-18-СКР	<b>Раздел 11-2.</b> 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 №3, инженерное обеспечение, Комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» шифр АП 21-18 выполнена ООО «Ардис-Проект» на основании Технического задания на подготовку проектной документации объекта (приложение 1 к договору АП 21-18) и предусматривает строительство жилого дома № 3 Комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке.

Жилой дом №3 в Академгородке города Красноярска состоит из десяти секций разной этажности - 6, 7, 9, 10, 14 и 16 этажей, скомпонованных вокруг дворовой территории.

Первые этажи проектируемого жилого дома предусматривается использовать под объекты обслуживания. 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.

На первом этаже здания предусматривается устройство 2-х въездов в подземную парковку, а так же вестибюль главного входа в здание.

Распределительная трансформаторная подстанция расположена вне пределов дворовой территории в 31,60 м от проектируемого здания с восточной стороны (выдается отдельным проектом).

#### **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 №3, состоящий из 10-и секций, расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0100438:135, общей площадью 16327 м<sup>2</sup> 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 24308000-18894 от 15.11.2018г. 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.

Жилой дом №3 представляет собой объем с периметральной застройкой, которая формирует закрытое дворовое пространство. Этажность здания переменная от 6 до 16 этажей.

Проектируемый жилой дом состоит из десяти секций разной этажности - 6, 7, 9, 10, 14 и 16 этажей, скомпонованных вокруг дворовой территории.

Первые этажи проектируемого жилого дома предусматривается использовать под объекты обслуживания. 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.



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

Здание состоит из 10-и секций, скомпонованных вокруг внутреннего двора. Вход в жилые секции предусматриваются со стороны внутреннего двора. Проход на территорию двора предусматривается с южной и западной сторон. Проезд на территорию внутреннего двора предусматривается со стороны южного и западного фасадов.

Количество жителей жилого дома составляет 596 человек.

Количество работников офисных помещений 119 человека.

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 9-и автостоянок суммарной вместительностью 67 машиномест. На автостоянках организовано 6 мест для ММГН.

В подземном этаже запроектирована автостоянка закрытого типа на 110 легковых автомобилей для жителей дома, работников офисов и посетителей. Со стороны западного и 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.

#### Технико-экономические показатели участка

Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	%
Общая площадь земельного участка	16327	100
В том числе:		
Площадь застройки	4086.06	25,0
Площадь проездов и автостоянок	4851	29,7
Площадь тротуаров и дорожек	3830	23,5
Площадь площадок	2050	12,6
Площадь озеленения	1509,94	9,2

Коэффициент застройки составляет 0,25, коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,46, что не превышает нормируемых показателей.

### **Раздел 3 «Архитектурные решения».**



Проектируемый жилой дом в плане сложной конфигурации, состоящий из десяти блок-секций разной этажности. Блок секции 1 и 2 шестнадцатизэтажные, блок секция 3 четырнадцатизэтажная, блок секции 4 и 10 десятиэтажные, блок секция 5 девятиэтажная, блок секции 6 и 9 семиэтажные, блок секции 7 и 8 шестиэтажные.

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 здания и помещения встроено пристроенной автостоянки.

Общие габариты жилого здания в осях 104,20м x 76,37 м.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная - максимальная 47,02 м, минимальная 15,60 м.

Высота первого этажа переменная минимальная 3,3 м, максимальная 4,5 м. Высота типовых этажей жилого дома - 3,0 м. Высота помещений подвала переменная минимальная 2,78 м, максимальная 3,6 м (встроенная часть).

Кровля – плоская (с уклоном не менее 0,020), совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода (основная часть здания), с устройством неорганизованного наружного водостока с выносом карниза от плоскости стены не менее чем на 600 мм (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 толщиной 6 мм.

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 санузлов предусмотрен звуко-гидроизоляционный слой из рулонного материала Техноэласт Акустик-Супер 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 – окраска ВА ГОСТ 28196-89. В помещениях с повышенным шумом предусматривается дополнительно звукоизоляция стен акустическими панелями ЗИПС по ТУ 5760-001-58196723-2003;

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 вододисперсионной 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 «Refloor» натурал корунд 5 кг/м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup>\*°C/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (0,63 м<sup>2</sup>\*°C/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные наружные стальные (0,86 м<sup>2</sup>\*°C/Вт), ГОСТ 31173-2016.

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

- Ворота подъемно-поворотные с секционным полотном противопожарные предел огнестойкости не менее 60 мин.

- 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 м<sup>2</sup> °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 дымогазопрониканию 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 дымогазопрониканию 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 кухни) 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, 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. Жилые этажи отделяются от автостоянки этажом с нежилыми помещениями.

Сообщение помещений для хранения автомобилей с помещениями жилого здания предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

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.

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

В технической части подземного этажа размещаются: электрощитовые, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, 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; встроенные общественные помещения (блок секции 1-9); мусоросборные камеры; комнаты уборочного инвентаря; вестибюль главного входа в здание (блок секция 10).

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: офисные помещения, санузел с зоной для хранения уборочного инвентаря.

В мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру секций 2 и 3 предусмотрен с устройством транспортного коридора. Вход в мусорокамеру изолированный от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Для эвакуации контейнеров (в секциях 2 и 3) 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 четырехкомнатные 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. 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 1-3 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 400 кг.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 (блок секции 4-10), на лестничную клетку НЗ (блок секции 1-3).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

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

Проектируемое здание состоит из десяти секций разной этажности 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.

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается:

- в подвальной части - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного перекрытия в 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 17-18-ИЗ.

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

ИГЭ – 1 Насыпной грунт (неоднородная смесь суглинка и щебня). 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 – 3б Суглинок тугопластичный, непросадочный, от жёлто-серого до коричневого цветов, местами с включением песка.

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

ИГЭ – 5 Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, жёлто-коричневого цвета, местами с линзами супеси и включением гравия.

ИГЭ – 6 Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный, от жёлто-коричневого до чёрно-коричневого цветов.

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-; слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, чёрно-серого цвета, размягчаемый в воде.

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

Строительство предусматривается вести на свайном типе фундаментов. В качестве несущего слоя под нижним концом свай-стоек принят грунт инженерно-геологического элемента 11. В качестве несущего слоя под фундаментами на естественном основании приняты грунты инженерно-геологических элементов 10 и 11.

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

Сваи приняты буронабивные, длиной 3, 3.6, 4.6, 5.5 м, диаметром мм. Бетон свай класса В25, F150, W6, армирование выполнено стержнями из арматуры диаметром 6, 10, 16АШ по ГОСТ 5781-82. Перед массовой забивкой свай выполнить статические испытания 10 контрольных свай.

Несущая способность свай составляет 56 т (стены в лестничных клетках 1-2 этажа) и 112 т (основные несущие конструкции), максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 40 т (стены в лестничных клетках 1-2 этажа) и 80 т (остальные несущие конструкции), соответственно. Основанием данных свай являются ИГЭ-8, 9 – скальные и крупнообломочные грунты, расчетная нагрузка на сваи длиной 4.0 м – 40 т.

Ростверки и фундаменты монолитные ленточные, под стены здания, шириной 1150 мм, 2050 мм, 700 мм, 800 мм, высотой 600 мм и 1200 мм, столбчатые под колонны, сечением 2100x2100 мм, 2400x2500 мм, 1500x1500 мм, высотой 900 мм, 1200 мм. Армирование ростверков выполнено сетками и каркасами диаметром 8, 10, 12,14, 16, 25,



АШ по ГОСТ 5781-82. Бетон для ростверков принят класса В25, F100, 6.

Выпуски для сопряжения со стенами приняты диаметром 12АШ по ГОСТ 5781-82, выпуски для сопряжения с колоннами приняты диаметром 28, 32, 36 АШ 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, 14АШ 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, 12АШ 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 250х120х65/1НФ/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 м<sup>2</sup>, установленных в шахматном порядке.

Наружные стены со 2-го этажа и выше - секция 1, 2; 3 секция 4, 10: 2-4 этаж; секция 5: 2-3 этаж - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250х120х140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 150 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 150 с жестким соединением слоев общей толщиной 640 мм.

• Наружные стены с 5-го этажа (секция 4, 10), с 4-го этажа (секция 5), со 2-го этажа (секция 6, 7, 8, 9) - 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 250х120х65/1НФ/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 5, 8, 11 и 14 этажей секций 1, 2 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. Арматура 14-ти и 16-ти этажных секций: диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80, 8АШ по ГОСТ5781-82. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора марки 200.

- укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток под плитами перекрытий 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15 этажей. 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, 8АШ 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 4 - 10) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 10 этажи - 380 мм.

- Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 1, 2) - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 8 этажи - 510 мм, с 9 по 16 этаж - 380 мм; секция 3 со 2 по 6 этажи - 510 мм, с 7 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 АIII 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 и 400x400 мм. Армирование выполнено стержнями из арматуры диаметром 25, 28, 32, 36 класса АIII 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 АIII по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне.

Перекрытие подземной части и 1 этажа - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 220 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 АIII 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 АIII 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 АIII по ГОСТ 5781-82 в верхней и нижней зоне.

Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 12 АIII 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 30x20x3 по ГОСТ 8645-68, заполнение – квадрат, сечением 10x10 по ГОСТ 2591-2006. Шаг стоек 600 мм, шаг заполнения – 150 мм.

Шахты лифта (секция 1, 2, 3):

- 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 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;

Шахты лифта (секция 4-10):

- 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.

Вход в подвал осуществляется по лестницам в осях 1-3/В, 10-11/В-Г, 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 250x120x65/1НФ/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», «СИАЛ КПТ74» по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ».

Крепление стальных кронштейнов к основным несущим конструкциям предусмотрено болтами из коррозионностойкой стали через изолирующее покрытие и анкер-болтами «Elementa» ЕАЗ 10x90.

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

Расчет стоек балконов выполнен по двухопорной схеме, для рядовой зоны.



Расчётная высота стоек – 2.82 м. Расчётный шаг стоек – 0.82 м. Стойки светопрозрачного ограждения балконов из алюминиевых профилей КПС 810, КПС 203 по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Расчет стоек витражей 1 этажа выполнен по двухопорной схеме, для рядовой и угловой зоны. Расчётная высота стоек – 3.79 м (рядовая зона), 3.19 м (угловая зона). Расчётный шаг стоек – 1.4 м (рядовая зона), 0.93 м (угловая зона). Стойки светопрозрачного ограждения витражей из алюминиевых профилей КП45387, ригели из профилей КП45302-1 по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Светопрозрачное заполнение – стекло 6М1 и 8М1, допускается замена на закаленное стекло толщиной 4 мм. Открывание окон – распашное.

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 №3 выполнен на основании и в соответствии с требованиями технических условий №14 от 08.02.2019г. выданных ООО «Северный город».

Категория электроснабжения – II.

Максимальная мощность присоединения -1000кВт.

Уровень напряжения в точке присоединения – 0,4кВ.

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

*Сети 0,4кВ*

Каждое ВРУ жилого дома (2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 5-ВРУ1, 8-ВРУ1 жилой части, 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 5-ВРУ2, 8-ВРУ2 встроенных нежилых помещений, 3-ВРУ, 9-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 №1044 от 18.09.2018 на наружное освещение, выданы МП г.Красноярска «Красноярсгорсвет».

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 «Экслибрис» со светильниками ГКУ с лампами ДРИ. Наружное освещение прилегающей территории выполнено отдельной линией, для обеспечения норм освещённости применены опоры металлические ОГК-7(2) со светильниками ЖКУ с лампами ДНаТ.

Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению. Степень защиты оптического отсека IP54.

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 8-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 и от фотодатчиков.

Предусмотрена возможность адаптации проектируемого наружного освещения к автоматизированной системе управления наружного освещения (АСУ НО) с функцией диммирования светильников 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. Пересечения с инженерными сетями и вводы в здания выполнены в трубах ПНД.

Учёт освещения выполняется отдельным для внутридворовой площадки (ПУНО2) и наружного освещения прилегающей территории (ПУНО1). В проекте предусмотрен отдельный учет для внутридворовой площадки, спортивной площадки и для наружного освещения прилегающей территории.

#### *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, подпора воздуха, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), системы связи и сигнализации.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети	380В
Расчетная мощность жилой части	590кВт
Общая мощность на шинах ТП	950кВт.

Для электропитания потребителей в техническом подвале в электрощитовых предусмотрена установка ВРУ1 (2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 5-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 выключателями нагрузки, счетчиками электроэнергии, автоматическими выключателями 63А на отходящих линиях в каждую квартиру.

Ввод в квартиру -220В. ЩК (квартирный щиток) 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 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;
- управление светильниками на промежуточных и основных лестничных площадках, имеющих естественное освещение, на крыльцах осуществляется от датчика движения;

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 50м.

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 3х6мм<sup>2</sup>, 3х1,5мм<sup>2</sup>, 3х2,5мм<sup>2</sup> 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 электронишах 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 310,0кВт

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 в электрощитовых 2, 3, 5, 6, 8 секций предусмотрена установка ВРУ2 (2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 5-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 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 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, указатели «выход», светильники аварийного освещения офисных помещений приняты с автономными источниками питания, рассчитанными не менее чем на 1 час автономной работы.

Общий учет электроэнергии производится счетчиком активной энергии первого класса точности, установленным в 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, расчётного 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 в щитках офисов.

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 м<sup>2</sup>.

Указатели «выход» на путях эвакуации имеют аккумуляторные источники питания 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, вытяжная вентиляция.

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

Основные показатели проекта:

Напряжение сети	380/220В.
Расчетная мощность	230 кВт

Для электроприемников автостоянки предусматривается установка ЗВРУ и 5ВРУ, 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 ШПУ, по I категории.

Для учета электроэнергии в ВРУ предусмотрена установка электросчетчиков кл.т. не менее I трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл. точности 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 светильников. 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 ramпы, 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 воздуховодов 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 ванных 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 0,6м от стен здания.

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 №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» являются проектируемые кольцевые сети наружного водопровода, подключенные к проектируемой сети в составе жилого дома №6 разработанной по шифру АП 28-17 прошедшей экспертизу №24-2-1-3-0141-18 от 25.05.2018 г.

Водоснабжение здания для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется одним вводом Ø100 мм от проектируемого внутриквартального водопровода Ø200 мм. Водоснабжение здания для противопожарных нужд осуществляется двумя вводами Ø150 мм от проектируемого внутриквартального водопровода Ø200 мм.

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

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Колодцы на водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Наружная внутриквартальная водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых напорных труб Ø225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001 и уложена на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Водоотведение жилого дома №3 предусмотрено в наружную сеть канализации. Системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации и удаления случайных стоков подключаются к проектируемым наружным сетям системы канализации для отведения сточных вод на очистку на городских очистных сооружениях.

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

Хозяйственно-бытовая канализационная сеть жилой и нежилой части здания подключается раздельными выпусками к колодцам на проектируемой магистральной канализационной сети.

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.

Выпуски канализации выполнены трубами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом в канале.

Наружные сети канализации выполнены трубами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1461-063-90910065-2013.

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 №4-10 оборудована централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секции №1,2 и 3 оборудована внутренними системами горячего и отдельными 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  $\varnothing 25$  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  $\varnothing 65$  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  $\varnothing 15$  мм);
- в квартирах, на каждом ответвлении от стояков (счетчик  $\varnothing 15$  мм);
- в ИТП на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям для измерения потребления горячей воды.

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

- Жилая часть  $86,62 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $7,29 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $2,89 \text{ л/с}$ .
  - Нежилая часть (офисы)  $1,18 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $0,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $0,42 \text{ л/с}$ .
- Итого  $87,80 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $7,42 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $2,96 \text{ л/с}$ .
- Расход на полив территории  $5,32 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Для жилой части здания предусмотрена стояковая система холодного и горячего водоснабжения с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому подполью в зоне технического коридора. 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 водоразборной 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 1,5 кВт.

Гарантированный свободный напор в существующей сети составляет 25 м.вод.ст. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 87,0



м.вод.ст.

Для повышения напора в сети хозяйственно питьевого водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-09 (два рабочих, один резервный), производительностью 10,4 м<sup>3</sup>/час (2,89 л/с), напором 62,0 м.в.ст, мощностью 2,2 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 92,1 м.вод.ст.

Для повышения напора в сети горячего водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-09, производительностью 11,8 м<sup>3</sup>/час (3,28 л/с), напором 67,1 м.в.ст, скомплектованная из двух рабочих насосов и одного резервного. 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 65,45 м.вод.ст.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 10-9, производительностью 9,4 м<sup>3</sup>/час, напором 40,45 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 1, 2) предусмотрено внутреннее пожаротушение.

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

Для обеспечения подачи воды к пожарным кранам жилой части дома предусмотрена отдельная система противопожарного водоснабжения с комплектной автоматической установкой пожаротушения. Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов Ø50 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 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.

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 подводок 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 MTCV 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 67,1 м<sup>3</sup>/сут, 8,32 м<sup>3</sup>/ч, 3,28 л/с.



- Нежилая часть 0,61 м<sup>3</sup>/сут, 0,59 м<sup>3</sup>/ч, 0,36 л/с.  
Итого 67,71 м<sup>3</sup>/сут, 8,91 м<sup>3</sup>/ч, 3,64 л/с.

#### *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 153,72 м<sup>3</sup>/сут, 14,75 м<sup>3</sup>/ч, 7,25 л/с.

- Нежилая часть 1,79 м<sup>3</sup>/сут, 1,14 м<sup>3</sup>/ч, 0,66 л/с.

Итого 155,51 м<sup>3</sup>/сут, 15,89 м<sup>3</sup>/ч, 7,91 л/с.

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 самотечным 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 звуконепроницаемых канализационных труб.

Подводки к санитарным приборам из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00.

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-8 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 приемки с дренажными насосами оборудуются следующие помещения:

- помещение ИТП (пом.029) и узла ввода (пом. 034);

- помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения (пом. 034) и насосной пожаротушения (пом.013).

Вода из приемков погружными насосами типа Unilift производства ГРУНДФОС, работающими от поплавковых выключателей, перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации. Сигнал о переполнении приемка в случае возникновения аварии поступает на щит сигнализации в диспетчерский пункт.

Сточные воды от санитарных приборов в помещении охраны (секция 10, пом.012) на отметке -6,600 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 (HL62.1H/7) и горизонтальными (HL64.1) 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: 26,33 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, 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 П-образного компенсатора.

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 к внутриквартальным сетям до объекта капитального строительства определен при суммарных зимних расчетных часовых расходах теплоносителя, исходя из условия максимально допустимых линейных потерь давления и скоростей.

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. Выпуск воздуха предусматривается в высшей точке сети при помощи вентиля. Дренаж предусматривается в проектируемых тепловых камерах отдельно из каждой трубы с разрывом струи в проектируемый дренажный колодец ДК1 с дальнейшим отводом воды передвижными насосами в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды снижается 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 Aeroflex EPDM НТ. Толщина определена по расчету, выполненному в программе производителя. Толщина изоляции - 50 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 непресадочные 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°С.

Ввод теплосети и общедомовой учёт тепловой энергии осуществляются в помещении узла ввода и ИТП (пом. 029), расположенном на отметке -9,200 в секции 5.

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 и системой "электрический тёплый пол". Отопление ванных комнат, расположенных у наружных стен, предусматривается при помощи водяных полотенцесушителей, подключённых к системе горячего водоснабжения. Обогрев санузлов, расположенных у наружных стен – электрическими тёплыми полами.

Предусмотрены две системы отопления жилых помещений (СО1 и СО2) и две системы отопления офисных помещений 1 этажа (СО3 и СО4).

Системы отопления жилья 1-5 секций (СО1) и 6-10 секций (СО2) - горизонтальные (поквартирные), двухтрубные, с тупиковой разводкой по квартире и попутным движением теплоносителя в магистральных трубопроводах. Магистральные трубопроводы прокладываются в технических коридорах и частично под потолком автостоянки. 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 EVOH, соединяемых неразъёмными пресс-фитингами. Подключение приборов при помощи узла нижнего подключения через L-, и T-образные трубки.

Отопление лестничных клеток, вестибюлей и мусорокамер предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки и 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 движением теплоносителя в магистральных трубопроводах. Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому коридору и, частично, под потолком автостоянки. 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.

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 воздуховодов 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 и вестибюлях - стальные конвекторы;
- в мусорокамерах – регистры из гладких труб;
- в машинных помещениях лифтов, венткамерах подвального и первого этажа, узле ввода водопровода и в помещении охраны автостоянки – электрические конвекторы.

На концевых 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°С. Дренаж из поэтажных распределительных шкафов жилой части здания осуществляется через трап в здесь же расположенный дренажный стояк.



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 — 1,667 Гкал/ч;
2. на ГВС<sub>ср.ч.</sub> — 0,1728 Гкал/ч;
3. на ГВС<sub>макс.</sub> — 0,508 Гкал/ч;
4. всего — 1,840 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  $1 \text{ м}^2$  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 (воздух выбрасывается в автостоянку через противопожарный клапан);
- узла ввода водопровода (воздух выбрасывается в автостоянку через противопожарный



клапан);

- 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 турбодетфлекторы 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. При общем воздухозаборе и расположении в одном помещении оборудования для систем общеобменной вентиляции и противоподымной защиты одного пожарного отсека (ПП1 и П1/В1), на воздуховодах общеобменной системы при пересечении ограждающих конструкций венткамеры устанавливаются противопожарные нормально открытые 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 м<sup>3</sup>/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 012, расположенном в секции 10 на отметке -6,600. Включение систем общеобменной вентиляции предусматривается от сигнализатора загазованности при превышении «первого порога» (20 мг/м<sup>3</sup>).



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 1 - 3 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 м<sup>2</sup>. Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м<sup>2</sup>.

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

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



Для систем удаления дыма из коридоров (ДУ1-1, ДУ2-1 и ДУ3-1) приняты:

- крышный вентилятор с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газозвдушной смеси вверх;
- каналы из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 30;
- дымовые клапаны КПУ-1Н-Д с пределом огнестойкости EI 90.

Удаление продуктов горения из автостоянки осуществляется тремя системами: ДУ1 ДУ2 из первого пожарного отсека и ДУ3 – 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 (парно-последовательные) при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки - ПП1-ПП4;
- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ПП1-4, ПП2-4 и ПП3-4;
- в шахты пассажирских лифтов секций 1-5 и 8, 9 - системами ПП1-1 – ПП5-1, ПП8-1, ПП9-1;
- в шахты пассажирских лифтов секций 4-10 - системами ПП4-1 – ПП10-1;
- компенсирующая подача в нижнюю зону коридоров секций 1 - 3, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции – системами ПП1-1, ПП2-1 и ПП3-1;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) на всех жилых этажах секций 1 - 3 (расчет на открытую дверь - системами ПП1-2, ПП2-2 и ПП3-2);
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) на всех жилых этажах секций 1 - 3 с подогревом воздуха (расчет на закрытую дверь) - системами ПП1-3, ПП2-3 и ПП3-3;
- в зоны безопасности автостоянки в секциях 1, 2, 3, 4, 7 и 8 - системами ПП6 – ПП11.

Компенсация объёмов дымоудаления происходит через противопожарные клапаны избыточного давления ОКСИД, установленные в стенах первых тамбур-шлюзов.

На воздуховодах систем ПП1-ПП3 при подаче в каждый тамбур-шлюз перед регулирующими решётками предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов. Во вторые тамбур-шлюзы перед лифтами в подвале, не являющиеся зонами безопасности, воздух поступает перетоком из первых тамбур-шлюзов, через регулируемые решётки. Системы подачи подогретого воздуха в зоны безопасности автостоянки ПП5-ПП10, рассчитанные на закрытые двери, также оборудуются противопожарными клапанами, устанавливаемыми перед каждым вентилятором.

Забор воздуха осуществляется через решётки на стенах и шахты, пристроенную у наружного фасада здания и отдельно стоящую.

Противопожарные клапаны приняты Гермик ДУ и КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90.

Воздуховоды и каналы - из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости:

- EI 120 - для систем ПП1-4, ПП2-4 и ПП3-4;
- 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 1,3 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 ПП1-3, ПП2-3, ПП3-3, ПП5-ПП10 подогревается до температуры +5°C (+16°C) в электрических калориферах. Алгоритм работы пар систем ПП1-2/ПП1-3, ПП2-2/ПП2-3 и ПП3-2/ПП3-3, 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 ПП1-2, ПП2-2 и ПП3-2 и в помещение зоны безопасности (лифтовый холл) подаётся нагретый воздух только системами ПП1-3, ПП2-3 и ПП3-3. Все системы противодымной защиты стоянки при пожаре работают постоянно.

Расход электроэнергии на ВТЗ помещений 1 этажа составляет — 54 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха автостоянки составляет — 187,3 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха коммерческих помещений 1 этажа и вестибюля составляет — 205 кВт.

Расход электроэнергии электрическими конвекторами и электрической системой "Тёплый пол" — 35,8 кВт.

Расход электроэнергии на нагрев приточного воздуха систем противодымной защиты составляет — 81,00 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 полужёсткие 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 пятой секции в осях АА-ББ/34-35 на отметке -9,200.

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 УПКУ, 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.9.117), расположенное в секции 9 на отметке -3,600 в осях Г-Д.

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 объёме:

- 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 закрытие 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 прямого тока 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 №0108/2018 от 27.08.2018г. выданы ООО «Орион телеком»

ТУ на диспетчеризацию лифтов №84-ТУ от 28.08.2018 выданы ООО «Еонесси».

*Телефонизация, телевидение и доступ в Интернет*

Расчетная потребность в номерной емкости проектируемого жилого дома №3 составляет 353 номера.

- квартиры – 329

- офисы – 17

- вестибюль - 1

- охрана - 2

- диспетчеризация лифтов - 1

- пожарная сигнализация – 2

- резерв - 1

Здание обеспечивается следующими сетями связи:

- телефонизация;

- телевидение;

- доступ в Интернет;

- радификация;

- 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-016Е08-06-2,7/04 частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации.

Согласно техническим условиям ООО «Орион-телеком» №0108/2018 от 27 августа 2018г., проектом предусматривается строительство телефонной канализации запроектированной для жилого дома №6 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 Совинтел» 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 обзирать дворовую территорию и коммерческий фасад здания.

Система видеонаблюдения построена с использованием следующего оборудование: коммутатор: CROSS 16/PoE; модуль: SFP WDM; 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.

Проектной документацией предусмотрен центральный домофон в помещении вестибюля главного входа.

#### *Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Еонесси» 84-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 расположенный в жилой дом №1 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 систему «ASUD-SCADA».

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

#### *Система связи МГН*

В жилом доме №3 предусмотрено оборудование для МГН. На отм. 0.000 в универсальных сан/узлах - сигнал выводится в коммерческое помещение на сигнальные лампы. В жилой части секций 1 и 2 в лифтовых холлах, подвальный этаж секций 1, 2, 4, 7 и 8 в лифтовых холлах. Сигнал с переговорных устройств МГН выводится на системный телефон диспетчера (СТД), который установлен в вестибюле главного входа (пом.9.112) 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 10 пассажирскими лифтами OTIS грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и 3 пассажирскими лифтами OTIS грузоподъемностью 400 кг.

- Помещения для хранения уборочного инвентаря расположены на первом этаже. Каждое помещение оборудовано раковинной, 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 110 автомобиля 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 рампам с продольным уклоном не более 18% шириной не менее 3,5 м.

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 бадьи 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 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.

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 (СО), оксиды серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>), пыль неорганическая, сод. SiO<sub>2</sub> 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, исключающей 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 источников 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.

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 квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через открывающиеся створки окон.

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 грузочных 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 соответствует 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 автопарковка.*

В составе жилого дома проектом предусмотрена подземная автопарковка. На генплане указаны въезды-выезды в подземную стоянку.

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

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

Размещение подземной автопарковки 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 3 в Академгородке города Красноярска состоит из 10 блок-секций разной этажности - 6, 7, 9, 10, 14 и 16 этажей, скомпонованных вокруг дворовой территории.

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

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Количество блок-секций здания – 10.

Количество пожарных отсеков – 4.

Общая площадь здания – 41185,8 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки – 4086,06 м<sup>2</sup>;

Общая площадь нежилых коммерческих помещений, м<sup>2</sup> – 1962,07 м<sup>2</sup> .;

Общая площадь автостоянки (с рампами), м<sup>2</sup> – 3961,70 м<sup>2</sup>;

Строительный объём здания, м<sup>3</sup> – 145590,6 м<sup>3</sup>.

В том числе:

Надземная часть (выше отм. 0.000) – 126227,2 м<sup>3</sup>, подземная часть (ниже отм. 0.000) – 19363,4 м<sup>3</sup>;

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 110 машино-мест.

Высота здания, определяемая высотой расположения верхнего этажа – до 50 м (блок-секции 1, 2, 3). Блок-секции 4-9 – до 28 м.

Расстояния от проектируемых вдоль фасадов Объекта защиты открытых площадок стоянок автотранспорта не менее нормируемых.

Расстояние от трансформаторной подстанции II степени огнестойкости, расположенной вне территории двора в северо-восточном направлении, и зданием Объекта составляет не менее 15 м.

Площадки открытых автостоянок группируются по условиям ограничения вместимости (не более 50 автомобилей), с удалением одной от другой группы.

Расстояние от шахты дымоудаления встроеной автостоянки до стен Объекта

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 предусматриваются шириной не менее 4,2 м (для блок-секций 4-10) и 6 м (для блок-секций 1, 2,3) располагаются на расстоянии 5-8 м (для блок-секций 4-10) и 8-10 м (для блок-секций 1, 2, 3) от стен Объекта до внутреннего края проездов, п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Для обеспечения доступа пожарной техники в помещения здания, в пространстве между объектом и проездами не предусматриваются ограждения и затрудняющие доступ конструкции, а также рядовая посадка деревьев.

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 предусматривается на высоте 1,35+0,15 м от уровня проезда, п.



5.10.19 СП 5.131230.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Колодцы на водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Наружная внутриквартальная водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых напорных труб диаметром 225x13,4 мм по ГОСТ 18599-2001 и уложена на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Система хозяйственно-питьевого (холодного) водопровода обеспечивает подачу холодной воды к спринклерным оросителям в мусорокамерах.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 65,45 м.вод.ст.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 10-9, производительностью 9,4 м<sup>3</sup>/час, напором 40,45 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 1, 2, 3) предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Внутренний противопожарный водопровод присоединяется к наружным сетям двумя вводами диаметром 150 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.

Для обеспечения подачи воды к пожарным кранам жилой части дома предусмотрена отдельная система противопожарного водоснабжения с комплектной автоматической установкой пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов 50 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 диаметром 65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 40,55 л/с.

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

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 нормативное.

Конструктивное исполнение строительных элементов препятствует скрытому распространению горения по зданию.

Противопожарные преграды предусматриваются 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 предусматривается сертифицированными изделиями, удовлетворяющими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

В помещениях с подвесными потолками противопожарные перегородки возведены на всю высоту помещения, с разделением пространства над подвесными потолками.

Помещение автостоянки отделены от пожарных отсеков жилой части здания противопожарными стенами первого типа с противопожарным заполнением первого типа, разделены на два пожарных отсека противопожарной стеной первого типа.

Расстояние от проёмов автостоянки до низа ближайших оконных проёмов Объекта составляет не менее 4м, выполнено устройство противопожарного козырька над проёмами из материалов НГ шириной не менее 1м.

Жилая часть здания разделена на два пожарных отсека в осях 20-21 противопожарной стеной первого типа.

Встроенные помещения коммерческого назначения (офисы) отделены от помещений жилой части противопожарными преградами без проемов.

Дверные проемы в ограждениях шахт лифтов защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости Е 30.

Ограждающие конструкции лифтов имеют пределы огнестойкости, соответствующие противопожарным перегородкам первого типа.

Лифт для пожарных (в блок-секциях 1,2,3) 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 1,2,3 пожаробезопасные зоны для МГН, в которых они могут находиться до прибытия пожарных подразделений, располагаются на жилых этажах вблизи лифтов, в лифтовом холле.

Ограждающие конструкции: противопожарные стены второго типа с заполнением проёмов противопожарными дверьми первого типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Лифтовые шахты жилой части блок-секций здания не сообщаются с нежилыми частями классов Ф 4.3.

Выходы из автостоянки предусматриваются 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, противопожарными перегородками первого типа.

Применение тонкослойных огнезащитных покрытий для стальных конструкций (при их наличии), являющихся несущими элементами здания Объекта, выполняется 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 К0. Стволы



мусоропроводов предусматриваются из материалов группы НГ, клапаны с уплотнением в притворах.

Двери выходов из лестничных клеток на кровлю секций здания выполнены противопожарными второго типа.

Применяемые для теплоизоляции трубопроводов, воздухопроводов материалы группы горючести не выше Г2.

Ограждение балконов выполнено из материалов группы НГ.

Покрытие полов автостоянки из материалов, стойких к воздействию нефтепродуктов и обеспечивающих группу распространения пламени по покрытию не ниже РП 1.

На въезде и выезде автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

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 1, 3 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 3-5 метров.

Для эвакуации людей с жилых этажей блок-секций 4-10 применяются лестничные клетки типа Л1.

Эвакуационные выходы с уровня автостоянки выполнены непосредственно наружу по лестничным клеткам, отделенным от наземной части глухой противопожарной перегородкой первого типа.

Количество эвакуационных выходов из стоянки – 6.

Эвакуация из помещений коммерческого назначения, расположенных на первом этаже выполняется 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 предусматриваются с ограждениями с перилами.

Высота ограждений лестниц, площадок и других мест опасных перепадов высот более 0,45 м (пандусов) не менее 0,9 м.

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

Двери лестничных клеток, кроме наружных дверей, укомплектовываются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Число подъемов в одном марше между площадками выбирается не менее 3 и не более 16.

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.

В полу на путях эвакуации исключаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусматриваются 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 подвесного оборудования выполняется не менее 2,0 м и превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля.

При устройстве подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации, их каркасы выполнены из негорючих материалов.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 миллиметров.

На перепадах высот кровли более 1,0 м установлены стационарные пожарные лестницы типа ПЛ1.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования "С2000-4" и "Сигнал-20П", "Сигнал-10".

Источником холодного водоснабжения являются кольцевые сети наружного водопровода, подключенные к проектируемой сети в составе жилого дома №2.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 65,45 м.вод.ст.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 10-9, производительностью 9,4 м<sup>3</sup>/час, напором 40,45 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 1, 2) предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Внутренний противопожарный водопровод присоединяется к наружным сетям двумя вводами диаметром 150 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.

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



Для обеспечения подачи воды к пожарным кранам жилой части дома предусмотрена отдельная система противопожарного водоснабжения с комплектной автоматической установкой пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов диаметром 50 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 диаметром 65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 40,55 л/с.

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

Обеспечение Объекта первичными средствами пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией и оповещения людей о пожаре выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

Расчет пожарных рисков не требуется.

#### **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 шести парковочных мест для транспорта инвалидов с размерами, 6,0×3,6 м, выделяемые 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 пяти парковочных машино-мест для инвалидов колясочников размерами 6,0×3,6 м и шести 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%.

На перепадах высот пола во встроенных общественных помещениях в блок секциях 1-3 предусмотрена установка подъемных платформ для МГН.

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 встроенных 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 проводок.



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 Вт/(м<sup>3</sup>·°С)

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 конструкции, 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. На сводном плане инженерных сетей сети показаны до мест подключения к существующим сетям, показан вынос существующих инженерных сетей;
2. По периметру здания предусмотрена отмостка с водонепроницаемым основанием;
3. Откорректирован план озеленения с учетом нормативных расстояний от инженерных сетей;
4. Приведена в соответствие документация, касаемо водоотвода с площадки.

***Раздел 3 «Архитектурные решения».***

1. Электрощитовая жилого дома имеет выход непосредственно наружу, п. 8.13 СП 54.13330.2011.
2. Между жилыми помещениями и автостоянкой предусмотрен технический этаж или этаж с нежилыми помещениями, п.9.31 СП 54.13330.2011
3. Планировочные решения лифтов блок секций отвечают требованиям п.5.1.26 СП 113.1330.2016, п. 4.4.5 СП 1.13130.2009
4. Минимальная ширина проезжей части рампы принята не менее 3.5 м, п. 5.1.31 СП 113.13330.2016
5. Откорректированы габариты теплового пункта, п.2.16 СП 41-101-95
6. Исключено крепление приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, п. 9.26 СП 54.13330.2011
7. В стенах лестничных клеток установлены двери (ось ЖЖ), п.5.4.16 СП 2.13130.2012
8. Размещение помещений мусорокамер выполнено с учетом требований, п.5.1.2 СП 31-108-2002

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

Предоставлены расчеты простенков внутренней стены. Согласно расчёта предусмотрено армирование участка внутренних стен: по оси «С» между осями «3-4», «10-13»; по оси «3» между осями «МН-П».

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

***Подраздел 1 «Система электроснабжения».***

Предоставлены ТУ 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. выполнена схема наружного водоснабжения, с детализацией водопроводных колодцев в точках подключения.

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

***Отопление и вентиляция***

1. Предоставлены технические условия на подключение проектируемого здания к тепловым сетям.
2. Предусмотрены теплые полы на всех этажах в санузлах расположенных у наружной стены здания.



#### 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 №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярск» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.








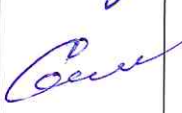

Результаты инженерных изысканий на объект «Жилой дом №3, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярск» соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический 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).	



№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
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 электро-снабжения. 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.Теплогаснабжение, 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.	
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	





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

## **ПРИКАЗ**

03 февраля 2015г Москва № А-359

### **Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт», п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет.

2. Внести изменения в реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в отношении Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт».

3. Контроль за деятельностью аккредитованного Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» проводить в установленном порядке.

**ВЕРНО**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЯНГАНАЕВ Е. А.  
ООО «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»  
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В БУХГАЛТЕРИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ

2019,





4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на И.о. Начальника  
Управления аккредитации В.А. Гребенникову.

Заместитель Руководителя

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
Копия электронного документа, подписанного электронной подписью

**ВЕРНО**

Управление аккредитации внешнеэкономической деятельности и рекламы информационных технологий

Должность: Заместитель И.о. Начальника  
Ф.И.О.: Гребенникова В.А.  
Дата: 05.02.15 Подпись: В.А. Гребенникова



М.А. Якутова





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000635

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.AB.6110688

№ 0000635

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "СибСтройЭксперт"

(полное и в случае, если имеется)

(ООО "СибСтройЭксперт")

соответствующее наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1142468039450

660075, край Красноярский, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, д. 17, офис 510.

(адрес юридического лица)

место нахождения

проектной документации и

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

результатов инженерных изысканий

(она государственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

03 февраля 2015 г. по 03 февраля 2020 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(ф.и.о.)

(подпись)

ВЕРНО  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЯНИНА В. Р.  
ООО "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"  
ОРГАНУ ХРАНИТСЯ В БУХГАЛТЕРИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ  
2010,



Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
на №2/1444/2019 листах  
Общество с Ограниченной Ответственностью  
«СибСтройЭксперт»

Генеральный директор



Яганаев Е. Р.

29.08 2019г.

