



**СибСтройЭксперт**

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «СибСтройЭксперт»

Назар

Руслан Алексеевич

24.04.2019 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	4	7	5	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Жилой дом №7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения.

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 2776 между заявителем 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 №7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» (шифр 035-2018) представлена на рассмотрение в следующем составе:

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим
	035-2018-СП	<b>Состав проектной документации</b>	
1	035-2018-ПЗ	<b>Раздел 1. Пояснительная записка.</b>	
2	035-2018-ПЗУ	<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Текстовая и графическая часть.</b>	
3.1	035-2018-АР.Т	<b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b> Текстовая часть.	
3.2	035-2018-АР1	Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.3	035-2018-АР2	Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.4	035-2018-АР3	Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.5	035-2018-АР4	Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.6	035-2018-АР5	Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.7	035-2018-АР6	Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.8	035-2018-АР7	Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.9	035-2018-АР8	Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.1	035-2018-КР.Т	<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b> Текстовая часть.	
4.2	035-2018-КР01	Блок-секция в осях I-II ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.3	035-2018-КР02	Блок-секция в осях III-IV ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.4	035-2018-КР03	Блок-секция в осях V-VI ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.5	035-2018-КР04	Блок-секция в осях VI-VII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.6	035-2018-КР05	Блок-секция в осях VIII-IX ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.7	035-2018-КР06	Блок-секция в осях IX-X ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.8	035-2018-КР07	Блок-секция в осях XI-XII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.9	035-2018-КР08	Блок-секция в осях XII-XIII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.10	035-2018-КР1	Блок-секция в осях I-II выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.11	035-2018-КР2	Блок-секция в осях III-IV выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.12	035-2018-КР3	Блок-секция в осях V-VI выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.13	035-2018-КР4	Блок-секция в осях VI-VII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.14	035-2018-КР5	Блок-секция в осях VIII-IX выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.15	035-2018-КР6	Блок-секция в осях IX-X выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.16	035-2018-КР7	Блок-секция в осях XI-XII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.17	035-2018-КР8	Блок-секция в осях XII-XIII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.18	035-2018-КР9	Устройство светопрозрачных конструкций	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		<b>Подраздел 1. Система электроснабжения.</b>	
5.1.1	035-2018-ИОС1.1	Система электроснабжения. Текстовая часть.	

5.1.2	035-2018-ИОС 1.1.1	Система электроснабжения. Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.3	035-2018-ИОС 1.1.2	Система электроснабжения. Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.4	035-2018-ИОС 1.1.3	Система электроснабжения. Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.5	035-2018-ИОС 1.1.4	Система электроснабжения. Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.6	035-2018-ИОС 1.1.5	Система электроснабжения. Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.7	035-2018-ИОС 1.1.6	Система электроснабжения. Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.8	035-2018-ИОС 1.1.7	Система электроснабжения. Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.9	035-2018-ИОС 1.1.8	Система электроснабжения. Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.10	035-2018-ИОС 1.1.9	Система электроснабжения. Подземная автостоянка. Текстовая часть. Графическая часть.	
5.1.11	035-2018-ИОС 1.2	Наружные сети электроснабжения. Текстовая часть. Графическая часть.	
5.1.12	035-2018-ИОС 1.3	Наружное электроосвещение. Графическая часть.	
		<b>Подраздел 2, 3. Система водоснабжения и водоотведения</b>	
5.2.1	035-2018-ИОС 2.1	Система водоснабжения и водоотведения. Текстовая часть.	
5.2.2	035-2018-ИОС 2.1.1	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.3	035-2018-ИОС 2.1.2	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.4	035-2018-ИОС 2.1.3	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.5	035-2018-ИОС 2.1.4	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.6	035-2018-ИОС 2.1.5	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.7	035-2018-ИОС 2.1.6	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.8	035-2018-ИОС 2.1.7	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.9	035-2018-ИОС 2.1.8	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.10	035-2018-ИОС 2.2 (10-19-ИОС 2.2)	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Текстовая часть. Графическая часть.	Разрабатывает ПКП ООО «Яр-ЭнергоСервис»
		<b>Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.</b>	
5.4.1	035-2018-ИОС 4.1	Отопление и вентиляция. Текстовая часть.	
5.4.2	035-2018-ИОС 4.1.1	Отопление и вентиляция. Ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.4.3	035-2018-ИОС 4.1.2	Отопление и вентиляция. Подземная автостоянка. Текстовая часть. Графическая часть.	
5.4.4	035-2018-ИОС 4.2 (10-19-ИОС 4.2)	Тепловые сети. Текстовая часть. Графическая часть.	Разрабатывает «Яр-ЭнергоСервис»
		<b>Подраздел 5. Сети связи.</b>	

5.5.1	035-2018-ИОС 5.1	Сети связи. Текстовая часть.	
5.5.2	035-2018-ИОС 5.2	Диспетчеризация. Графическая часть.	
5.5.3	035-2018-ИОС 5.3	Диспетчеризация лифтов. Графическая часть.	
5.5.4	035-2018-ИОС 5.4	Домофонная связь. Графическая часть.	
5.5.5	035-2018-ИОС 5.5	Телевидение. Графическая часть.	
5.5.6	035-2018-ИОС 5.6	Система видеонаблюдения. Графическая часть.	
5.5.7	035-2018-ИОС 5.7	Пожарная сигнализация. Графическая часть.	
5.5.8	035-2018-ИОС5.8 (10-19-ИОС 5.8)	Наружные сети связи. Текстовая часть. Графическая часть.	Разра- баты- вает ПКП ООО «Яр- Энер- гоС- ервис»
5.6	035-2018-ИОС6	<b>Подраздел 6. Технологические решения.</b>	
6	035-2018-ПОС	<b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>	
7	035-2018- ПОД	<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства</b>	
8	035-2018-ООС	<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>	
9	035-2018-ПБ	<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	Разра- баты- вает ООО «Пер- вое Пожар- ное Бюро»
10	035-2018-ОДИ	<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</b>	
10-1	035-2018-ТБЭ	<b>Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.</b>	
11-1	035-2018-ЭЭ	<b>Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	
11-2	035-2018-СКР	<b>Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.</b>	

**Результаты инженерных изысканий** представлены на первичное рассмотрение в следующем составе:

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Жилой дом №7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска», шифр УСК-259. Исполнитель: ООО «СибГеоПроект», г. Красноярск, 2018г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, шифр 21-18-ИЗ, ООО «КрасГеоИзыскания», 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: пучение грунтов, сейсмичность 6 баллов;
- 4) Не принадлежит к опасным производственным объектам;
- 5) Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);
- 6) Имеются помещения с постоянным пребыванием людей.
- 7) Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:
  - степень огнестойкости здания – II;
  - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
  - класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и инженерным обеспечением; Ф 4.3 – офисные помещения; Ф 5.2 – автостоянка.

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

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

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

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

Вид строительства – новое строительство.

Тип объекта – нелинейный объект.

### Техничко-экономические показатели

Наименование показателей, Ед. изм.	Показатели по жилому дому
Этажность здания, эт.	9; 14; 16
Количество этажей, эт.	10; 15; 17
Количество секций, шт.	8
Площадь земельного участка, кв.м.	12939,00
Площадь застройки здания, кв.м.	3450,00
Площадь жилого здания, кв.м. в том числе:	34199,73
площадь подвального этажа, кв.м.	3751,31
площадь технического этажа, кв.м.	1294,59
Общая площадь квартир (с учетом балконов с понижающим коэффициентом), кв.м.	19480,93
Площадь квартир (без учета балконов), кв.м.	19204,02
Площадь нежилых коммерческих помещений, кв.м.	1298,93
Строительный объем здания, куб.м. в том числе:	124173,00
строительный объем надземной части, куб.м.	108722,00
строительный объем подземной части, куб.м.	15451,00
Количество квартир, шт. в том числе:	258
количество 1- комнатных квартир, шт.	35
количество 2- комнатных квартир, шт.	115

количество 3- комнатных квартир, шт.	87
количество 4- комнатных квартир, шт.	21
Площадь помещения хранения автомобилей (с рампой)	2829,01
Население (при норме обеспечения 40 м <sup>2</sup> /чел.), чел.	480

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

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

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

*1. Подготовка проектной документации (шифр 035-2018) осуществлялась*

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-конструкторское бюро Гражданское проектирование»

ИНН 2463253179

КПП 246301001

ОГРН 1142468008429

Юридический адрес с индексом: 660062, Россия, г. Красноярск, ул. Высотная, 2, стр. 1, офис 15.

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660062, Россия, г. Красноярск, ул. Высотная, 2, стр. 1, офис 15.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05.03.2019г. №2019/0181.

*2. Подраздел «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» шифр 035-2018-ИОС2.2 (10-19-ИОС 2.2), подраздел «Тепловые сети» шифр 035-2018-ИОС 4.2 (10-19-ИОС 4.2), подраздел «Наружные сети связи» шифр 035-2018-ИОС5.8 (10-19-ИОС 5.8) выполнены*

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческое предприятие «ЯрЭнергоСервис»

ИНН 2466111285

КПП 246101001

ОГРН 1032402967080

Юридический адрес с индексом: 660050, Россия, Красноярский край, г.Красноярск, ул. Кутузова зд.1, стр.27

Фактический (почтовый) адрес с индексом: 660022, Россия, Красноярский край, г.Красноярск, ул. П. Железняка, д.9 «Г»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.03.2019 года №215.

*3. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (шифр 035-2018-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

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.

Технический заказчик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город»

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

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

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

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город»

ИНН 2464057265

КПП 246401001

ОГРН 1042402522150

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

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

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

Договор на функции технического заказчика № УСК-160/3/НГ-122/3 от 12.07.2018 г.

**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-259 от 13 ноября 2018г. между АО «УСК «Новый Город» и ООО «Сиб-ГеоПроект».

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

- техническое задание на выполнение топографо-геодезических работ (инженерно-геодезических изысканий) приложение №1 к договору № УСК-259 от 13 ноября 2018г., утверждённое генеральным директором АО «УСК «Новый Город» Кутыной А.Ю.

- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (приложение №1 к договору №УСК-263 от 14 ноября 2018 г. между ООО «КрасГеоИзыскания» и АО «УСК «Новый Город»).

**2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:**

- программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой дом № 7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска»;

- программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ» И.Б. Иванюшко 14.11.2018 г., согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно 15.11.2018 г.

**2.2. Основания для разработки проектной документации.**

Заказ № 2628 от 18.10.2018 г.

Задание на проектирование. Приложение № 1 к договору № УСК-246 от 01.11.2018 г.

Градостроительный план земельного участка RU24308000-19102 с кадастровым номером 24:50:0000000:343222 от 14.02.2019 г.

Договор №НГ-13/10 аренды земельного участка с правом выкупа от 15.12.2018 г.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «Северный Город» № 11 от 08.02.2019 г.

Технические условия МП «Красноярскгорсвет» на проектирование сетей наружного освещения № 975 от 31.08.2018 г.

Технические условия для технического присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения ФИЦ КНЦ СО РАН № 30-03/122 от 08.02.2019 г.

Технические условия для технологического присоединения к сетям теплоснабжения ФИЦ КНЦ СО РАН № 30-03/127 от 08.02.2019 г.

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и организацию доступа в интернет ООО «Орион телеком» № 0408/2018 от 27.08.2018 г.

Технические условия ООО «Еонесси» на диспетчеризацию лифтов № 86-ТУ от 28.08.2018 г.

Протокол испытаний образцов почвы № 5121 (8249) от 24.10.2018 г. Испытательная лаборатория ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора»

Протокол измерений физических факторов № 558 от 16.10.2018 г. ООО «Оптима» испытательная лаборатория.

Протокол измерений физических факторов ионизирующих излучений № 559 от 16.10.2018 г. ООО «Оптима» испытательная лаборатория.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Октябрьского района г. Красноярска (ул. Академгородок, 58) № 14/979 от 26.09.16 г.

### **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.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 243.00 -247.50 м.

Исследуемая площадка относительно ровная (с общим уклоном на юго-восток), местами занята частными огородами.

#### *Климат.*

Характеристика основных элементов климата приводится по данным большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2012.

Климат резко континентальный, с большой годовой (38°С) и суточной (12°-14°С) амплитудой колебаний температуры воздуха, характеризуется как суровый. Территория входит в состав строительно-климатической зоны – IV (СП 131.13330.2012, рис. А1).

Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 1.2°С. Самым холодным месяцем в году является январь (-16°С), самым жарким является июль (+18.7°С). Абсолютный минимум (-48°С), абсолютный максимум (+37°С). Расчётная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 равна (-37°С), самых хо-

лодных суток обеспеченностью 0.92 (-39°C).

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 и мелких песков – 234 см. На глубине 320 см средние месячные температуры положительны в течение всего года.

Наиболее низкая относительная влажность (53-62%) наблюдается в апреле-июне, наиболее высокая относительная влажность (72-76%) наблюдается в августе и ноябре-декабре. По степени влажности рассматриваемая территория относится к сухой зоне.

Атмосферные осадки выпадают на поверхность земли в виде дождя, снега, града, снежной крупы, среднегодовое количество осадков по метеостанции Красноярск-Северный – 349 мм. Район относится к зоне достаточного увлажнения. Большая часть осадков выпадает в тёплое время года (4-9 месяцы) – 78 %. Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле. Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова 4 ноября.

Снежный покров держится в году около 6 месяцев. Высота снежного покрова в разные годы колеблется, наибольшая составляет 69 см. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 4 апреля, самая поздняя на 20 мая. Снеговой район – III, расчётное значение веса снежного покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности принимается 180 кгс/м. Район гололёдности – III, толщина стенки гололеда – 10 мм (согласно СНиП 2.01.07-85\*, приложение 5, карты 1 и 4, таблицы 4 и 11).

Атмосферное давление имеет ярко выраженный годовой ход: максимум приходится на декабрь-февраль, а минимум на июнь-июль.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, совпадает с направлением долины р. Енисей.

Район по давлению ветра - III.

*Гидрогеологические условия.*

Гидрогеологические условия площадки характеризуются отсутствием водоносных горизонтов до максимальной пройденной глубины 12.0 м (абс. отм. 231.77 м (БС)).

*Геологическое строение площадки* изучено до глубины 10.0-12.0 м. В разрезе грунтового основания площадки проектируемого строительства ниже насыпных грунтов вскрыты делювиальные отложения четвертичного возраста и элювиальные образования, залегающие, в свою очередь, на толще скальных грунтов.

Делювиальные отложения четвертичного возраста незначительной мощности представлены глинистыми грунтами (супесями и суглинками твёрдой консистенции, местами с включением гравия и линз песка). Грунты данного генезиса встречены в верхней части разреза, где прослежены до максимальной глубины 2.1 м (скв. №18121).

Четвертичные элювиальные отложения и коренные породы занимают преобладающее место в разрезе грунтового основания изучаемой площадки. Элювиальные отложения представлены дисперсной и крупнообломочной зонами коры выветривания известняков.

Дисперсная зона коры выветривания известняков представлена элювиальными супесями с прослоями суглинков, местами утратившими структуру и свойства исходной породы. Элювиальные супеси в разрезе исследуемой площадки залегают, преимущественно, слоями линзовидной формы мощностью до 0.7 м. На отдельных участках (скв. №18125, 18141), в пределах зон тектонических нарушений, элювиальные дисперсные глинистые грунты вскрыты слоем мощностью до 1.7-2.6 м.

Обломочная зона коры выветривания известняков представлена щебенистыми грунтами, с супесчаным, реже суглинистым заполнителем от 10 до 20%, вскрытыми слоями суммарной мощностью от 1.7 до 2.6 м.

Коренные породы получили наибольшее распространение в пределах грунтового основания проектируемых жилого дома и ТП. Коренные породы представлены скальными

ми, слабо; -средневыветрелыми, трещиноватыми известняками, от жёлто-коричневого до чёрно-серого цветов.

Скальные грунты вскрыты в средней и нижней частях разреза, по глубине перекрыты толщей элювиальных отложений, на полную мощность не пройдены. Максимальная, суммарная, вскрытая мощность скальных пород составляет 9.7 м (скв. №18140).

Кровля скальных пород в основном относительно ровная, встречена в интервале глубин 1.1-2.9 м (абс. отм. 244.31÷242.07 м (БС)). На участках скв. №№18125, 18141, в пределах зоны тектонического нарушения кровля скальных известняков снижается до глубины 4.2-4.5 м (абс. отм. 239.57-240.63 м (БС)).

По данным выполненных исследований, геолого-литологическим особенностям, составу, состоянию, а также по результатам анализа пространственной изменчивости физико-механических свойств грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в разрезе грунтов основания выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Суглинок твердый, среднепросадочный, от желто-серого до коричневого цветов, макропористый встречен на участке скважины №18121 ниже ПРС, до глубины 1.9 м, слоем мощностью 0.9 м.

Плотность грунта  $1.63 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести при полном водонасыщении 0,76 д.е.

ИГЭ-2. Супесь элювиальная, твёрдая, рыжевато-серого цвета, с включением щебня известняка, местами с линзами элювиальных суглинков (продукт выветривания известняка, утратившие структуру исходной породы).

Элювиальные супеси в разрезе грунтового основания проектируемого строительства залегают слоями линзовидной формы, на участках повышенной трещиноватости, образуя «элювиальные карманы», по глубине переслаиваясь-замещаясь с элювиальным щебнем (ИГЭ-3), формируя вместе с ним единую элювиальную толщу. Элювиальные супеси отмечены отдельными скважинами, залегают в интервале глубин от 0.1-2.5 м до 0.8-4.5 м, слоями мощностью от 0.4 до 2.6 м.

Плотность грунта  $1.86 \text{ г/см}^3$ , компрессионный модуль деформации 4 МПа, угол внутреннего трения 26.6 град., удельное сцепление 0.015 МПа.

ИГЭ-3. Элювиальный щебенистый грунт с твёрдым супесчаным, реже суглинистым заполнителем от 10 до 20% (продукт выветривания скальных известняков, хорошо сохранивший структуру исходной породы). Элювиальные щебенистые грунты вскрыты почти повсеместно, в разрезе залегают единым слоем относительно выдержанной мощности. С глубиной элювиальные щебенистые грунты преимущественно переходят в сильнотрещиноватые и трещиноватые известняки (ИГЭ-4; 5). Исключением является участок скважины № 18141, расположенный в зоне тектонического нарушения и повышенной трещиноватости, где ниже слоя элювиального щебня залегает слой элювиальной супеси (ИГЭ-2), что следует учитывать при проектировании.

Мощность слоя элювиальных щебенистых грунтов изменяется в пределах от 0.2 до 1.3 м, кровля слоя вскрыта в интервале глубин от 0.8 до 2.5 м.

Плотность грунта  $1.97 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации 55 МПа, угол внутреннего трения 40 град, удельное сцепление 12 МПа.

ИГЭ-4. Известняк пониженной прочности и малопрочный, средневыветрелый, сильнотрещиноватый («рухляк»), жёлто-коричневого цвета, размягчаемый в воде.

Известняки данного вида приурочены к зоне повышенной трещиноватости и выветрелости, отмечены всеми выработками, кроме скв.18141 где они замещены элювиальными супесями (ИГЭ-2).

Максимальное распространение известняки данного вида получили на участке скв. №18125, где они залегают двумя слоями, суммарной мощностью 4.9 м.

Плотность грунта  $2.35 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности 11,1 МПа, в водонасыщенном состоянии 5.7 МПа, коэффициент выветрелости 0.87, коэффициент размягчаемости в воде 0.51.

ИГЭ-5. Известняк средней прочности, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый,

чёрно-серого цвета, размягчаемый в воде.

Известняки данного вида распространены почти повсеместно занимают верхнюю часть скальной толщи, прослежены до глубины 2.1-5.5м.

Плотность грунта  $2,52 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности 33.0 МПа, в водонасыщенном состоянии 22.7 МПа, коэффициент выветрелости 0.93, коэффициент размягчаемости в воде 0.69.

ИГЭ-6. Известняк средней прочности, слабовыветрелый, слаботрещиноватый, чёрно-серого цвета, неразмываемый в воде.

Известняки слаботрещиноватые вскрыты всеми выработками, залегают в основании разреза, преимущественно ниже известняков ИГЭ-5, на участке скв. №18133, ниже известняков ИГЭ-4 и на полную мощность не пройдены.

Вскрытая мощность известняков данного вида изменяется в пределах от 3.4 до 7.9м.

Плотность грунта  $2,64 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности 48.6 МПа, в водонасыщенном состоянии 39,1 МПа, коэффициент выветрелости 0.97, коэффициент размягчаемости в воде 0.80.

*Специфическими* в пределах площадки изысканий являются, техногенные (насыпные), глинистые просадочные и элювиальные грунты.

Насыпные грунты преимущественно представлены суглинком, а отдельных участках смесью щебня и гальки с примесью суглинка. Грунты данного генезиса образовались в процессе отсыпки дорог, с возрастом формирования более 5 лет, слежавшиеся. Мощность слоя насыпных грунтов незначительная и изменяется в пределах от 0.1 м до 0.5 м. Проектом предусматривается прорезка насыпных грунтов строительным котлованом на всю мощность.

Просадочные грунты распространены ограниченно, залегают ниже насыпных грунтов и ПРС, прослежены до глубины 0.6-1.9 м слоем мощностью до 1.7 м. Грунтовые условия по просадочности I типа. Проектом предусматривается прорезка строительным котлованом просадочных грунтов на всю мощность.

Элювиальные отложения представлены дисперсной и крупнообломочной зонами коры выветривания известняков.

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

*Нормативная глубина сезонного промерзания* грунтов.

Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму для г. Красноярск 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 в природном состоянии относятся к слабопучинистым грунтам.

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

*Коррозионная активность грунтов* принята на основании материалов ранее выполненных изысканий. По отношению к углеродистой стали, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – средняя (арх. отчёт инв. №1034).

Грунты площадки неагрессивны к бетону и железобетону всех марок (арх. отчёт инв. №1019).

*Сейсмичность.*

Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2014 и утверждённого технического задания исходная интенсивность сейсмического воздействия для площадки принимается равной 6 бал-

лов и оценивается по карте «А» (объекты массового строительства) ОСП-2015, отражающей 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

Категории грунтов по сейсмическим свойствам приняты по таблице 1 СП 14.13330.2012: для суглинков и элювиальных супесей – II, для элювиальных щебенистых грунтов (ИГЭ-3) и известняков (ИГЭ-4) – II, для известняков (ИГЭ-5; 6) – I.

Расчётная сейсмичность площадки согласно п. 4.4 СП 14.13330.2014 равна 6 баллам.

Окончательное решение по оценке сейсмичности площадки проектирования принимает заказчик по представлению генерального проектировщика (согласно п. 4.3 СП 14.13330.2014).

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СНиП 22-01-95, прил. Б).

*Склоновые процессы.*

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

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

В связи с выявлением при бурении скважин зон тектонических нарушений, с целью повышения устойчивости, надёжности и эксплуатационной пригодности здания для установления соответствия или несоответствия геологических условий, заложенных в проектной документации, фактическим, необходимо выполнение инженерно-геологических обследований в процессе строительства фундаментов. В обследование котлована входит: описание грунтов стенок и дна котлована, выполнение зарисовок и фотографирование зон развития трещиноватости скальных пород для определения зоны тектонического нарушения, отбор контрольных проб грунтов, с общей оценкой соответствия фактических инженерно-геологических условий принятым в проекте, рекомендациями о внесении изменений и уточнений в проектные решения при необходимости. Необходимо выполнение геотехнического мониторинга склона при строительстве здания геодезическими методами.

*Инженерно-геологические условия* площадки относятся ко II категории сложности.

Тип фундамента проектируемого жилого дома, а также его конструктивные особенности принимаются исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства. В данном случае возможно применение любого типа фундаментов с прорезкой толщи специфических грунтов на всю мощность.

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

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

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

#### **Инженерно-геодезические изыскания.**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами ООО «Сиб-ГеоПроект» из г. Красноярск на основании договора на проведение изысканий № УСК-259 от 13 ноября 2018г., заключённого с АО «УСК «Новый Город» в соответствии с техническим заданием и программой работ по проведению изысканий. Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Красноярск. В настоящее время участок представляет собой пустырь с частично нарушенным рельефом, навалами грунта и мусора, с

остатками заграждений бывших садово-дачных участков. Действующие инженерные сети в границах участка работ отсутствуют. 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 ноябре 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 1,3 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 211-35, 211-36, 211-43, 211-44, составленный по материалам топографической съёмки выполненной АО «КрасноярскТИСИЗ» как установлено при рекогносцировке – частично устарел. Следовательно необходимо выполнить обновление топографической съёмки на площади около 1,3 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 «Кростехцентр» (копия договора прилагается).

Спутниковые наблюдения выполнены с помощью геодезического GPS-приёмника TOPCON GRS-1 №596-04932 (копия свидетельства о поверке № G341 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 № 6469 действительное до 23 августа 2019 г. прилагается) с точек съёмочного обоснования. Съёмка выполнена с соблюдением нормативных допусков «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» ГКИНП-02-033-82. Одновременно с топографической съёмкой, выполнено обследование и съёмка инженерных сетей и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 11-104-97 часть II. Действующие инженерные сети в пределах площадки изысканий не обнаружены.

По окончании съёмки данные полевых измерений были обработаны на компьютере с помощью программного комплекса «CREDO\_DAT v. 3.0», создание цифровой модели местности и подготовка к изданию выполнены в программе «CREDO\_TER». По результатам топографической съёмки составлен обновлённый топографический план мас-

штаба 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 22 ноября 2018г. Полученные в результате контроля величины отклонений не превышают нормативных требований «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-2-033-82) и СП 11-104-97.

На основе материалов инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт в соответствии с требованиями п. 5.6 СП 47.13330.2012. Полученный в результате изысканий инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0.5 м может быть использован для проектирования жилого дома и сетей инженерно-технического обеспечения.

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

Согласно технического задания проектируется строительство 10-15-ти этажного жилого дома высотой ~35.0-50.0 м, с техподпольем глубиной 3.6 м и трансформаторной подстанции. Надземные этажи зданий кирпичные, подземная часть – железобетонная. Габариты жилого дома в плане 14.0х242.0м. Предполагаемый тип фундамента – свайный, с проектной глубиной заложения 5÷15м от отметки «0» (254.10м (БС)) и нагрузкой на сваю – до 80т. Уровень ответственности здания – II.

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

Бурение скважин на площадке здания осуществлялось в ноябре-декабре 2018 года. Всего было пройдено 12 скважин в связи с преобладанием в разрезе скальных грунтов глубиной до 10.0-12.0 м.

Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 146-127мм, буровой установкой ПБУ.

В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались пробы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК -123) и колонковой трубой диаметром 127 мм. Отобран 46 образцов ненарушенной структуры.

Схема размещения проектируемого комплекса зданий предоставлена заказчиком.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок выполнена специалистами ООО «КрасГеоИзыскания» Система координат - г. Красноярск (№2), система высот – Балтийская.

После окончания работ скважины засыпаны выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Поларис», имеющей свидетельство № 127-28/18 (14 сентября 2018 г.- 14 сентября 2021 г.).

На площадке здания выполнено:

- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов (компрессия по I ветви) - 2;
- полный комплекс определений физических свойств грунтов - 17;

- определение предела прочности на одноосное сжатие - 25;
- гранулометрический состав грунтов - 2.

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.

Технический отчет дополнен информацией о необходимости проведения инженерно-геологического обследования котлована после его проходки с целью определения степени развитости и направленности приповерхностных зон повышенной трещиноватости и геотехнического мониторинга склона при строительстве жилого дома.

### 3.2. Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
	035-2018-СП	<b>Состав проектной документации</b>	
1	035-2018-ПЗ	<b>Раздел 1. Пояснительная записка.</b>	
2	035-2018-ПЗУ	<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Текстовая и графическая часть.</b>	
3.1	035-2018-АР.Т	<b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b> Текстовая часть.	
3.2	035-2018-АР1	Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.3	035-2018-АР2	Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.4	035-2018-АР3	Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.5	035-2018-АР4	Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.6	035-2018-АР5	Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.7	035-2018-АР6	Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.8	035-2018-АР7	Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
3.9	035-2018-АР8	Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.1	035-2018-КР.Т	<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b> Текстовая часть.	
4.2	035-2018-КР01	Блок-секция в осях I-II ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.3	035-2018-КР02	Блок-секция в осях III-IV ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.4	035-2018-КР03	Блок-секция в осях V-VI ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.5	035-2018-КР04	Блок-секция в осях VI-VII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.6	035-2018-КР05	Блок-секция в осях VIII-IX ниже отметки 0.000. Графическая часть.	

4.7	035-2018-КР06	Блок-секция в осях IX-X ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.8	035-2018-КР07	Блок-секция в осях XI-XII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.9	035-2018-КР08	Блок-секция в осях XII-XIII ниже отметки 0.000. Графическая часть.	
4.10	035-2018-КР1	Блок-секция в осях I-II выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.11	035-2018-КР2	Блок-секция в осях III-IV выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.12	035-2018-КР3	Блок-секция в осях V-VI выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.13	035-2018-КР4	Блок-секция в осях VI-VII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.14	035-2018-КР5	Блок-секция в осях VIII-IX выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.15	035-2018-КР6	Блок-секция в осях IX-X выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.16	035-2018-КР7	Блок-секция в осях XI-XII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.17	035-2018-КР8	Блок-секция в осях XII-XIII выше отметки 0.000. Графическая часть.	
4.18	035-2018-КР9	Устройство светопрозрачных конструкций	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений <b>Подраздел 1. Система электроснабжения.</b>	
5.1.1	035-2018-ИОС1.1	Система электроснабжения. Текстовая часть.	
5.1.2	035-2018-ИОС 1.1.1	Система электроснабжения. Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.3	035-2018-ИОС 1.1.2	Система электроснабжения. Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.4	035-2018-ИОС 1.1.3	Система электроснабжения. Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.5	035-2018-ИОС 1.1.4	Система электроснабжения. Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.6	035-2018-ИОС 1.1.5	Система электроснабжения. Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.7	035-2018-ИОС 1.1.6	Система электроснабжения. Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.8	035-2018-ИОС 1.1.7	Система электроснабжения. Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.9	035-2018-ИОС 1.1.8	Система электроснабжения. Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.1.10	035-2018-ИОС 1.1.9	Система электроснабжения. Подземная автостоянка. Текстовая часть. Графическая часть.	
5.1.11	035-2018-ИОС 1.2	Наружные сети электроснабжения. Текстовая часть. Графическая часть.	
5.1.12	035-2018-ИОС 1.3	Наружное электроосвещение. Графическая часть.	
		<b>Подраздел 2, 3. Система водоснабжения и водоотведения</b>	
5.2.1	035-2018-ИОС 2.1	Система водоснабжения и водоотведения. Текстовая часть.	
5.2.2	035-2018-ИОС 2.1.1	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях I-II ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.3	035-2018-ИОС 2.1.2	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях III-IV ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть	
5.2.4	035-2018-ИОС 2.1.3	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях V-VI ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.5	035-2018-ИОС 2.1.4	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях VI-VII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.6	035-2018-ИОС 2.1.5	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях VIII-IX ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.7	035-2018-ИОС 2.1.6	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях IX-X ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.8	035-2018-ИОС 2.1.7	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях XI-XII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.2.9	035-2018-ИОС 2.1.8	Система водоснабжения и водоотведения. Блок-секция в осях XII-XIII ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	

5.2.10	035-2018-ИОС2.2 (10-19-ИОС 2.2)	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Текстовая часть. Графическая часть.	Разра- баты- вает ПКП ООО «Яр- Энер- гоС- срвис»
		<b>Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, теп- ловые сети.</b>	
5.4.1	035-2018-ИОС 4.1	Отопление и вентиляция. Текстовая часть.	
5.4.2	035-2018-ИОС 4.1.1	Отопление и вентиляция. Ниже и выше отметки 0.000. Графическая часть.	
5.4.3	035-2018-ИОС 4.1.2	Отопление и вентиляция. Подземная автостоянка. Текстовая часть. Графиче- ская часть.	
5.4.4	035-2018-ИОС 4.2 (10-19-ИОС 4.2)	Тепловые сети. Текстовая часть. Графическая часть.	Разра- баты- вает «Яр- Энер- гоС- срвис»
		<b>Подраздел 5. Сети связи.</b>	
5.5.1	035-2018-ИОС 5.1	Сети связи. Текстовая часть.	
5.5.2	035-2018-ИОС 5.2	Диспетчеризация. Графическая часть.	
5.5.3	035-2018-ИОС 5.3	Диспетчеризация лифтов. Графическая часть.	
5.5.4	035-2018-ИОС 5.4	Домофонная связь. Графическая часть.	
5.5.5	035-2018-ИОС 5.5	Телевидение. Графическая часть.	
5.5.6	035-2018-ИОС 5.6	Система видеонаблюдения. Графическая часть.	
5.5.7	035-2018-ИОС 5.7	Пожарная сигнализация. Графическая часть.	
5.5.8	035-2018-ИОС5.8 (10-19-ИОС 5.8)	Наружные сети связи. Текстовая часть. Графическая часть.	Разра- баты- вает ПКП ООО «Яр- Энер- гоС- срвис»
5.6	035-2018-ИОС6	<b>Подраздел 6. Технологические решения.</b>	
6	035-2018-ПОС	<b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>	
7	035-2018- ПОД	<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капи- тального строительства</b>	
8	035-2018-ООС	<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>	
9	035-2018-ПБ	<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	Разра- баты- вает ООО «Пер- вое Пожар- ное Бюро»
10	035-2018-ОДИ	<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</b>	
10-1	035-2018-ТБЭ	<b>Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.</b>	

11-1	035-2018-ЭЭ	<b>Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	
11-2	035-2018-СКР	<b>Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.</b>	

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

#### **Раздел 1 «Пояснительная записка»**

Проектная документация «Жилой дом № 7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» шифр 035-2018 выполнена ООО «АКБ Гражданское проектирование» на основании Задания на проектирование. Приложение № 1 к договору № УСК-246 от 01.11.2018 г.

Проектируемый жилой дом состоит из восьми блок-секций: шести девятиэтажных, одной четырнадцатизэтажной и одной шестнадцатизэтажной. На первом этаже блок-секций размещаются встроенные нежилые помещения. В техническом этаже размещается подземная автостоянка на 69 машиномест и технические помещения. Подземная парковка имеет одну двухпутную рампу.

#### **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 №7, расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:000000:343222 общей площадью 12939 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 №RU24308000-19102 от 14.02.2019г.. Категория земель – земли населенных пунктов.

Проект выполнен на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «КрасГеоИзыскания», шифр 21-18-ИЗ в 2018г.

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.

Участок, на котором размещается проектируемый жилой дом, граничит с участками проектируемых жилых домов и представляют единый жилой комплекс «Академгородок». Участок проектирования ограничен с западной стороны - проектируемым жилым домом №5; с южной стороны - проектируемым жилым домом №8; с восточной стороны - за ограждением, насосные сооружения водопровода на расстоянии более 30м; с северной стороны – проектируемая трансформаторная подстанция №4.

Площадка свободна от капитальной застройки. Покрытие площадки преимущественно грунтовое.

Абсолютные существующие отметки поверхности в пределах площадки составили от 247.84 м до 242.66 м с явно выраженным уклоном по площадке в южную сторону к р. Енисей.

Проектируемый объект представляет собой полузамкнутый жилой блок, состоящий из 8 блок-секций. Этажность переменная, 9-16 этажей. Конфигурация здания позволяет сформировать дворовое пространство и изолировать его от межквартальных проездов. Внутривдоровое пространство - свободное от проездов и хранения транспорта и имеет необходимые площадки для игр детей, занятий физкультурой и отдыха населения. На первом этаже размещены помещения обслуживания и помещения коммерческого

назначения. Все эти помещения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Под всем жилым комплексом запроектирована подземная автостоянка на 69 машиномест.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а его размеры и функциональное назначение, определены заданием на проектирование и градостроительным регламентом.

Вертикальная планировка территории проектируемого здания выполнена с учетом существующего рельефа, а также с учетом отметок прилегающих проектируемых объектов.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом с обеспечением нормального стока от здания по спланированной поверхности и внутриквартальным проездам к ранее запроектированным очистным сооружениям для жилого дома №6.

По восточной границе проектируемого участка проектом предусмотрено устройство подпорной стены ПС. С целью обеспечения безопасности пешеходов, вдоль подпорных стен более 0.45 м устанавливается ограждение – перила из нержавеющей стали.

В каждой жилой секции предусматривается мусоропровод.

Количество жителей жилого дома составляет 480 человек.

Количество работников встроенных помещений 93 человека.

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

По периметру здания предусмотрена отмостка с водонепроницаемым основанием, шириной 1.5м.

Проектом обеспечена возможность по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей по периметру зданий по круговым внутривдворовым проездам.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, площадок с покрытием из резиновой плитки и озелененные с покрытием газонными решетками.

Проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 69 машиномест (в том числе 7 м/м для МГН). Вместимость подземной парковки рассчитана для постоянного хранения автомобилей жителей дома. Для сотрудников и посетителей коммерческих помещений предусматривается устройство парковочных карманов на территории. В целом запроектировано 79 машиномест на открытых гостевых парковках (в том числе 8 м/м для МГН).

Всего предусмотрено 15 машиномест для МГН.

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.

Проектное решение по озеленению территории выполнено с учетом проектируемых инженерных коммуникаций. Озеленение территории предусмотрено созданием газонов из травосмеси, на спланированной территории с заменой грунта на растительный, слоем 200 мм, а также посадкой деревьев и кустарников.

Озеленение осуществляется за счет снятого с площадки, плодородного слоя грунта. Избыток плодородного грунта вывозится на полигон для хранения.

#### Технико-экономические показатели участка

Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	%
Общая площадь земельного участка	12939.0	100
Площадь застройки	3450.0	26.7
Площадь тротуаров, дорожек, площадок с брусчатым покрытием	2399.0	18.5
Площадь проездов, автопарковок	4139.0	32.0
Площадь площадок с покрытием из газонной решетки	86.0	0.7
Площадь площадок с резиновым покрытием	1125.0	8.7
Площадь озеленения	1740.0	13.4

Коэффициент застройки составляет 0.27, коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1.48, что не превышает нормируемых показателей.

Площадь нежилых помещений составляет 4.5% от общей площади дома.

Количество этажей здания составляет не менее 9, с учетом подземных этажей автостоянки.

**Раздел 3 «Архитектурные решения». Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть «Объемно-планировочные решения».**

*Принятые объемно-пространственные решения объекта капитального строительства.*

Жилой дом №7 состоящий из блок-секций в кирпичном исполнении с квартирами среднего класса совместно с домом №8 образуют квартал. Земельный участок под строительство многоэтажного жилого дома расположен в Октябрьском районе г. Красноярск, на ул. Академгородок, на территории вновь проектируемого жилого комплекса «Академгородок», состоящего из восьми жилых домов.

Жилой дом № 7 состоит из восьми блок-секций, из них: три рядовых и три угловых (поворотных) 9-и этажные блок-секции (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, с 2-го по 8-й жилые этажи, 9-й – технический этаж); одна рядовая 14-и этажная блок-секция (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, с 2-го по 13-й жилые этажи, 14-й – технический этаж); одна угловая 16-и этажная блок-секция (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, с 2-го по 15-й жилые этажи, 16-й – технический этаж).

Под зданием расположен технический этаж, в котором расположены технические помещения (ИТП, тепловой и водомерный узлы, электрощитовая) и встроенная подземная автостоянка с общим количеством машино-мест 69 шт. Объем подземной автостоянки закрытого типа для легковых автомобилей жителей дома занимает пространство под зданием и выступает за границы абриса наружных стен здания вдоль уличных и дворовых фасадов на 5,0 м.

Проектируемый объект капитального строительства: отдельно стоящий; тип - здание жилое секционное; количество секций всего – 8 шт. В плане жилой дом сложной формы, с габаритными размерами в осях 90,51x98,19 м, образует разомкнутый периметральный объем с общей дворовой территорией. Между блок-секциями вдоль оси III, VI, VII, X предусмотрены деформационные швы

Описание блок-секций:

Блок-секция в осях I-II с размерами в плане в осях 27,5x15,83 м, прямая, торцевая, 9-и этажная, 28-и квартирная с составом квартир типового этажа 4-1-2-3, из них: 1-комнатных - 7 шт., 2-комнатных - 7 шт., 3-комнатных - 7 шт., 4-комнатных - 7 шт. На 1-ом нежилом этаже расположено помещение охраны и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера и электрощитовая. В уровне первого этажа организованы эвакуационные выходы из помещений подвального этажа и двухпутная рампа выезда из подземной автостоянки. Семь жилых этажей, на

каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях III –IV с размерами в плане в осях 27,5x15,83 м, прямая, рядовая 9-и этажная, 28-и квартирная с составом квартир типового этажа 3-2-2-3, из них: 2-комнатных - 14 шт., 3-комнатных - 14 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера, техническое помещение. Семь жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях V-VI с размерами в плане в осях 20,38x25,16 м, угловая, поворотная на 90°, 16-и этажная, 56-ти квартирная с составом квартир типового этажа 3-2-1-2, из них: 1-комнатных - 14 шт., 2-комнатных - 28 шт., 3-комнатных - 14 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы, помещение насосной пожарного водопровода подземной автостоянки и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, электрощитовая, мусоросборная камера с транспортным коридором, предусмотрен сквозной проход. В уровне первого этажа организованы эвакуационные выходы из помещений подвального этажа. Четырнадцать жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 16-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях VI-VII с размерами в плане в осях 27,16x17,71 м, прямая, рядовая 14-и этажная, 48-и квартирная с составом квартир типового этажа 3-2-2-3, из них: 2-комнатных - 24 шт., 3-комнатных - 24 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера с транспортным коридором, предусмотрен сквозной проход. Двенадцать жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 14-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях VIII-IX с размерами в плане в осях А-Д 14,53 м, в осях 1-2 9,09+3,41 м, 2-6 7,06 м, в осях 6-7 9,09+3,41 м угловая, поворотная на 150°, 9-и этажная, 21-о квартирная с составом квартир типового этажа 3-2-4, из них: 2-комнатных - 7 шт., 3-комнатных - 7 шт. и 4-комнатных - 7 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены помещения офисов, электрощитовая офисов и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера с транспортным коридором. Семь жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях IX-X с размерами в плане в осях 24,01x 15,83 м, прямая, рядовая 9-и этажная, 28-и квартирная с составом квартир типового этажа 3-2-1-2, из них: 1-комнатных - 7 шт., 2-комнатных - 14 шт., 3-комнатных - 7 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера с транспортным коридором, электрощитовая. В уровне первого этажа организован эвакуационный выход из помещений подвального этажа. Семь жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях XI-XII с размерами в плане в осях 1-6/1 23,14 м, 6/1-7 6,39 м, А-Г 15,83 м, угловая, поворотная на 152°, 9-и этажная, 28-и квартирная с составом квартир типового этажа 3-1-2-3, из них: 1-комнатных - 7 шт., 2-комнатных - 7 шт., 3-комнатных - 14 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера с транспортным коридором, электрощитовая. Семь жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Блок-секция в осях XII-XIII с размерами в плане в осях 1-1/1 6,39 м, 1/1-7 20,73 м, А-Д 15,83 м, угловая, поворотная на 152°, 9-и этажная, 21-о квартирная с составом квартир типового этажа 4-2-2, из них: 2-комнатных - 14 шт., 4-комнатных - 7 шт. На 1-ом нежилом этаже расположены офисы и помещения общего пользования для жилой части дома - двойной тамбур, КУИ, мусоросборная камера с транспортным коридором. В уровне первого этажа организован эвакуационный выход из помещений подвального этажа. Семь жилых этажей, на каждом зона безопасности для МГН. 9-ый этаж - технический.

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 1.3 – здание жилое много-

квартирное, с помещениями класса Ф 4.3 – административные (офисы), Ф 5.2 - стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Подземная часть здания (всех блок-секций) – 1 этаж (инженерно-технические помещения и автостоянка)

Высота подземного этажа (от пола до плит покрытия/перекрытия) – от 2,9 до 4,57 м.

Высота первого этажа (от пола до плит покрытия/перекрытия) – от 3,73 до 4,50 м.

Высота верхнего технического этажа (от пола до плит покрытия/перекрытия) – 9-и этажных блок-секций - 3,3 м 9 этажа (кроме секции в осях VIII-IX где высота 9 этажа - 3,6 м); высота верхних технических этажей 16-и и 14-и этажных блок-секций - 3 м 16 и 14 этажа соответственно.

Высота типового жилого этажа (от пола до пола следующего этажа) – 3,0 м.

Высота последнего этажа (от пола до плит покрытия/перекрытия) – 3,0 м.

Высота здания (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) не превышает 50 м.

Высота объекта капитального строительства (от отм. 0,000): до верха парапета лестнично-лифтового блока блок-секций в осях I-II, III-IV соответственно 32,665 м; в осях V-VI соответственно 54,58 м, в осях VI-VII соответственно 48,58 м, в осях VIII-IX соответственно 32,97 м, в осях IX-X, XI-XII, XII-XIII соответственно 32,67 м; до верха ограждения основного объема блок-секций в осях I-II, III-IV соответственно 30,00 м; в осях V-VI соответственно 48,36 м, в осях VI-VII соответственно 45,37 м, в осях VIII-IX соответственно 29,81 м, в осях IX-X, XI-XII, XII-XIII соответственно 29,51 м.

Ограждение кровли парапет с металлическим ограждением, высотой не менее 1,2 м (от поверхности кровли).

Кровля объекта - плоская, неэксплуатируемая, совмещенное бесчердачное покрытие с устройством организованного внутреннего водоотвода.

Покрытие кровли над лестнично-лифтовым узлом и над жилой частью предусмотрено из двух слоёв рулонного материала «Техноэласт» ЭКП и «Техноэласт» ЭПП на битумном праймере Технониколь по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора, бумага строительная влагостойкая. Утепление покрытия кровли предусмотрено теплоизоляционными пенополистирольными плитами «Пеноплекс Кровля» толщиной 200 мм, разуклонка выполнена из керамзитового гравия, пароизоляция – Линокром ТПП на битумном праймере по ж/б плите перекрытия.

Покрытие в уровне земли встроено-пристроенной подземной автостоянки предусмотрено: из тротуарной морозостойкой плитки толщиной 80 мм (брусчатки) по выравнивающей песчаной подготовке толщиной 70 мм, геотекстиль, профилированная мембрана PLANTER standart, армированная стяжка из цпр М200, гидроизоляция Техноэласт Мост Б по праймеру Технониколь №1 по цементно-песчаной стяжке, уклонообразующий слой из керамзитобетона плотностью 1200 кг/м<sup>3</sup>, утеплитель экструзионный пенополистерол Термит XPS 45 толщиной 50 мм по монолитной ж/б плите перекрытия.

На перепадах кровли более 1,0 м предусмотрены пожарные стремянки.

Абсолютную отметку для блок-секции в осях I-II 246,25, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка чистого пола лестничной площадки в уровне 1 этажа); для трех блок-секций в осях III-VII - 247,0, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка чистого пола лестничной площадки в уровне 1 этажа); для блок-секции в осях VIII-IX - 246,75, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка в уровне верха ступени лестничного марша 1-го этажа); для блок-секции в осях IX-X - 246,45, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка в уровне верха первой ступени лестничного марша 1-го этажа), для блок-секции в осях XI-XII - 245,60, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка чистого пола лестничной площадки в уровне 1 этажа), для блок-секции в осях XII-XIII - 245,15, соответствующую относительной отметке 0,000 (отметка чистого пола лестничной площадки в уровне 1 этажа).

*Принятые объемно-планировочные решения объекта капитального строитель-*

ства.

### ***Подземный этаж.***

Подземный этаж предусмотрен под всеми блок-секциями дома, предназначен для размещения помещения основного назначения (встроено-пристроенной подземной автостоянки на 69 машино-мест), помещений вспомогательного назначения (тамбуры, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки, коридоры), и технических помещений (электрощитовые, насосные, ИТП, тех. помещения, венткамеры) Объемно-планировочное решение – размещение технических помещений у наружных стен с устройством технического коридора вдоль части дворового фасада (в блок-секциях в осях I-III) и вдоль внешнего фасада в остальных блок-секциях дома.

### ***Жилой дом.***

Подвальный этаж расположен в границах абриса дома под всеми блок-секциями с расширением за абрис наружных стен на 5,0 м вдоль дворового и уличного фасада. На этаже предусмотрены инженерно-технические и вспомогательные помещения жилого дома и общественных помещений.

Объемно-планировочное решение – размещение технических помещений у наружных стен с устройством технического коридора вдоль части дворового фасада (в блок-секциях в осях I-III) и вдоль внешнего фасада в остальных блок-секциях дома.

Вход/выход в помещение ИТП, насосной, в помещения электрощитовых автостоянки осуществляется через коридор или непосредственно наружу.

Доступ подвального этажа предусмотрен по лестничным клеткам с непосредственным выходом наружу в уровне 1-го этажа; лифтами в каждой блок-секции, соединяющими все верхние этажи с подвалом, перед выходами в автостоянку предусмотрен тамбур-шлюз в уровне подвального этажа.

Для сбора воды при аварийных сбросах в помещениях предусмотрено устройство пола с уклоном 0,01 в сторону водосборных приемков (габариты (длина\*ширина\*глубина) - не менее 0,50x0,50x0,80 м), перекрытых съёмными решетками.

### ***Автостоянка.***

Автостоянка подземная, предусмотрена под всеми блок-секциями. Автостоянка площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, выезд наружу предусмотрен по двухпутной рампе в торце блок-секции I-II с уклоном не более 18%.

В состав подземной автостоянки входят: рампа, помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, зона безопасности для МГН, венткамеры, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, электрощитовые.

В помещении хранения автомобилей имеется в общем 69 машино-мест, 8 из них выделены для транспорта инвалидов, в том числе 4 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Для выхода и эвакуации предусмотрены шесть изолированных рассредоточенных лестницы (с шириной лестницы не менее 1,0 м) с непосредственным выходом наружу на уровне 1-го этаже. Расстояние между эвакуационными выходами принято не более 40 м.

Для входа/выхода и эвакуации МГН из автостоянки предусмотрены лифты.

Лифты, расположенные в каждой блок-секции, связывают жилую часть с автостоянкой, вход в лифты организован с устройством двойного тамбур-шлюза на уровне автостоянки.

Помещение хранения автомобилей отделяют от помещений, не относящихся к нему противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

В помещении хранения автомобилей, в месте въезда/выезда на рампу предусмотрены мероприятия от растекания топлива и при пожаротушении (уклон полов к трапам).

Обеспечено расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих проемов здания другого назначения не менее 4 м (в радиусе 4 м) над проемом, заполнение окон предусмотрено противопожарным; либо предусмотрены над проемами автопарковки глухие козырьки из материалов НГ шириною не менее 1 м.

### ***Первый этаж.***

Отметка основного уровня этажа – «0,000». На отметке основного уровня предусмотрены входные группы во встроенные общественные помещения 1-го этажа запроектированные обособленными от входов в жилую часть и в автостоянку, непосредственно с улицы. Над крыльцами выполнены козырьки.

*Общественные встроенные помещения.*

Во всех блок-секциях (кроме секции в осях I-II где на первом этаже находится помещение охраны) на первом этаже расположены офисы, всего 20 шт.

Планировка входных групп общественных помещений, обеспечивает доступность их для маломобильных групп населения.

В состав офисов входят: тамбуры, вестибюли, коридоры, офисы, офисные помещения, универсальная сан. кабины, санузлы, комнаты уборочного инвентаря, подсобное помещение.

Основные входы в общественные помещения запроектированы с тамбурами (шириной не менее – 1,5 м, глубиной не менее 2,3 м). Доступ организован непосредственно с отметки тротуара. Над входами предусмотрены козырьки.

На отметке основного уровня этажа «0,000» предусмотрены шесть обособленных лестничных клеток из подземного этажа с выходами непосредственно наружу. Так же имеется отдельный обособленный выход наружу в уровне первого этажа из помещения насосной пожаротушения автостоянки, расположенной на первом этаже.

*Жилая часть дома.*

На отметке основного уровня этажа «0,000» жилой части каждой блок-секции предусмотрено размещение входной группы жилой части (крыльцо с козырьком, двойной тамбур (габариты каждого тамбура при прямом движении ширина не менее – 1,5 м, глубина не менее – 2,3 м), лифтового холла, лестничной клетки, комнаты уборочного инвентаря, мусорокамеры.

Планировка входных групп каждой блок-секции, обеспечивает доступность их для маломобильных групп населения.

Лестничные клетки типа Л1 в 9-и этажных блок-секциях и типа Н2 незадымляемые в 16-и и 14-и этажных блок-секциях.

Каждая 9-и этажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. 16-и и 14-и этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - большим грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - малым грузоподъемностью 400 кг. Все лифты обеспечивают сообщение надземных жилых этажей с первым и подземным этажами, лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений, а также предназначены для перемещения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения (на этажах где расположены квартиры в лифтовых холлах данных лифтов запроектированы зоны безопасности МГН в соответствии с п.15 ст. 89 ФЗ №123 и ГОСТ Р 53296-2009). В подвальном этаже перед лифтовыми шахтами запроектированы по два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, так же предусмотрен подпор воздуха и в сами лифтовые шахты.

Ширина лифтового холла принята не менее 1,5 м.

Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

Каждая секция выделена глухими противопожарными стенами и имеет самостоятельный эвакуационный выход наружу.

Предусмотрены в доме сквозные проходы через лестничные клетки, не далее 100 м один от другого, расстояния по периметру фасада со стороны пожарных гидрантов.

Каждая секция жилого дома оборудована мусоропроводом с мусоросборной камерой, с входом, изолированным от других входов глухой перегородкой и оборудованный козырьком и пандусом для контейнеров, в полах камеры предусмотрен трап. Мусоросборная камера выделяется перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО. Ствол мусоропровода выполнен из

негорючих материалов.

Предусмотрено ограждение опасных перепадов.

#### ***Типовой этаж.***

На отметке основного уровня этажа каждой блок-секции предусмотрено размещение лестничной клетки с лифтом, внеквартирного коридора, мусоропровода, жилых помещений квартир.

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

В составе проектируемых квартир жилой части дома имеются гостиные, спальни, кухни, санузлы совмещенные, санузлы, ванны, коридоры, балконы. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений за счет откидных створок оконных проемов.

Общая площадь квартир на этаже каждой блок-секции не превышает 550 м<sup>2</sup>.

Лестничные клетки типа Л1 в 9-и этажных блок-секциях и типа Н2 незадымляемые в 16-и и 14-и этажных блок-секциях.

Каждая 9-и этажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. 16-и и 14-и этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - большим грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - малым грузоподъемностью 400 кг. Все лифты обеспечивают сообщение надземных жилых этажей с первым и подземным этажами, лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений, а также предназначены для перемещения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения (на этажах где расположены квартиры в лифтовых холлах данных лифтов запроектированы зоны безопасности МГН в соответствии с п.15 ст. 89 ФЗ №123 и ГОСТ Р 53296-2009). В подвальном этаже перед лифтовыми шахтами запроектированы по два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, так же предусмотрен подпор воздуха и в сами лифтовые шахты.

Ширина пространства перед лифтом принята не менее 1,5 м.

Ширина коридоров на пути эвакуации принята не менее 1,5 м.

В каждой секции предусмотрен лифт (лифты), с верхним машинным отделением.

Ограждение балконов выполнено высотой 1,2 м, в непрерывном исполнении, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Каждая блок-секция выделена глухими противопожарными стенами и имеет самостоятельный эвакуационный выход наружу.

Доступ на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь в каждой секции. Доступ кровли лестнично-лифтовых блоков осуществляется по открытой наружной пожарной лестнице 3-го типа.

На технических этажах 9-и этажных блок-секций на отм. +25,050, 14-ти этажной блок-секции на отм. +40,050 и 16-ти этажной блок-секции на отм. +46,050 расположены помещения венткамер дымоудаления и подпора воздуха при пожаре.

*Принятые проектные решения вертикальных коммуникаций здания.*

- лестничные клетки типа Л1 в 9-и этажных блок-секциях и типа Н2 незадымляемые в 16-и и 14-и этажных блок-секциях.

- каждая 9-и этажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. 16-и и 14-и этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - большим грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - малым грузоподъемностью 400 кг. Все лифты обеспечивают сообщение надземных жилых этажей с первым и подземным этажами, лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений, а также предназначены для перемещения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения (на этажах где распо-

ложены квартиры в лифтовых холлах данных лифтов запроектированы зоны безопасности МГН в соответствии с п.15 ст. 89 ФЗ №123 и ГОСТ Р 53296-2009). В подвальном этаже перед лифтовыми шахтами запроектированы по два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, так же предусмотрен подпор воздуха и в сами лифтовые шахты.

- устройство в каждой блок-секции системы организованного мусороудаления состоящая из мусоропровода, мусоросборной камеры.

- устройство в каждой блок-секции наружных вертикальных пожарных стационарных лестниц без ограждения типа П1-1 ГОСТ Р 53254-2009 для доступа уровня кровли технической надстройки лестнично-лифтового блока и на перепадах кровли более 1,0 м.

*Принятые проектные решения по наружной отделке и архитектурной выразительности фасадов здания.*

Первый этаж – керамогранитные плиты, 2-ой и вышележащие этажи – кирпичная кладка из облицовочного кирпича различных цветов с расшивкой швов.

Остекление лоджий – из алюминиевого профиля пыльно-серого цвета с заполнением одинарным стеклом толщиной 6 мм, в качестве непрозрачного ограждения применяется сэндвич панель.

Витражи 1-го этажа – из алюминиевых и стальных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Устройство наружного ограждения высотой 1,20 м в местах с опасным перепадом высот с вертикальным членением элементов.

Устройство козырьков входов.

*Принятые проектные решения по внутренней отделке помещений здания.*

Внутренняя отделка помещений выполняется с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиенических требований (ФЗ № 52-А от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»), сертификаты пожарной безопасности, с учетом выполнения требований безопасного и беспрепятственного перемещения инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН).

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных материалов, разрешенных к использованию на путях эвакуации, соответствуют требованиям ФЗ от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

Для отделки внутренних кирпичных стен и стен железобетонных предусматривается затирка поверхностей штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем.

Для отделки внутренних пазогребневых перегородок предусматривается затирка штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на гипсовом вяжущем.

Для отделки внутренних перегородок из ГКЛ предусматривается затирка штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на гипсовом вяжущем.

Предусмотрено утепление стен и потолков встроенных тамбуров утеплителем «Техноблок» с последующей обшивкой ГКЛЮ на металлическом каркасе.

В полах типового этажа предусмотрен слой вибро-шумоизоляции «Пенотерм НПП ЛЭ (К)» толщиной 8 мм, по звукоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка М200.

В полах над нижним техническим этажом предусмотрен тепло-звукоизоляционный слой из плит Termit XPS 35 толщиной 80 мм, по тепло-звукоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка М 200.

В конструкции пола в санузлах, комнатах уборочного инвентаря, в мусорокамере, в полах нижнего этажа предусмотрена гидроизоляция.

*Финишная отделка помещений.*

Внутренняя отделка квартир – в соответствии с заданием на проектирование.

Жилые комнаты, коридоры, прихожие, кухни, санузлы:  
потолок – натяжной потолок, цвет-белый;  
стены и перегородки – штукатурка/шпатлевка, подготовка под покраску/поклейку обоев, в санузлах – подготовка под облицовку керамической плиткой;  
полы – цементно-песчаная стяжка.  
Балконы:  
потолки – реечные, металлические;  
стены – облицовочный кирпич;  
полы – выравнивающая стяжка с железнением.  
Внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки:  
потолок и низ лестничных маршей - затирка, окраска ВА;  
стены – на первом этаже облицовка керамической плиткой, вышележащие этажи – штукатурка/шпатлевка, окраска ВА;  
полы – на первом этаже и на лестничных поэтажных площадках из керамогранита, на междуэтажных лестничных площадках полы из керамической плитки.  
Мусоросборные камеры:  
потолок – утеплитель, ГКЛО по металлическому каркасу, окраска ВА;  
стены – керамическая плитка на всю высоту;  
полы – керамогранитная плитка.  
Комнаты уборочного инвентаря:  
потолок – затирка, окраска ВА;  
стены – керамическая плитка на высоту 1,2 м от пола, выше 1,2 м – штукатурка/шпатлевка, окраска ВА;  
полы – керамическая плитка.  
Электрощитовые, машинные помещения лифтов:  
потолок – обеспыливание;  
стены – штукатурка/шпатлевка (по поротерму), обеспыливание;  
полы – пропитка по бетону упрочняющая обеспыливающая.  
Венткамеры на 7-ых и 10-ых технических этажах:  
потолок – обеспыливание;  
стены – штукатурка/шпатлевка (по поротерму), обеспыливание;  
полы – армированная цементно-песчаная стяжка, пропитка по бетону упрочняющая обеспыливающая.  
Насосные, венткамеры подвального этажа:  
потолки – обеспыливание;  
стены – обеспыливание;  
полы – бетонные, пропитка по бетону упрочняющая обеспыливающая.  
ИТП:  
потолки – затирка, покраска ВА;  
стены – штукатурка, затирка, покраска ВА;  
полы – бетонные, пропитка по бетону упрочняющая обеспыливающая.  
Помещения общественного назначения:  
потолок – подвесной типа «Армстронг»;  
стены – штукатурка/шпатлевка, оклейка обоев с покраской;  
полы – керамогранит.  
Санузлы помещений общественного назначения:  
потолок – затирка, окраска ВА;  
стены – керамическая плитка на высоту 1,8 м, выше – штукатурка/шпатлевка, окраска ВА;  
полы – керамогранит.  
Подземная автостоянка:  
потолки – обеспыливание;  
стены – обеспыливание;

полы – бетонные с железнением поверхности и пропиткой.

*Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания.*

Оконные блоки и балконные двери предусмотрены из ПВХ профилей по ГОСТ 30674–99 с заполнением двухкамерным стеклопакетом (СПД 4М1-12-4М1-12-И4) по ГОСТ 24866-2014 с поворотно-откидными створками.

Витражное остекление балконов из алюминиевого профиля по ГОСТ 22233-2001 с заполнением одинарным стеклопакетом по ГОСТ 24866-2014.

Витражное остекление тамбуров по ГОСТ 23747-2015 из профилей алюминиевых по ГОСТ 22233-2001 с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-2014.

Наружные двери – стальные ГОСТ 31173-2016, ПВХ ГОСТ 23747-2015.

Внутренние двери по ГОСТ 475-2016, ГОСТ 31173-2016, 1 класса по звукоизоляции (входные в квартиры).

В проекте приведены схемы открывания внутриквартирных дверей. Проектным решением не предусматривается установка внутриквартирных дверей.

Противопожарные двери 1-го и 2-го типа ТУ 5262-001-14861355-2014.

Входные двери в подъезд укомплектованный системой домофонной связи, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, автоматическими доводчиками, ГОСТ 5091-78.

Дверные блоки общественных помещений укомплектованы устройствами экстренного открывания дверей "Антипаника" по ГОСТ 31471-2011.

Ворота подъемно-секционные металлические.

Входные двери, двери лестничных клеток и лифтовых холлов укомплектованный уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, автоматическими доводчиками, ГОСТ 5091-78.

*Проектные решения, направленные на обеспечение естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей.*

- предусмотрены световые проемы 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.

- обеспечение естественного бокового освещения встроенных помещений общественного назначения с постоянным пребыванием людей.

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

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

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в помещениях с расположением ПЭВМ - от 1,20 % и более.

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате 2-3-х комнатных квартир и составляют при непрерывной инсоляции: не менее 02 ч. 00 мин. в день с 22 апреля по 22 августа (центральная зона: 58° с. ш. - 48° с. ш.), при прерывистой инсоляции: не менее 02 ч. 30 мин. в день с 22 апреля по 22 августа (центральная зона: 58° с. ш. - 48° с. ш.).

*Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания.*

- установка входных дверей в квартиры с уплотнительными прокладками.

- основание «чистых полов» в помещениях выполняется по звукоизоляционному слою без устройства жестких связей (звуковых мостиков) с ограждающими конструкциями здания (тип «плавающий пол»). Примыкание конструкций «плавающего» пола к стенам и перегородкам осуществляется через вибродемпфирующую прокладку.

- монтаж вентиляционного оборудования с помощью виброподвесов.

- заделка мест прохода воздуховодов виброакустическим герметиком на всю глубину прохода.

- крепление плинтусов только к стенам и перегородкам.
- установка санитарных приборов и прокладка трубопроводов в местах, исключающих крепление их непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающие жилые комнаты.
- тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключающая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и не плотности.
- трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.
- кладка перегородок ведется без сквозных щелей с заполнением стыков между блоками на всю глубину цементно-песчаным раствором. После монтажа стены, межквартирные и межкомнатные перегородки тщательно оштукатуриваются безусадочным раствором.
- применение лифтовых установок с низкими шумовыми характеристиками.
- устройство витражного остекления балконов квартир, примыкающих к жилым комнатам.

Окончательная оценка звукоизоляции воздушного и ударного шума внутренними ограждающими конструкциями здания должна проводиться на основании натурных испытаний по ГОСТ 27296-2012.

*Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями:*

Перекрытия между помещениями квартир более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений офисов более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Стены и перегородки между квартирами более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Перегородки между комнатами в квартире более нормативного (минимального) значения: 43,0 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Перегородки между комнатой в квартире и санузлом более нормативного (минимального) значения: 47,0 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования более нормативного (минимального) значения: 32 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

*Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями:*

Перекрытия между помещениями квартир менее нормативного (максимального) значения: 60 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011);

Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования менее нормативного (максимального) значения: 60 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011).

Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений офисов менее нормативного (максимального) значения: 60 дБ (таблица 2 СП 51.13330.2011).

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

Проектируемый жилой дом состоит из восьми блок-секций, из них:

Пять 9-и этажных рядовых блок-секций;

Одну 9-и этажную угловую блок-секцию;

Одну 16-и этажную угловую блок-секцию.

Одну 14-и этажную рядовую блок-секцию.

Подвальная часть и первый этаж каркасная в монолитном исполнении с монолитными ленточными и столбчатыми фундаментами.

Высота первого этажа различна во всех секциях и колеблется в пределах от 3,45м до 4,2м.

Высота технического подвала до низа перекрытия так же различна от 3,0м до 4,2м.

Типовые этажи бескаркасные со сборными железобетонными перекрытиями из сборных железобетонных плит с замоноличиванием швов сопряжений.

Несущие вертикальные конструкции продольные и поперечные кирпичные стены выполнены из кирпича.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных кирпичных стен со сборными железобетонными дисками перекрытий, образуя при этом жесткую пространственную коробку.

Нагрузка на фундамент от смежных секций 50...60т/м в 10-ти этажной секции и 90т/м в 16-ти этажной секции.

#### *Фундаменты*

Грунтом основания является ИГЭ-6 (Известняк трещиноватый), при обнаружении в основании фундаментов иных грунтов предусмотрена замена всей толщи на бетон В7.5.

Монолитные ленточные фундаменты под монолитные стены и столбчатые под монолитные колонны. Бетон класса В25; F150; W6. Ленточные фундаменты шириной 400мм и 600мм армированы продольными стержнями диаметром 14 А500с с хомутами диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\*. Выпуски под монолитные стены диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шагом 200мм.

Столбчатые фундаменты высотой 600 мм, 750 мм армированы двумя сетками: нижняя диаметром 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 100х100 мм и верхняя диаметром 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 200х200, с установкой поперечных каркасов с рабочей арматурой диаметром 10А500С по ГОСТ Р 52544-2006

Под колонны предусмотрены выпуски диаметром 22 А500с, 25 А500с, 28 А500с, 32 А500с, по ГОСТ Р 52544-2006.

Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5

Конструктивные решения ниже отм. 0.000 Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметр12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметр12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Монолитные стены парковки выполнены толщиной 250 мм класс бетона В 30; F 150; W6. Армирование стержнями диаметр12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм.

Колонны – монолитные сечением 400\*500мм, 500\*500 мм, 500\*700мм, 600\*700мм класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы 4диаметр25А500с и 4диаметр22А500с (в 9-и этажных секциях), 4диаметр32А500с и 4диаметр28 А500с (14 и 16 этажных секциях) по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметр8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200мм. В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметр12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Колонны в секции XI-XII и XII-XIII в месте поворота секции 5-ти угольные класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы 5диаметр25 А500с и 4диаметр22 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметр8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200мм и учащением 100мм в местах пересечения с монолитными перекрытиями.

В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски

диаметром 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 400мм, различные по высоте, в зависимости от перепада рельефа. Класс бетона В 30; F 150; W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 3 диаметра 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная – диаметром 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметр 10А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 100 мм, 200 мм.

Перекрытие жилого дома над техническим этажом и парковки - монолитное толщиной 200 мм. Класс бетона В 30; F 150; W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. В местах сопряжения монолитного перекрытия с монолитными колоннами положить дополнительную верхнюю и нижнюю арматуру диаметром 12А500С шаг 100 мм на 1/3 пролета, верхнюю и нижнюю арматуру соединить поперечной диаметром 8А-I на величину 500мм от грани колонны по периметру. В местах перепада по высоте монолитного перекрытия предусмотрены скрытые балки - рабочая арматура диаметром 14А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с хомутами диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

В 8 секции предусмотрена монолитная двухпутная рампа для заезда в парковку. Перекрытие парковки – монолитное толщиной 250 мм. Класс бетона В30; F150; W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм. На торце плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

Входы в подвал выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Площадки монолитные, из бетона класса В30, F150, W6, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 6, 8А500с ГОСТ Р 52544-2006.

На всех поверхностях, соприкасающихся с грунтом выполнить оклеечную гидроизоляцию в два слоя по праймеру.

*Конструктивные решения выше уровня 1 этажа:*

*9 этажные блок-секции:*

*Первый этаж:*

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В 30; F 150; W6.

Колонны – монолитные сечением 500\*500 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы стержнями 4 диаметра 25 А500с и 4 диаметра 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200мм. Колонны сечением 400\*500 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы 4 диаметром 25 А500с и 2 диаметром 22 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм. Колонны в секции XI-XII и XII-XIII в месте поворота секции 5-ти угольные класс бетона В30; F150; W6. Армированы стержнями диаметром 25 А500с и диаметром 22 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметром 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 400ммх1200мм. Класс бетона В30; F150; W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 4 диаметра 28А500с и 4 диаметра 25А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная – 2 диаметра 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 100 мм, 200 мм.

Перекрытие жилого дома над 1этажом - монолитное толщиной 200 мм. Класс бетона В30; F 150; W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

Внутренние стены:

- 2-4 этажи - Кирпич рядовой, полнотелый, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2.0, марки по морозостойкости F50: КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

- 5-9 этажи - КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены предусмотрено армировать стальной сеткой диаметром 4 Вр-I ячейкой 50x50 мм, 2 -4 этажи - через 4 ряда кладки,

- 6-9 этажи -все стены с вентиляционными каналами армировать через 4 ряда кладки

Наружные стены:

- 2 этаж. Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510 мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Poroterm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100: КМ-пг 510/14.3НФ/125/0.8/50/ГОСТ 530-2012

- 3-8 этажи Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510 мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Poroterm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100 КМ-пг 510/14.3НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012

Облицовочный слой кладки наружных стен 2-8 этажей выполнять из кирпича лицевого, пустотелого, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50:

КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1.4/50/ГОСТ 530-2012 Наружные стены 2-8 этажей армировать стальной оцинкованной (или коррозионностойкой стали) сеткой диаметром 3 Вр-I ячейкой 50x50 мм, через 2 ряда кладки (460 мм).

*16 этажная блок-секция:*

Первый этаж:

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В30; F150; W6. Армирование выполнено отдельными стержнями диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В30; F150; W6.

Колонны – монолитные сечением 400\*500мм, 500\*500 мм, 500\*700мм, 600\*700мм класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы 4диаметром 32А500с и 4диаметром 28 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200мм. В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметром 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 400 мм x1300 мм. Класс бетона В 30; F 150; W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 4диаметром 32А500с и 4 диаметром 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 2диаметром 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 12А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 100 мм, 200 мм.

Перекрытие жилого дома над 1этажом - монолитное толщиной 200 мм. Класс бетона В30; F150; W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

Внутренние стены:

- 2-9 этажи - Кирпич рядовой, полнотелый, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2.0, марки по морозостойкости F50: КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

- 10-16 этажи КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены армировать стальной сеткой диаметром 4 Вр-I ячейкой 50x50

мм, 2-7 этажи - через 2 ряда кладки, 8 этаж - через 4 ряда кладки, 9-15 этажи - все стены с вентиляционными каналами армировать через 4 ряда кладки.

Наружные стены:

- 2-6 этажи Камень рядовой, размерами 250x120x140, формата 2.1НФ, марки по прочности М150, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/1.2/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

- 7-8 этажи Камень рядовой, размерами 250x120x140, формата 2.1НФ, марки по прочности М150, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КМ-р 250x120x140/2.1НФ/125/1.2/50/ГОСТ 530-2012

Наружные стены 2-8 этажей армировать стальной сеткой диаметром 4 Вр-I ячейкой 50x50мм: 2-7 этажи - через 2 ряда кладки, 8 этаж - через 4 ряда кладки.

- 9-13 этажи - Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Poroterm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100: КМ-пг 510/14.3НФ/125/0.8/50/ГОСТ 530-2012

- 14-16 этажи Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Poroterm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100: КМ-пг 510/14.3НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012

Облицовочный слой кладки наружных стен 8-15 этажей выполнять из кирпича лицевого, пустотелого, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1.4/50/ГОСТ 530-2012.

Наружные стены 8-15 этажей армировать стальной оцинкованной (или коррозионностойкой стали) сеткой диаметром 3 Вр-I ячейкой 50x50мм, через 2 ряда кладки

*14 этажная блок-секция:*

Первый этаж:

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В30; F150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В30; F150; W6.

Колонны – монолитные сечением 400\*500 мм, 500\*500 мм, 500\*700 мм, 600\*700 мм класс бетона В30; F150; W6. Армированы 4 диаметрами 32А500с и 4 диаметрами 28 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм. В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметром 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 400 мм x1300 мм. Класс бетона В30; F150; W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 4 диаметром 32А500с и 4 диаметром 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная – 2 диаметром 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 12А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 100 мм, 200 мм.

Перекрытие жилого дома над 1 этажом - монолитное толщиной 200 мм. Класс бетона В30; F150; W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82\* с шагом 200 мм.

Внутренние стены:

- 2-6 этажи - Кирпич рядовой, полнотелый, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2.0, марки по морозостойкости F50: КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

7-14 этажи - КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012

Внутренние стены армировать стальной сеткой диаметром 4 Вр-I ячейкой 50x50 мм, 2-5 этажи - через 2 ряда кладки, 6 этаж - через 4 ряда кладки, 7-13 этажи - все стены с вентиляционными каналами армировать через 4 ряда кладки

Наружные стены:

2-6 этажи  $M_k=150$ ,  $M_p=100$

Камень рядовой, размерами 250x120x140, формата 2.1НФ, марки по прочности М150, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/1.2/50/ГОСТ 530-2012

- 5-6 этажи - Камень рядовой, размерами 250x120x140, формата 2.1НФ, марки по прочности М150, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КМ-р 250x120x140/2.1НФ/125/1.2/50/ГОСТ 530-2012.

Наружные стены 2-8 этажей армировать стальной сеткой диаметром 4 Вр-I ячейкой 50x50мм: 2-5 этажи - через 2 ряда кладки, 6 этаж - через 4 ряда кладки.

- 7-11 этажи Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Porotherm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100: КМ-пг 510/14.3НФ/125/0.8/50/ГОСТ 530-2012

- 12-14 этажи - Камень с пазогребневым соединением, рабочего размера 510мм, формата 14.3НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 0.8, марки по морозостойкости F50 (Porotherm 51) на цементно-известково-песчаном растворе М100: КМ-пг 510/14.3НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012

Облицовочный слой кладки наружных стен 7-13 этажей выполнять из кирпича лицевого, пустотелого, размерами 250x120x65, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1.2, марки по морозостойкости F50: КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1.4/50/ГОСТ 530-2012

Наружные стены 8-14 этажей армировать стальной оцинкованной (или коррозионностойкой стали) сеткой Ø3 Вр-I ячейкой 50x50мм, через 2 ряда кладки.

Межквартирные перегородки комбинированные: выполнены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 120 мм, утеплителя 50 мм и ПГП (гипсовая пазогребневая плита «ВОЛМА» ТУ 5742-003-78667919-2005) толщиной - 80 мм.

Перегородки тамбурные, кладовых уборочного инвентаря, санузлов и ванных комнат, венткамер, зон безопасности МГН и помещения охраны - кирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Кирпичная кладка армирована арматурными поясами в уровне низа плит перекрытия (10 А500с ГОСТ Р 52544-2006 - продольная; 3 Вр-I ГОСТ 6727-80\* - поперечная с шагом 400 мм)

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по сериям ИИ-04, 1.141-1, 1.241-1 вып.45, ПБ 9212, чертежам ЭКБ сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Укладка плит предусмотрена по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100. Швы между продольными ребрами плит заполняются бетоном кл. В15 на мелком заполнителе. Плиты анкеруются между собой и со стенами, анкера из арматуры диаметром 10АI по ГОСТ 5781-82.

В секции VIII-IX, XI-XII, XII-XIII в местах поворота перекрытия монолитные по металлическим балкам индивидуального исполнения.

Лестницы - сборные железобетонные марши ООО «Монолитресурс». Площадки сборные железобетонные индивидуального изготовления плоские толщиной 160 мм, бетон класса В25, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 10 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Ограждения лестниц стальные поручень из трубы 60\*40\*4 по ГОСТ 10704-91, сталь БстЗсп ГОСТ 10705-80; стойки из трубы 60\*40\*4 по ГОСТ 10704-91, сталь В10 ГОСТ 13663-86;.

Плиты балконов — железобетонные плоские, с толщиной 120 мм с маркой бетона В25 и по морозостойкости F150 с опорной частью толщиной 220 мм. Класс бетона В25, F100, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 6, 8, 10, 12, 14, 16, А500С

ГОСТ 52544-2006 и диаметром 5 Вр-I ГОСТ 6727-80.

Лифтовые шахты сборные, железобетонные толщиной 120 мм, 130 мм. Бетон В25, F150, армирование выполнено сетками диаметром 6, 8, 10 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытие над шахтой лифта сборное железобетонное индивидуального изготовления, толщиной 200 мм армированное сетками нижняя диаметр 16 А500с шаг 100мм, верхняя диаметром 8 А500с шаг 100 мм.

Лифты запроектированы OTIS GeN2 Premier грузоподъемность 1000 кг, 400 кг.

Мусоропровод запроектирован по ТУ 4859-001-85728878-2008 с зачистным устройством КОМ. Загрузочные клапаны установлены на междуэтажных лестничных площадках. Непосредственно под стволом мусоропровода размещается мусоросборная камера. Патрубок шибера и шибер в мусорокамере после монтажа окрасить огнестойкой краской «Интуместерм» по ТУ 2316-002-59846005-003. Места прохода мусоропровода через плиты перекрытия предусмотрено заделать базальтовым волокном, участки зачеканить по месту.

Перемышки – сборные железобетонные.

#### *Светопрозрачные конструкции.*

Конструкции витражей приняты из алюминиевых профилей системы «СИАЛ КП40», 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» EAZ 10/25x90.

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

Расчет стоек выполнен по двухопорной схеме, для рядовой зоны. Расчётная высота стоек - переменная, до 3.0 м. Расчётный шаг стоек - переменный, до 1.0 м.

Стойки витража из алюминиевых профилей КПС210, КПС 203, КП 45408, КПС 680, КПС 429

Ригели витража из алюминиевых профилей КП429, КПС201, КП203 по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Светопрозрачное заполнение – стекло закаленное, толщиной 4 мм, по ГОСТ 30698-2014, стекло толщиной 5 мм по ГОСТ 111-2014, непрозрачное заполнение – 3-х слойная сэндвич-панель из двух листов оцинкованных, толщиной 0.5 мм и внутренним слоем из ДВП.

Открывание окон – распашное.

Перегородка на балконе выполнена из профилей системы «СИАЛ КП-40» с заполнением трехслойными 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 выполнен на основании и в соответствии с требованиями технических условий №11 от 08.02.2019, выданы ООО «Северный Город»

Категория электроснабжения –II.

Максимальная мощность присоединения -1000кВт.

Основной источник питания: ТП№4 10/0,4кВ (новая) РУ-0,4кВ, I секция шин.

Резервный источник питания: ТП№4 10/0,4кВ (новая) РУ-0,4кВ, II секция шин.

Сети 10кВ, трансформаторная подстанция выполняется сетевой организацией по отдельному проекту.

*Сети 0,4кВ*

Каждое ВРУ жилого дома (ВРУ жилой части, встроенных нежилых помещений, автопарковки) запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АВБбШв расчетных сечений, с разных секций шин ЗРУ-0,4кВ ТП №4 (проектируемой). Прокладка кабельных линий предусмотрена в трубах ПНД по типовому альбому А10-2011 в двустенных трубах ПНД. Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по длительно допустимому току и проверены на допустимую потерю напряжения в нормальном и аварийном режимах и совместный нагрев кабелей.

Наружное освещение выполнено в соответствии с №975 от 31.08.2018 г., выданы МУП города Красноярска «КРАСНОЯРСКОРСВЕТ»

Расчетная мощность 5,4 кВт.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330:

Проезды – 4 лк;

Пешеходные дорожки – 4 лк;

Детские и спортивные площадки – 10 лк;

Автостоянки – 6 лк.

Освещение внутридворовой площадки выполнено консольными светильниками на опорах типа «Эксклибрис», разнонаправленными и разноуровневыми светильниками ЖКУ на высоте 4м и 6м.

Наружное освещение прилегающей территории выполнено отдельной линией, для обеспечения норм освещенности применены опоры металлические ОГК-7 со светильниками ЖКУ и торшерными светильниками на декоративных опорах, вдоль пешеходной зоны

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

Запитка сети наружного освещения запроектирована от щита РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Запитка внутридворового освещения предусмотрена от сетей жилого дома и ящика

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее, на глубине не менее 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 предусмотрен во всех ящиках управления освещением.

*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.

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.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В

Расчетная мощность на шинах ТП с учетом наружного освещения и нагрузок встроенных помещений) 785,9кВт

Для электропитания потребителей на первом этаже в электрощитовых предусмотрена установка ВРУ, состоящих из вводной и распределительной панели с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. От этих ВРУ запитаны электроприемники II категории.

Для питания электроприемников противопожарной защиты и аварийное освещение в электрощитовых предусматривается установка ППУ, имеющих в своем составе АВР. Распределение электроэнергии по нагрузкам I категории выполнено в модульных распределительных шкафах, имеющих автоматические выключатели на отходящих линиях. ППУ запитаны отдельными взаиморезервирующими линиями непосредственно от точки ввода соответствующего ВРУ. Электроприемники первой категории (ИТП) запитаны через шкафы АВР.

От распределительных панелей ВРУ по магистральной схеме запитываются этажные щитки питания квартир типа ЩЭ. ЩЭ монтируются в электрощитах на каждом этаже (начиная со 2-ого). ЩЭ комплектуется выключателем нагрузки выключателем 63А на вводе, счетчиком электроэнергии 5-60А кл.точности 1, аппаратом защиты 63А после счетчика для каждой квартиры.

Ввод в квартиру -220В. В квартирах предусматриваются квартирные щитки модульного исполнения. ЩК комплектуется выключателем нагрузки 63А на вводе, распределительными автоматическими выключателями 40А, 16А и 20А. На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка УЗО 30мА и 10мА (для розеток санузлов).

Общий учет электроэнергии жилой части дома производится счетчиками активной энергии класса точности 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл.точности 0,5, установленными на вводных панелях ВРУ, и ППУ. Учет электроэнергии квартир предусматривается – в этажных щитках. Отдельный учет предусматривается для общедомовых нагрузок жилой части дома. щиты (ЩО) и т.д.

В санузлах квартир устанавливаются светильники II класса защиты.

В помещениях квартир устанавливаются розетки с защитными «шторками» и с третьим заземляющим контактом.

В помещениях санузлов и кухонь (на последних 2-х жилых этажах) 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 противопожарной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- дистанционное управление системами дымоудаления и подпора воздуха от ручных извещателей пожарной сигнализации
- автоматическое управление эвакуационным освещением входов, номерных знаков дома - от фотореле;
- автоматическое управление рабочим освещением общедомовых помещений (поэтажных коридоров, тамбуров, лестничных клеток) от датчиков 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.

Резервное освещение предусматривается во всех технических помещениях.

Для ремонтного освещения 36В предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим

разделительным трансформатором в электрощитовых и других технических помещениях.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений применяются светодиодные светильники. 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 фотореле, общедомовых помещений (поэтажных коридоров, тамбуров, лестничных клеток) – от датчиков движения.

Распределительные и групповые общедомовые сети кабелями ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS расчетного сечения.

Электропроводки выполняются сменяемыми:

Распределительные магистрали –питающие этажные щитки жилой части дома – кабелями ВВГнг(A)-LS расчетного сечения в ПВХ трубах и на кабельных конструкциях в лотках с крышкой (не ниже IP20) по техническому этажу.

Групповые сети квартир – скрыто кабелем ВВГнг(A)-LS 3x6мм<sup>2</sup>, 3x1,5мм<sup>2</sup>, 3x2,5мм<sup>2</sup> в штрабах под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов скрыто проводом ПуВ1x4мм<sup>2</sup> скрыто под штукатуркой.

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

Стояки общедомовых сетей рабочего освещения –скрыто кабелем ВВГнгLS в ПВХ трубах.

Кабели питания противопожарных устройств – кабелями ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS, в ПВХ-трубах, проложенных в электрошкафах и открыто по стенам и перекрытиям в технических помещениях, в ПВХ трубах стояки общедомовых сетей эвакуационного освещения, на кабельных конструкциях в электрощитовой. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются на разных лотках или отделяются огнеупорной перегородкой огнестойкостью не менее EI45.

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

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

Проектом предусмотрено светозаграждение.

*Встроенные нежилые помещения*

Основными потребителями электроэнергии встроенных нежилых помещений являются:

- электроосвещение;
- розеточная сеть;
- санитарно-техническое оборудование (общеобменная вентиляция);
- приборы пожарной сигнализации.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В

Расчетная мощность встроенных помещений 190,9кВт

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

К нагрузкам I-ой категории относятся эвакуационное освещение, приборы ПС.

Электропитание потребителей встроенных помещений принято от отдельного ВРУ5, которое располагается в электрощитовой жилого дома, в осях секции VIII-IX. От ВРУ5 по магистральным и радиальным схемам запитываются распределительные щитки

офисных помещений. В качестве распределительных щитов приняты модульные шкафы, укомплектованные автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями (УЗО) для розеточных групп.

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

Общий учет электроэнергии производится счетчиком активной энергии первого класса точности, установленным в ВРУ, а также счетчиками расчетного учета активной энергии первого класса точности на вводе щитков офисов.

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

- открыто по перекрытиям креплением скобами и на кабельных конструкциях в техническом подвале и в электрощитовой;
- вертикальные стояки питающих кабелей – в трубах ПВХ;
- в штрабах под штукатуркой и в пластиковых кабельных-каналах по стенам и перекрытиям;
- в пластиковых кабель-каналах по импосту витражей, и за реечным потолком в наружных остекленных тамбурах.

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

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.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях. Во встроенных нежилых помещениях с нормальной средой устанавливаются светильники со степенью защиты IP20, во влажных - со степенью защиты IP44. Освещение входов в здание предусматривается светодиодными светильниками IP54.

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.

Эвакуационное освещение предусматривается в тамбурах, санузле для МГН, коридорах, на входах, 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.

Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции и тепловых завес при пожаре, независимыми расцепителями автоматических выключателей на линиях питания систем.

#### *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.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети	380/220В.
Расчетная мощность	284.7кВт

Для электроприемников автостоянки предусматривается установка ВРУ6, которое запитывается от ТП двумя взаиморезервируемыми линиями. ВРУ6 имеет автоматические выключатели на вводе и отходящих линиях, блок АВР 2в2.

Для учета электроэнергии в ВРУ предусмотрена установка электросчетчиков кл.т. 1,0 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл. точности 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 управления, 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, помещении охраны. 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.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим разделительным трансформатором в электрощитовой и в помещениях с санитарно-техническим оборудованием.

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

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения применяются светодиодные светильники. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При высоте установки ниже 2,5 м используются светильники II класса защиты. Управление рабочим и аварийным освещением проездов автостоянки – дистанционное со щитов, установленных в помещении охраны.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS расчетного сечения. Электропроводки выполняются сменяемо – открыто по стенам и перекрытию взаиморезервируемые кабели отделяются друг от друга несгораемой перегородкой не менее EI 45. Сечение 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 пу-

тем объединения основных защитных проводников, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, металлических элементов строительных конструкций, металлических воздухопроводов вентиляции, системы молниезащиты с главной заземляющей шиной.

Металлоконструкции для прокладки кабелей заземляются в начале и конце трасс.

В качестве ГЗШ приняты шины РЕ вводных панелей ВРУ. Все ГЗШ объединены проводниками уравнивания потенциалов, ст. 60x5 мм<sup>2</sup>.

Для ванных комнат в квартирах жилого дома предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круга 10мм, с шагом ячейки не более 10x10м, уложенная на кровлю и соединенная токоотводами с заземлителями, не более чем через 20м. В качестве тоководов используется оцинкованный прокат стальной круглый диаметром 10мм. Вокруг здания предусмотрен контур повторного заземления и молниезащиты – полосовой сталью сеч.40x5мм, прокладываемый в кабельной траншее. Заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты принято общее.

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

### *Наружные сети водоснабжения и водоотведения*

Источником водоснабжения жилого дома №7 являются кольцевые сети водопровода ПЭ Ø250 см. (шифр 09-19 ИОС2.2) с гарантированным напором в точке подключения 20 м.вод.ст.

Подключение к водоснабжению жилого дома №7 выполнено от проектируемых кольцевых сетей по разработанной проектной документации "ООО ПКП «ЯрЭнергоСервис»", "Жилой дом №8, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Академгородок, 66".

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода (см. проект шифр 09-19 ИОС2.2).

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

Наружная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы для ж/д №7 от колодца 12 до колодца 6 (учтены в проекте шифр 09-19 ИОС2.2), от колодца 18 до колодца 5 (учтены в проекте шифр 09-19 ИОС2.2) с отводом бытовых стоков в проектируемую канализационную сеть Ø200 мм (проект шифр АП-23-18).

Сети канализации выполнены из хризотилцементных труб Ø100-200 мм по ГОСТ 31416-2009.

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

### *Внутренние сети водоснабжения*

Система хозяйственно-питьевого водопровода «В1» обеспечивает подачу холодной воды:

- к умывальникам;
- к унитазам;
- к мойкам;
- к наружным поливочным кранам;
- к внутренним поливочным кранам

- к пожарным кранам (УВП «Роса»)

- к узлу управления ИТП.

Система хозяйственно-питьевого водопровода «В0» обеспечивает подачу холодной воды:

- к санитарно-техническим приборам коммерческих помещений 1-го этажа.

Ввод в здание объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнен из полиэтиленовых труб 2Ø225 мм. После первой задвижки выполнен переход на стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ ГОСТ 3262-75.

Система водоснабжения относится к I категории водоснабжения.

Для учета водопотребления в здании оборудован общий водомерный узел учета расхода холодной воды со счетчиком по типу ВСХд-65, который расположен в техническом помещении подвала (непосредственно на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание), и обеспечивает доступ к средству измерения для снятия показаний контролирующими организациями, а также оснащен импульсным датчиком для снятия показаний на расстоянии.

Для учета водопотребления жилых помещений в здании оборудован водомерный узел учета расхода холодной воды со счетчиком по типу ВСХд-65, с герконовым датчиком для съема и передачи сигнала со счетчика холодной воды, о количестве воды, прошедшей через счетчик воды на контролирующий прибор.

Для учета водопотребления коммерческих помещений в здании оборудован водомерный узел учета расхода холодной воды со счетчиком по типу ВСХд-20.

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».

Из магистральной сети холодная вода по отводам подается к водоразборным точкам санитарно-технического оборудования.

Принята раздельная система водоснабжения жилых и коммерческих помещений.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода принята с нижней разводкой с тупиковыми ответвлениями к потребителям. Магистральные и разводящие сети проложены под потолком подвала.

Отключающая арматура установлена на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей, на ответвлениях в каждую квартиру. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили.

Для снижения избыточного напора у водоразборной арматуры на ответвлениях в квартиры установлены регуляторы давления РД-15 на 1-7 этажах.

Для поливки зеленых насаждений проектом предусмотрено установка на наружных стенах здания поливочных кранов Ø25 мм.

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

Жилая часть 91,16 м<sup>3</sup>/сут, 7,55 м<sup>3</sup>/ч, 2,99 л/с.

Офисные помещения 1,29 м<sup>3</sup>/сут, 0,76 м<sup>3</sup>/ч, 0,44 л/с.

Итого 92,45 м<sup>3</sup>/сут, 8,31 м<sup>3</sup>/ч, 3,43 л/с.

Расход на полив территории 11,6 м<sup>3</sup>/сут.

Для учета водопотребления коммерческих помещений в здании оборудован водомерный узел учета расхода холодной воды со счетчиком по типу "ВСХд-20", с импульсным датчиком для съема и передачи сигнала со счетчика холодной воды, о количестве воды, прошедшей через счетчик воды на контролирующий прибор.

В каждом жилом и коммерческом помещении устанавливаются индивидуальные узлы учета расхода холодной воды.

Гарантированный свободный напор в существующей сети составляет 45 м.вод.ст. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 70,0 м.вод.ст.

Для повышения напора в сети хозяйственно питьевого водоснабжения до требуе-

мого значения в жилом доме запроектирована установка повышения давления ANTARUS 3 MHI 803/GPRS производительностью 16,25 м<sup>3</sup>/час, напором 25 м., мощностью 1,1 кВт в количестве 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный).

Насосная установка поставляется в комплекте с обратными клапанами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления.

Для водоснабжения офисов гарантированного напора в сети достаточно.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 60,0 м.вод.ст.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения ANTARUS 2 HELIX V1002/DS/13 производительностью 9,0 м<sup>3</sup>/час, напором 15 м., мощностью 0,75 кВт.

Установка скомплектована из двух насосов (1 раб, 1 рез). Насосная установка поставляется в комплекте с обратными клапанами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления.

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

Мусоросборные камеры в жилом доме защищены по всей площади спринклерными оросителями. Распределительный трубопровод оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода. Ствол мусоропровода оборудован устройством для периодической промывки, очистки и дезинфекции.

В жилом доме (секции V-IV, VI-VII) предусмотрено внутреннее пожаротушение. Для обеспечения подачи воды к пожарным кранам жилой части дома предусмотрена отдельная система противопожарного водоснабжения с комплектной автоматической установкой пожаротушения. Для пропуска противопожарного расхода воды на вводе водопровода установлены задвижки с электроприводом, открывающиеся автоматически от кнопок у пожарных кранов. В верхних точках стояков противопожарного водоснабжения установлены комбинированные воздушные клапаны, обеспечивающие быстрый выпуск воздуха при заполнении системы.

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 2,5 л/с.

Предусмотрено автоматическое спринклерное пожаротушение подземной автостоянки.

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки из пожарных кранов составляет 10,4 л/с (2 струи расходом 5,2 л/с).

Расход на автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 31,22 л/с.

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

- магистральные трубопроводы и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262;

- подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб типа PPRS Ø15 мм.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована кольцевой из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø65 мм ГОСТ 3262-75\*.

Трубы проходящие по подвалу, во избежание промерзания и образования конденсата на трубопроводе, покрыты трубной изоляцией "ТИЛИТ Супер".

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 жилых помещений и коммерческих помещений.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, с

возможностью переключения на открытую в летний период. Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°C.

Расчетный расход горячей воды составляет:

Жилая часть 70,62 м<sup>3</sup>/сут, 8,7 м<sup>3</sup>/ч, 3,37 л/с.

Офисные помещения 0,66 м<sup>3</sup>/сут, 0,62 м<sup>3</sup>/ч, 0,37 л/с.

Итого 71,28 м<sup>3</sup>/сут, 9,32 м<sup>3</sup>/ч, 3,74 л/с.

На ответвлении в каждую квартиру устанавливаются запорная арматура, фильтр для воды и счетчик горячей воды.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой и кольцевой циркуляционных стояков по подвалу.

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрены автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках кольцевых перемычек. На последнем этаже по потолком предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов на стояках циркуляционных трубопроводов для регулировки расхода и напора в системе горячего водоснабжения. Для компенсации температурного изменения длины труб на стояках горячего и циркуляционного трубопровода устанавливаются гибкие вставки-компенсаторы марки типа Sanext.

Полотенцесушители в ванных комнатах предусмотрены электрические "ENERGY H G6" мощностью не более 50 Вт.

*Внутренние сети водоотведения*

Для отвода бытовых стоков от жилого дома проектом предусмотрены выпуски канализации. Выпуски канализации от жилых и офисных помещений выполнены раздельными.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

Жилая часть 161,78 м<sup>3</sup>/сут, 15,3 м<sup>3</sup>/ч, 5,83 л/с.

Офисные помещения 1,95 м<sup>3</sup>/сут, 1,22 м<sup>3</sup>/ч, 2,28 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.

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.

В секции I-II в помещении охраны для сбора вод от санитарно-технических приборов в подвале от сан.узла предусмотрена насосная установка GRUNDFOS Sololift 2 WC-3, с помощью которой напорным трубопроводом Ду32 воды отводятся в самотечную систему бытовой канализации. Сеть напорного трубопровода канализации запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализационные стояки запроектированы из канализационных бесшумных полипропиленовых труб "Sinikon Comfort".

Подводки к санитарным приборам и вытяжные трубопроводы на техническом этаже выполняются из канализационных полипропиленовых труб "AgvaLINE", магистральные трубопроводы и разводка по подвалу из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, выпуски из здания, труба чугунная напорная из шаровидного графита по ТУ 1461-037-50254094-2008.

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.

Для удаления аварийных вод из помещений, расположенных в подвале, предусмотрены технологические приямки от куда перекачиваются переносными насосами с поплавковым клапаном КР 150-AV-1 "GRUNDFOS", в проектируемую самотечную внутреннюю сеть бытовой канализации.

#### *Внутренние водостоки*

Для приема дождевых и талых вод на кровле секций жилого дома установлены водосточные кровельные воронки.

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 оцинкованных труб Ø100 мм ГОСТ 3262-75.

Расход ливневых стоков с кровли общий по жилому составляет: 48,41 л/с.

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

#### Тепловые сети

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения к магистральным сетям в тепловой камере ТК Р5507.

Подключение жилого дома №7 производится в запроектированной тепловой камере УТ2 (см. шифр 09-19-ИОС4.2).

Схема теплоснабжения принята двухтрубная.

Прокладка трубопроводов подземная, в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2.87, выпускаемых в настоящее время Красноярским заводом железобетонных изделий №1.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы трубопроводов и сильфонными компенсаторами.

Дренаж теплоносителя и отвод случайных вод из тепловой камеры производится отдельно из каждой трубы, с разрывом струи в дренажный колодец, при этом температура отводимой воды снижается до 40 °С. Из дренажного колодца вода откачивается специальной машиной.

Протяженность тепловых сетей проложенных в лотках – 134 м.

На основании инженерно-геологических изысканий несущими грунтами в зоне трассы тепловых сетей являются грунты I типа просадочности. Подземные воды не вскрыты.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных поверхностей строительных конструкций (лотков, камер, колодцев) горячим битумом за 2 раза. Плиты перекрытия оклеены стеклоизолом в два слоя по мастике с перехлестом стыка между лотком и плитой не менее 20 см.

Для предотвращения попадания воды, на вводе в здание выполнен газонепроницаемый сальник ГС1.

Уклон тепловых сетей принят не менее 0,002.

Запорная арматура установлена на ответвлении от магистральных тепловых сетей в тепловой камере УТ2 (см. шифр 09-19-ИОС4.2).

Арматура для выпуска воздуха на данном участке тепловых сетей не предусматривается, поскольку верхняя точка трубопроводов расположена в здании. Выпуск воздуха предусмотрен на вводе в здание, в помещении ИТП.

Для тепловых сетей принята стальная арматура (запорная, дренажная, воздушная) под приварку.

Опоры для трубопроводов тепловых сетей приняты скользящие по серии 5.903-13.

Трубы для тепловых сетей теплоснабжения, приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78, группы В по ГОСТ 8731-74, марка стали 20 ГОСТ 1050.

Дренажные трубопроводы, проложенные:

- по тепловой камере приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78, группы В по ГОСТ 8731-74, марка стали 20 ГОСТ 1050;
- от приямка тепловой камеры к дренажному колодцу приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Ультразвуковому контролю подвергаются все продольные и угловые сварные соединения трубопроводов, деталей и элементов, по всей длине трубопроводов. Контроль качества поперечных стыков сварных соединений проведен в объеме не менее 3% (но не менее трех стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком (по всей длине соединения).

В качестве теплоизоляционного слоя для трубопроводов тепловых сетей приняты двухкомпонентные пенополиуретановые скорлупы с покровным слоем из стеклопластика, толщина изоляции 60мм, коэффициент теплопроводности  $\lambda=0,032$  Вт/(м°С).

Теплоизоляционные скорлупы крепятся с помощью бандажей, стыкуясь по тепловым замкам и образуя в собранном состоянии оболочку трубопровода. Швы заполняются герметиками, мастиками или специальными клеевыми полиуретановыми композициями.

По окончанию монтажа трубопроводы испытываются давлением 1,6 МПа. Испытания трубопроводов производятся до монтажа тепловой изоляции и до перекрытия лотковых каналов. Обратную засыпку грунта производят после монтажа плит перекрытия с послойным уплотнением грунта с обеих сторон (коэффициент уплотнения 0,95).

Монтаж, эксплуатацию, погрузочно-разгрузочные работы, испытания и хранение проводят при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.

Трубопроводы тепловых сетей и стальные конструкции тепловых сетей покрыты антикоррозийным покрытием - органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (4слоя) по ТУ 84-725-83.

#### Отопление

Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С. Предусмотрен один ввод тепловой сети: в блок-секцию V-VI.

Тепловой пункт (ИТП) комплектуется приборами контроля и автоматического регулирования расхода тепловой энергии. Установка узла учета тепловой энергии (УУТЭ) предусматривается:

- на вводе в здание;
- индивидуально для каждого офиса при помощи ультразвуковых теплосчетчиков, установленных в санузлах или подсобных помещениях;
- поквартирный учёт – с помощью ультразвуковых теплосчетчиков, установленных в шкафах поэтажного регулирования и квартирного учета, с импульсным выходом типа «сухой контакт».

Для офисов 1.5-1.13 в проекте предусмотрен учет тепла системой учета теплопотребления INDIV фирмы "Danfoss" с визуальным контролем и считыванием информации. На отопительные приборы устанавливаются радиаторные распределители тепла INDIV-X-10V.

Схема присоединения системы отопления к тепловой сети – независимая с установкой теплообменников. Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме для всего дома. В летний период предусматривается возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Параметры теплоносителя:

- в местной системе отопления – горячая вода 90/65°С;
- горячее водоснабжение – 60°С.

Прокладка трубопроводов по квартирам скрытая, в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы

"Rifar Base Ventil". Удаление воздуха из системы осуществляется на каждом радиаторе через краны Маевского и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы. В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах – биметаллические секционные радиаторы "Rifar Base Ventil" с нижним подключением;
- в лестничной клетке и вестибюлях - стальные конвекторы;
- в помещении мусорокамеры - регистр из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов, венткамер, электрощитовых- Эвнап 1.0/220 IT, "Теплофон".

Управление работой электрообогревателей осуществляется от термостата ТА (степень защиты IP54). Для поддержания требуемой температуры в машинном помещении лифтов в целях экономии электроэнергии принято включение электрообогревателей при  $t = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , отключение при  $t = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Для всех санузлов у наружных стен жилого дома, над рампой, а так же жилых помещений второго этажа над холодными тамбурами и спусками в подвал проектом предусматривается устройство системы инфракрасного стержневого пола "UNIMAT 116-HR-S-2500".

Для регулирования теплоотдачи на нагревательных приборах установлены термостатические клапана на подающем трубопроводе. Прибор подключен к трубопроводу с помощью узла нижнего подключения фирмы "Danfoss". Данный узел предназначен для подключения к разводящим трубопроводам горизонтальных двухтрубных систем отопления с нижним расположением присоединительных штуцеров и отключения. С помощью клапана Danfoss можно отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления. Для дренажа отдельного отопительного прибора на клапан Danfoss надевается специальный спускной кран.

Для нагревательных приборов, установленных в лестничной клетке, регулирующая арматура не предусматривается. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается при помощи клапанов для выпуска воздуха, устанавливаемых в верхних пробках отопительных приборов.

Спуск воды из систем отопления предусмотрен через шаровые краны, установленные на стояках, с помощью гибких шлангов с последующим отводом воды в канализацию.

Отведение воды с пола в помещении теплового пункта осуществляется стационарно установленным погружным насосом из приямка в канализацию.

Для поддержания гидравлического баланса систем отопления и для плавного регулирования установка шкафов поэтажного регулирования и квартирного учёта предусмотрена в лестнично-лифтовом узле.

Поквартирная разводка и разводка по коммерческим помещениям выполнена трубами из сшитого полиэтилена РЕХ-а («Уропог» или аналог) в гофрированной ПНД трубке, по подъезду от поэтажных шкафов до вводов в квартиры - трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного каучука.

В тамбурах офисных помещений предусмотрены электрические горизонтальные воздушные завесы для предотвращения врывания наружного воздуха в холодный период года.

Отопление лестничной клетки и тамбуров жилой части предусматривается по однотрубной стояковой схеме, без установки запорно-регулирующей арматуры у нагревательных приборов. Удаление воздуха осуществляется при помощи воздухоотводчиков, находящихся в высших точках системы. Гидравлическая балансировка осуществляется балансировочными клапанами, расположенными на ответвлениях, расположенных в подвальном помещении.

Системы отопления офисов и помещений тех. этажа горизонтальные двухтрубные. В качестве отопительных приборов приняты "RIFAR" с нижним

подключением, высотой 300-500мм. На приборах систем отопления устанавливается термостатическая арматура фирмы "Danfoss". Удаление воздуха из систем осуществляется на каждом радиаторе через краны Маевского и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы. Гидравлическая балансировка осуществляется балансировочными клапанами, расположенными в ИТП на общей гребенке.

Приборы отопления на пути эвакуации устанавливаются на отметке не менее чем 2,2 м от пола.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и прокладываются с уклоном  $i=0,002$  в сторону ИТП.

В качестве антикоррозийного покрытия стальных трубопроводов принято комплексное полиуретановое покрытие "Вектор". Грунтовочный слой мастики "Вектор-1025" наносится в 2 слоя согласно ТУ 5775-004-17045751-99, слой мастики "Вектор-1214" - в один слой согласно ТУ 5775-003-17045751-99. Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребков, наждачной бумаги. Методы нанесения мастики: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

В качестве теплоизоляционного слоя для транзитных и магистральных трубопроводов принята теплоизоляция трубками из вспененного каучука "Aeroflex EPDM", толщиной 19 мм. Крепление теплоизоляционного слоя "Aeroflex EPDM" производится с помощью аксессуаров «Aeroflex», ими являются: клей, очиститель, сусло и зажимы. Крепление и вид данных работ выполняет лицензированная организация.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз выполнены на уровне стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше уровня пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки производится из негорючих материалов, обеспечивающие нормированный предел огнестойкости ограждения (ПХВ марки П-ТТ согласно ТУ 22-46-414-057-617-84-86, рекомендованным ГН.2.1.2/2.2.1.1009-00).

Крепление подвижных опор магистральных теплоизолированных трубопроводов систем отопления проложенных по подвалу выполнено в соответствии с серией 5.900-7 (выпуск 0), по типу А14Б585.000. Крепление стояков систем отопления выполнено хомутами в соответствии с серией 4.904-69.

Системы отопления выдерживают без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не превышает предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Стоянка для хранения автомобилей является неотапливаемой. В качестве нагревательных приборов для вспомогательных помещений приняты электрические конвекторы ЭВНАП.

- помещение охраны – плюс 20°C;
- помещения венткамер – плюс 10°C.

Расход тепла на жилой дом №7:

- на отопление 2141338 Вт;
- на ГВС мах. 650350 Вт;
- на ГВС ср.ч. 210736 Вт;

Общий расход тепла: 2352074 Вт.

Вентиляция (жилая часть)

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических норм в помещениях жилого дома предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением с регулируемыми вытяжными решетками на вентканалах.

Воздухообмен принят из расчета 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилых помещений и по нормам

вытяжки от санитарных приборов - из санузлов, ванных комнат и совмещенных санузлов – 25 м<sup>3</sup>/ч. Из кухни объем вытяжного воздуха 60 м<sup>3</sup>/ч.

Приток наружного воздуха осуществляется не организованно через открывающиеся фрамуги окон и оконные блоки с режимом микропроветривания за счет разуплотнения притворов. Удаление воздуха осуществляется через вытяжные каналы санузлов и кухню. Вентиляционные шахты оборудованы турбодефлекторами. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые вентиляционные решетки РРП, фирмы "ЭРА". Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздухопроводы-спутники

В санузлах и кухнях 2-х последних этажей установлены бытовые вентиляторы фирмы «ВЕНТС» с обратным клапаном: Вентс 125 СВК.

Вентиляция технического этажа предусмотрена естественная. Вытяжка из теплового узла, венткамер и мусорокамеры предусмотрена через самостоятельные вентиляционные каналы.

В машинном помещении лифтов предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков в помещении. Выброс воздуха общеобменной вентиляции располагается на высоте 1 м от кровли.

Для защиты помещений от синантропных членистоногих согласно СанПин 3.5.2.1376-03 выполнена герметизация мест ввода и прокладки трубопроводов и воздухопроводов через перекрытия, стены и перегородки. Все вентиляционные отверстия перед установкой затянуты мелкоячеистой полимерной сеткой.

Системы общеобменной вентиляции проектируются для обеспечения допустимых параметров воздуха в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов. Системы вентиляции обеспечивают расход наружного воздуха в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

В офисах предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция исходя из расхода 40 м<sup>3</sup> /ч воздуха на 1 чел.

Вытяжное оборудование принято фирмы "NED". В качестве воздухораспределительных устройств применяются диффузоры ДПУ-М.

В системах общеобменной вентиляции воздухопроводы выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные участки воздухопровода предусматриваются плотными класса герметичности В, в остальных случаях класса герметичности А. Толщина воздухопроводов принята по СП 60.13330.2012. Толщина воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости не менее 0,8 мм.

Оборудование и воздухопроводы вытяжной вентиляции располагаются в пространстве подшивного потолка. Напорные участки систем, обслуживающих санузлы, проходящие транзитом через другие помещения приняты сварными без разъемных соединений.

Присоединение воздухораспределителей круглого сечения предусмотрено через полужёсткие алюминиевые воздухопроводы.

Все транзитные воздухопроводы покрыты огнезащитным составом ET-Vent толщиной 4,5 мм с пределом огнестойкости EI 30.

#### Вентиляция (подземная автостоянка)

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях, в соответствии с действующими нормативными документами, в проекте предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для помещений принят:

- по нормативной кратности в зависимости от назначения помещения;
- по расчету рассеивания вредных выделений от автотранспорта.

В качестве вытяжного оборудования приняты радиальные вентиляторы во взрывозащищенном исполнении фирмы "NED". Удаление воздуха из помещений автостоянок осуществляется через вытяжные регулируемые решетки, установленные на

воздуховодах из верхней и нижней зон помещения стоянки автомобилей в одинаковом количестве. Выброс вытяжного воздуха осуществляется на 2 м над кровлей жилого дома.

В качестве приточного оборудования принята приточная установка фирмы "NED". В холодный период воздух подогревается до температуры +5°C при помощи электрических калориферов.

Приточный воздух распределяется по помещению стоянки автомобилей через нормально-открытые клапаны, установленные на воздуховодах в верхнюю зону.

Для контроля качества внутреннего воздуха в помещении стоянки принята установка газоанализаторов по содержанию CO в воздухе рабочей зоны. Газоанализаторы приняты RGD CO0 MP1 Seitron (Сейтрон). Согласно ВСН 64-86 газоанализатор расположен на высоте до 2 м над уровнем пола. При этом газоанализатор установлен на каждые 200 м<sup>2</sup> площади помещения не менее одного. При достижении превышений ПДК (20 мг/м<sup>3</sup>) в рабочей зоне предусматривается сблокированное включение системы приточно-вытяжной вентиляции от показаний газоанализатора.

Воздуховоды приняты металлические, из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «В», толщиной 1 мм.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределом обслуживаемого пожарного отсека, приняты с пределом огнестойкости EI 150, и покрываются комплексной огнезащитной системой ET-Vent, состоящей из "МБОР-16Ф" и термостойкого высокоагдезионного клеящего состава "Плазас" общей толщиной б=16,5 мм. В качестве огнезащитного покрытия для остальных воздуховодов, прокладываемых в одном пожарном отсеке с пределом огнестойкости EI 60 принята комплексная огнезащитная система ET-Vent, состоящая из "МБОР-5Ф" и термостойкого высокоагдезионного клеящего состава "Плазас" общей толщиной б=4,8 мм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре при прохождении воздуховодов через противопожарные преграды (стены, перекрытия) предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости 60 минут (EI60) фирмы "Неватом" с электроприводом типа BF230 фирмы "Belimo", сблокированные с пожарной сигнализацией.

Для отсечения потоков холодного воздуха, на въездах в рампу (на воротах) установлены воздушно-тепловые завесы КЭВ-П6148А фирмы «Тепломаш», представляющие серию 600А воздушных завес КЭВ без источника тепла, предназначенные для защиты ворот высотой 3,0 м. Оболочка завесы обеспечивает степень защиты IP21. Скорость воздуха на выходе из сопла составляет 6,5 м/с.

Для снижения уровня шума от работающих вентустановок предусматривается:

- применение изолирующих материалов для вентустановок;
- подключение воздуховодов к вентустановкам при помощи гибких соединений;
- применение нормативных скоростей движения воздуха;
- установка шумоглушителей.

#### Системы противодымной защиты (жилая часть)

Пожарная безопасность в системах вентиляции обеспечивается следующими проектными решениями:

- установка огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются при пожаре.

В системе подпора воздуха применяются воздуховоды плотные класса герметичности В толщиной 1 мм из стали горячекатанной по ГОСТ 19903-74. В системах приточной противодымной вентиляции применяются воздушные утепленные клапаны.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха при пожаре.

Установки противопожарной вентиляции размещены в отдельных выгороженных помещениях с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI45.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения предусмотрены из поэтажных коридоров жилого дома.

Для систем дымоудаления приняты радиальные вентиляторы дымоудаления фирмы «NED» с пределом огнестойкости 2ч/400°C. Удаление продуктов горения осуществляется непосредственно с этажа пожара через дымовые клапаны типа KD-2-120-CL фирмы "Неватом" (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом. Клапаны дымоудаления установлены на отметках выше уровня дверного проема.

Подпор воздуха при пожаре осуществляется:

- в лифтовые шахты для транспортирования пожарных подразделений;
- в помещения зон безопасности;
- в поэтажные коридоры, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Приток воздуха осуществляется через нормально закрытые клапаны KD-2-120-CL с электроприводом и пределом огнестойкости EI 120.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции осуществляется через воздушные утепленные клапаны.

Воздуховоды для систем подпора воздуха и дымоудаления приняты стальные плотные б=1 мм класса герметичности "В" и покрываются комплексной огнезащитной системой ET-Vent, состоящей из МБОР (материал базальтовый огнезащитный) и термостойкого высокоадгезивного клеящего состава "Плазас" общей толщиной покрытия не менее 4,5 мм с пределом огнестойкости EI 30. Для системы подпора воздуха в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений" огнезащитный состав наносится общей толщиной не менее 13,5 мм с пределом огнестойкости EI 120.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли.

Работа клапанов и двигателей вентиляторов систем противодымной вентиляции заблокирована с пожарной сигнализацией.

#### Системы противодымной защиты (подземная автостоянка)

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений автостоянки в проекте предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха.

В данном проекте для противодымной защиты используется система приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

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 20%.

Для систем дымоудаления приняты радиальные вентиляторы дымоудаления фирмы «NED» с пределом огнестойкости 2ч/400°C. Удаление продуктов горения осуществляется непосредственно через дымовые клапаны (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом MB220 фирмы «Belimo».

Подпор воздуха при пожаре предусмотрен:

- в тамбур-шлюзы между разными пожарными отсеками-ДП4-ДП11;
- в нижнюю зону подземной автостоянки-ДП1;
- в зону безопасности МГН- ДП2-ДП3.

В качестве вентиляторов подпора воздуха приняты осевые вентиляторы фирмы «NED». Для систем подпора воздуха приняты нормально закрытые клапаны (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом MB220 фирмы «Belimo». Приемные устройства для забора воздуха системами приточной противодымной вентиляции

выполнены общими и отдельными с приемными устройствами систем общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, с установкой противопожарных нормально-закрытых клапанов (с пределом огнестойкости EI 120) взамен клапанов наружного воздуха.

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

Установки системы дымоудаления и системы вытяжной вентиляции расположены в общей венткамере и подключены к совместному воздуховоду через нормально-закрытые клапаны (EI 120) и нормально-открытые клапаны (EI 60) соответственно. Установки системы противодымной приточной вентиляции и системы приточной вентиляции также подключены к совместному воздуховоду через нормально-закрытые клапаны (EI 120) и нормально-открытые клапаны (EI 60) соответственно и расположены в общей венткамере.

При срабатывании сигнала "пожар" происходит отключение систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции. Нормально-открытые клапаны с пределом огнестойкости EI 60 переходят в закрытое положение.

При этом на системе дымоудаления открывается нормально-закрытый клапан дымоудаления (EI 120), расположенный непосредственно в зоне задымления. Через 20 секунд происходит включение системы приточной противодымной вентиляции. Открываются нормально-закрытые клапаны (EI 120) и производится подпор воздуха в нижнюю зону на высоте не более 1,2 м от уровня пола подземной автостоянки.

Воздуховоды совмещенной системы дымоудаления и вытяжной системы и системы подпора воздуха приточной системы приняты стальные класса герметичности В, толщиной  $b=1$  мм и покрываются огнезащитным покрытием.

В качестве огнезащитного покрытия принята комплексная огнезащитная система ET-Vent, состоящая из материала базальтового огнезащитного рулонного (МБОР) и термостойкого высокоаггезионного клеящего состава "Плазас" фирмы "Тизол".

Пределы огнестойкости и толщина покрытия составляют:

- EI 150 (толщина 16,5 мм) - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 (толщина 4,8 мм) - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Работа клапанов противодымной вентиляции и двигателей вентиляторов систем противодымной вентиляции заблокирована с пожарной сигнализацией.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю зону принято при помощи систем противодымной приточной вентиляции. Приток воздуха осуществляется в нижнюю зону.

Согласно СП 7.13130.2013 п.7.17, воздуховоды систем ПД1-ПД11, используемые для подачи воздуха при пожаре покрыты:

- EI 150 (толщина 16,5 мм) - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 (толщина 4,8 мм) - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

#### Автоматика

Управление вентиляционными установками и их автоматизация предусматриваются в следующем объеме:

- местное и дистанционное включение вентиляционных установок;
- контроль и автоматическое поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- блокировка клапанов наружного воздуха с электродвигателями вентиляторов для обеспечения воздухозабора;
- автоматическое закрывание клапанов наружного воздуха в случае остановки

вентиляторов;

- автоматическая защита воздухонагревателей приточных систем от замораживания;
- индикация запыленности воздушных фильтров;
- индикация остановки или неисправности вентиляторов;
- защита от токов коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях;
- защита электрокалориферов от перегрева;
- блокировка вентиляторов приточных и вытяжных систем, обслуживающих помещения автостоянки;
- автоматическое включение приточных и вытяжных систем автостоянки по сигналу газоанализаторов окиси углерода (СО).

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

- тепловычислитель ВКТ 7-04;
- электромагнитные преобразователи объёмного расхода ПРЭМ;
- комплект термопреобразователей сопротивления КТСП-Н.

В ИТП осуществляется:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии теплоснабжающими системами здания;
- автоматическое регулирование параметров воды в системах отопления;
- автоматический контроль температуры обратной сетевой воды.

Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

#### **Подраздел 5 «Сети связи».**

Жилой дом обеспечивается следующими системами связи и сигнализации:

- телефонизация;
- радиофикация;
- вещательное телевидение;
- сеть передачи данных;
- домофон;
- диспетчеризация инженерного оборудования.

Основные технические решения по созданию сетей связи выполняются на основании:

- технических условий от 28.08.2018 ООО «Еонесс» (Исх. №86-ТУ) на диспетчеризацию лифтов;
- технических условий №0408/2018 от 27.08.2018 ООО «Орион Телеком» на телефонизацию, радиофикацию, систем доступа в Интернет

#### *Наружные сети*

Для организации линии связи рассматривается применение волоконно-оптических кабелей марки ОКА-М6П-16А-6кН. На всех рассматриваемых участках кабели прокладываются в кабельной канализации.

Проектируемый участок наружных сетей - прокладка кабеля связи от муфты РМ19 до проектируемого дома.

Проектируемый участок диспетчеризации – прокладка кабеля от диспетчерской, расположенной по адресу ул. Академгородок д.58 ДП, «Жилой дом №1».

Проектируемый участок кабельной канализации – от кабельного колодца КК19 до жилого дома №7.

В соответствии с техническими условиями №0408/2018 от 27 августа 2018 ООО «Орион телеком» (Исх. 2159) предусмотрено строительство кабельной канализации, выполненной из ПНД труб на глубине залегания 600 мм, от проектируемого дома до Жило-

го дома №5.

У жилого дома №5 запроектирован кабельный колодец КК19. В колодце КК19 установлена муфта РМ19.

Предусматривается выполнение кабельной канализации от колодца КК19 до ввода в жилой дом №7.

Протяжённость канализации составит ~190 м

Прокладка оптоволоконного кабеля до проектируемого дома выполняется в спроектированной кабельной канализации. Для отпайки от существующей разветвительной муфты и прокладки используется кабель емкостью 16 одномодовых оптических волокон стандарта G.652.

Прокладка оптоволоконного кабеля до проектируемого дома выполняется в спроектированной кабельной канализации. Для отпайки от существующей разветвительной муфты и прокладки используется кабель емкостью 16 одномодовых оптических волокон стандарта G.652.

У жилого дома №5 запроектирован кабельный колодец КК19. От колодца КК19 до Жилого дома №7 проходит запроектированная кабельная канализация.

По запроектированной кабельной канализации прокладываются волоконно-оптические кабели наружных сетей и диспетчеризации. В колодце КК19 установлена муфта РМ19. Для отпайки от муфты и прокладки используется кабель емкостью 16 одномодовых оптических волокон стандарта G.652.

Данным проектом предусматривается выполнение кабельной канализации от колодца КК19 до ввода в жилой дом №7.

Протяжённость канализации составит ~190 м

Прокладку магистрального кабеля до разветвительной муфты выполняет ООО «Орион телеком» за счет собственных сил и средств от существующего узла связи, расположенного по адресу ул. Диктатуры Пролетариата, д. 32.

Точка присоединения проектируемой линии связи наружных сетей – кабельный колодец КК19 с муфтой РМ19.

Проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в жилом доме №7 в техническом помещении 1-го этажа блок-секции II-III.

В шкафу ОРШ устанавливается оптический кросс и другое пассивное оборудование.

Оптические кабельные трассы проложить по подвалу в гофрированной трубе ПВХ с креплением к стенам/потолку держателем с защелкой.

Сквозь строительные конструкции кабель проложить в отрезках гладкой жесткой трубы ПВХ.

#### *Диспетчеризация инженерного оборудования*

Система диспетчеризации построена на основе программно-аппаратного комплекса "ASUD-SCADA" производства Текон-Автоматика и теплосчетчиков производства Danfoss.

Программно-аппаратный комплекс данным разделом не предусматривается.

Для системы учета общедомовых потребителей, на вводах щитов ВРУ, потребляемой электроэнергии квартир, потребляемой электроэнергии коммерческих помещений другими альбомами предусмотрены счетчики прямого включения со встроенными импульсными выходами.

Для учета холодной воды (далее ХВС) на общих вводах здания, на ответвлениях в каждое коммерческое помещение, в квартирах, на ответвлениях от каждой стояки другими альбомами предусмотрены счетчики с импульсными выходами.

Для учета горячей воды (далее ГВС) для жилой и коммерческой части здания, на ответвлениях в каждое коммерческое помещение, в квартирах, на ответвлениях от каждой стояки другими альбомами предусмотрены счетчики с импульсными выходами.

Для учета поквартирного распределения тепловой энергии отопления предусмот-

рена установка концентраторов цифровых сигналов (КЦС).

В рамках данного проекта для подключения импульсных выходов к системе диспетчеризации предусмотрены концентраторы измерителей расхода на 16 каналов (КИР-16). Данные сохраняются в виде суммарного числа импульсов на каждом из входов.

Встроенный аккумулятор обеспечивает подсчет импульсов в течении 48 часов в случае пропадания питания (отключения линии связи). Устройство выполнено в вандализационном металлическом корпусе.

Для подключения извещателей охранных магнитоконтактных, переговорных устройств к системе диспетчеризации предусмотрены концентраторы универсальные (КУН2Д.1).

Монтаж концентраторов универсальных предусмотрен в электрощитовых и ИТП.

Для учета тепловой энергии на общем вводе в здание, для жилой и коммерческой части здания, на каждое коммерческое помещение другими альбомами предусмотрены узлы учета, на квартирный учет в рамках данного проекта предусмотрены устройства для распределения тепловой энергии Danfoss. Для подключения узлов учета к системе диспетчеризации, другими альбомами предусмотрена система автоматизированного сбора информации типа ECA Connect Danfoss.

Для подключения к системе учета устройств для распределения тепловой энергии Danfoss, проектом предусмотрены концентраторы измерителей расхода (КИР-16).

Оборудование фирмы "Текон-Автоматика" подключается к контроллеру инженерного оборудования (КИО-8L) по двух проводной линии связи. Подключение к АРМ диспетчеризации проектом предусмотрено использование коммутаторов системы видеонаблюдения.

Для организации диспетчерской связи с зонами для МГН, в помещении охраны устанавливается системный телефон диспетчера.

В зонах безопасности устанавливаются переговорные устройства в антивандальном исполнении для ММГН(ПГУ ММГН) на высоте 1,0 м от ур. ч.п., на расстоянии не менее 0,5 м от угла для доступа к ним МГН.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Проектом предусматривается автоматизированная система диспетчеризации (АСД) лифтов, на базе системы «Обь» версии 6.0 для лифтов серии "Otis".

Для диспетчеризации всех лифтов и обеспечения громкоговорящей связи предусмотрена оптическая линия связи между домом №7 и домом №1.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet и коммутатор размещается в шкафу ОРШ. Модули грозозащиты установлены в непосредственной близости от шкафа ОРШ.

Блоки лифтовые размещаются на стенах машинных помещений на высоте 1,5м. от уровня пола и на расстоянии не более 0,5м. от станции управления лифтом.

В машинных помещениях линии связи прокладываются по стене в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16мм.

В техническом помещении 1-го этажа блок-секции II-III, установлен шкаф ОРШ, в данный шкаф установить проектируемый моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet.

В лифтовых помещениях на техническом этаже каждой секции, устанавливаются лифтовые блоки ЛБ "Обь" (один на каждый лифт) и подключаются проводом ШВВП 2x0,75 (по 2 шт.) к моноблоку КЛШ-КСЛ Ethernet. Контактные соединения линий связи выполняются в машинном помещении через модули грозозащиты.

Локальная шина не превышает по протяженности 5 километров, что соответствует всем условиям по техническим характеристикам диспетчерского комплекса "Обь".

По лифтовым помещениям кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ. По шахтам лифтов провода ШВВП 2x0,75 прокладываются на тросе в гофрированной трубе ПВХ до уровня технического подвального этажа.

Монтажные работы проводить согласно "Руководству по эксплуатации диспетчерского комплекса "Обь" "РЭ 3434-001-49739805-07".

#### *Домофон*

Для обеспечения квартир многоквартирного дома, далее - (МКД), домофонной связью и ограничения доступа на придомовую территорию и в блок-секции, проектом предусмотрено:

В качестве устройств вызова абонента, связи посетителя с абонентом и консьержем и открывания замка входных дверей подъездов, калиток проектом предусмотрены блоки вызова домофона "Сити СТАНДАРТ" производства RAIKMANN, устанавливаемых на неподвижной укрепленной створке двери на высоте 1,4м от пола и пульт консьержа устанавливаемый в помещении консьержа.

Питание системы осуществляется от блока питания домофона RN-25/15, устанавливаемого в слаботочном шкафу на 2-ом этаже. Устройства коммутационные УК-ВК/05 устанавливаются в цепь питания для разблокировки выходов при пожаре.

Для обеспечения контроля доступа проектом предусмотрен замок электромагнитный "ML-45" со встроенным модулем перемагничивания. Замок может открываться как изнутри при помощи кнопки "Выход", так и снаружи при помощи ключей "Touch Memory". Замок устанавливается внутри помещения на дверь, открывающуюся наружу.

Электромагнитный замок используется совместно с доводчиком двери KING NSK630 с гидравлическим демпфированием для достижения плавности хода. Доводчик служит для принудительного закрывания двери и обеспечивает надежную работу электрозамков.

Квартиры МКД оснастить переговорными трубками "LM-8d".

Для предотвращения несанкционированного доступа в подземную автостоянку, двери эвакуационных выходов защищены электромагнитными замками "ML-45". Управление замками осуществляется с помощью контроллеров Z-5R со считывателями ключей CP-Z 2L.

Связь между блоками вызова домофона "Сити СТАНДАРТ", рабочим местом консьержа и абонентскими трубками осуществляется при помощи этажных контроллеров (ЭКД) RN-FC-5, устанавливаемых в слаботочных этажных шкафах.

Разблокировка дверей при пожаре предусмотрена в разделе пожарной сигнализации.

Монтаж домофонной сети выполняется:

- от БВД до БПД - кабелем UTP 1x2x0,5 по неподвижной створке двери вблизи дверных петель с выводом по стене, затем поднять на второй этаж до этажного шкафа.

- от БВД до ЗЭМ - кабелем UTP 1x2x0,5 скрыто в трубах ПВХ;

- от БВД до СВИТЧЕРА - кабелем UTP 1x2x0,5 по неподвижной створке двери вблизи дверных петель с выводом по стене в подвал, далее по подвалу, затем поднять в помещение консьержа;

- от СВИТЧЕРА до ЭКД - кабелем UTP 1x2x0,5 в трубе с выводом по стене в подвал, далее по подвалу кабель проложить в полиэтил. трубе, затем поднять на нужный этаж до этажного шкафа;

- от ЭКД до АУ - кабелем КСПВ 2x0,5. От этажного шкафа до квартир кабель прокладывается в гофрированной трубе ПНД Ø20мм., от коробки до АУ в штрабе;

- от БВД до кнопки выхода - кабелем UTP 1x2x0,5.

Вертикальная и горизонтальная прокладка проводов и кабелей домофонной связи предусмотрена в одном канале совместно с проводами и кабелями телефонной связи.

Для обеспечения безопасной эксплуатации аппаратуры, все металлические части системы должны быть заземлены. Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

### *Телефонизация*

Проектом предусматривается установка трубных каналов (ПНД трубы диаметром 20 мм) для прокладки кабельного телевидения, телевизионного кабеля и кабеля для интернета от этажных щитов до квартирных щитков по 3 канала в каждую квартиру. Трубные каналы прокладываются в стяжке пола от этажных щитов до квартирных щитков. Для плавного изгиба труб при переходе трубы с пола на стену предусмотрены углы поворота. В квартирах, в качестве квартирного щитка, предусмотрена установка распределительной коробки (HEGEL KP1102) на отм. +0.300 мм от уровня чистого пола.

### *Телевидение*

Для дальнейшей прокладки кабельных линий телевидения, интернет кабеля от интернет-провайдера, кабеля для домофона и телефона, предусматриваются трубные трассы в каждую квартиру.

Проектом предусматриваются закладные трубы в полу и стенах в трубах от слаботочного этажного шкафа до квартиры.

В каждой квартире устанавливается распаячная коробка в стене на отм. +0.300мм от уровня чистого пола.

Для прокладки слаботочных кабельных трасс по межэтажному стояку предусмотрены четыре негорючих ПВХ трубы диаметром 50 мм. Резервная емкость каналов составляет не менее 40%.

### *Радиофикация*

Согласно СП 134.13330.2012 во всех квартирах устанавливаются радиоприемники "ЛИРА РП 248-1" (на кухне и в смежной с кухней комнате, вне зависимости от числа комнат в квартире).

### *Охранное телевидение*

По периметру многоквартирного дома, на уровне 2-го этажа устанавливаются уличные 4-мегапиксельные IP-видеокамеры с ИК-подсветкой "Beward BD4640RC", предназначенные для установки на наиболее важных участках охраняемого объекта, позволяя получить изображение высокой детализации в любое время суток и при любых погодных условиях.

На техническом этаже на въезде в парковку, лифтовом холле первого этажа, устанавливаются купольные 4-мегапиксельные IP-видеокамеры "Beward BD4640DR".

Для ведения архива и постоянной записи видеопотока в течение 18 дней с разрешением 1280x720, компрессией H.264 и при 25 кадрах/сек., проектом предусмотрен один IP-видеосервер «Линия NVR-64».

Для организации удаленного доступа и подключения 2 мониторов, проектом предусмотрено:

Клиент «Линия Observer-64», являющийся протестированным готовым решением для организации удаленного доступа с возможностью подключения до 2-х мониторов к одному видеосерверу, предустановленное ПО "Линия".

Согласно ГОСТ Р 51558-2000 "Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и испытания", пункта 4.8, подпункта 4.8.3 предусмотрено питание от резервных источников питания, которые обеспечивают автономную работу не менее 0,5 часа.

Для организации ЛВС и подключения видеокамер, проектом предусмотрено: 5.1 Управляемый 24-портовый коммутатор на 20 портов 1000Base-T, 4 комбинированных порта 1000Base-T/SFP slot и 2 порта SFP slot.

Управляемый High PoE коммутатор на 20x1000Base-T PoE портов, 4 комбинированных. Для передачи потоков видеoinформации на сервер видеонаблюдения, проектом предусмотрено:

- организация гигабитной кабельной линии связи.

Проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в жилом доме №7 и установка оптического кросса (ШКО) в ОРШ.

По фасаду кабельные трассы прокладывать в металлорукаве в гладкой ПВХ-

оболочке Ø20мм., для внутренней прокладки по первому этажу используется миниканал, на техническом в перфорированных лотках.

ЛВС между коммуникационными шкафами прокладываются открыто по смонтированному проволочному лотку.

Для подключения видеокамер уличного исполнения используется кабель NKL-4700-ВК.

#### *Заземление*

Для обеспечения безопасной эксплуатации аппаратуры, все металлические части системы заземлены. Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

### **Подраздел 7 «Технологические решения».**

#### *Сведения о назначении и номенклатуре услуг.*

Тип – многоэтажное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой.

В состав помещений основного назначения здания входят одноуровневые квартиры, предназначенные для постоянного проживания членов 1-й семьи.

Количество квартир в жилом доме – 258 шт., в том числе: 1-комнатных – 35 шт., 2-комнатных – 115 шт., 3-комнатных – 87 шт., 4-комнатных – 21 шт.

В состав помещений общественного назначения входят: 20 офисов

В состав офисов входят: тамбуры, вестибюли, коридоры, офисы, офисные помещения, универсальная сан. кабины, санузлы, комнаты уборочного инвентаря-

В состав помещений подземного этажа входят помещения автостоянки на 69 машино-места, 8 из них выделены для транспорта инвалидов, в том числе 4 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

В состав подземной автостоянки входят: рампа, помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, зона безопасности для МГН, венткамеры, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, электрощитовая.

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 1.3 – здание жилое многоквартирное, с помещениями класса Ф 4.3 – административные (офисы), Ф 5.2 - стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Помещений с другим функциональным назначением в здании не предусмотрено.

#### *Проектные решения вспомогательного оборудования.*

- каждая 9-и этажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. 16-и и 14-и этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - большим грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - малым грузоподъемностью 400 кг. Все лифты обеспечивают сообщение надземных жилых этажей с первым и подземным этажами, лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений, а также предназначены для перемещения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения (на этажах где расположены квартиры в лифтовых холлах данных лифтов запроектированы зоны безопасности МГН в соответствии с п.15 ст. 89 ФЗ №123 и ГОСТ Р 53296-2009). В подвальном этаже перед лифтовыми шахтами запроектированы по два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, так же предусмотрен подпор воздуха и в сами лифтовые шахты.

- устройство системы организованного мусороудаления состоящая из мусоропровода, мусоросборной камеры. Мусоропровод включает: ствол, загрузочные клапаны, шибер, компактор, противопожарный клапан, очистное устройство со средством автоматического тушения возможного пожара в стволе, вентиляционный узел. Расстояние от входной двери удаленной квартиры до загрузочного клапана мусоропровода менее 25 м.

Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, на уровне верха контейнера предусмотрены отбойники, ограждающие конструкции – противопожарные. Вывоз контейнеров осуществляется непосредственно наружу, вход изолирован с двух сторон глухой стеной шириной не менее ширины дверей от проемов жилой части здания и козырьком, выходящего за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Уборка и удаление мусора производится ежедневно.

*Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.*

Общее количество работающих в офисах – 93 чел. Режим односменный с 9.00 до 18.00 часов.

Общее количество работающих в автопарковке – 2 чел. Режим круглосуточный.

Рабочие места офисов оснащены столами письменными, тумбами, компьютерными столами, подъемно-поворотными креслами, персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ), оргтехникой, корзинами для мусора.

Автопарковка оборудована колесоотбойными устройствами.

Оборудование общественных помещений предоставляется собственниками и арендаторами помещений после ввода в эксплуатацию здания.

*Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации.*

Встроенные помещения подземного и 1-го этажей предназначены для размещения рабочих мест с пребыванием людей более двух часов в день.

Питание сотрудников осуществляется на выделенной площади или в ближайших пунктах общественного питания.

Помещения административного назначения предназначены для размещения рабочих мест с непрерывным пребыванием людей непрерывно в течение более двух часов, площадь – не менее 6,0 м<sup>2</sup> на одно рабочее место.

Режим работы: односменный в рабочие дни и двухсменный круглосуточно, не более 40 часов в неделю, предусмотрен санитарный перерыв на 1,0 ч. При работе за компьютером предусмотрены перерывы через 40-60 мин на 10-15 мин. График работы определяет администрация.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом пожарных, санитарно-гигиенических норм, обеспечения беспрепятственного и безопасного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения (МГН).

*Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов.*

Уборка территории ежедневная, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия. Организация временного хранения мусора с территории и твердых бытовых отходов осуществляется в специальных контейнерах, установленных на хозяйственной площадке.

Устройство защитное заземление всего электрооборудования в соответствии с ПУЭ.

Установка визуальной информации на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения, на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола, согласно требований ГОСТ Р 51671.

Организация сбора неисправных, перегоревших люминесцентных (энергосберегающих) ламп, хранения в герметичном контейнере в отдельном помещении и вывоза на утилизацию, в соответствии с гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Уборка помещений общего пользования осуществляется штатной единицей управляющей компании или с привлечением специализированных сервисных служб для уборки помещений.

*Жилая часть многоэтажного жилого здания.*

- Температура внутреннего воздуха жилых помещений здания: «плюс 21 °С» (таблица 1 ГОСТ 30494-96);
- Естественное боковое освещение в жилых помещениях и кухнях квартир;
- Устройство в квартирах санитарных узлов, оборудованных унитазом;
- Устройство в квартирах ванных комнат, оборудованных раковиной, ванной и полотенцесушителем;
- Установка мойки в помещении кухонь;
- Устройство помещения для хранения уборочного инвентаря, оборудованного поддоном, раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств;
- Уборка помещений общего пользования осуществляется штатной единицей управляющей компании или с привлечением специализированных сервисных служб для уборки помещений.

*Встроенные офисные помещения.*

- Расчетная температура встроенных помещений здания – «плюс 20 °С»;
- Естественное боковое освещение в основных помещениях с пребыванием людей;
- Устройство универсального санитарного узла, оборудованного унитазом, раковиной, электросушителями для рук;
- Устройство шкафа для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

*Автопарковка.*

- Расчетная температура встроенных помещений здания – «плюс 5 °С»;
- Естественное боковое освещение в помещениях с пребыванием людей;
- Устройство санитарного узла, оборудованных унитазом, раковиной, электросушителями для рук;
- Устройство помещения для хранения уборочного инвентаря.

*Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.*

В соответствии определения классификации объектов по значимости (СП 132.13330.2011) проектируемое здание относится к классу № 3 (низкая значимость - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб).

- Установка входных наружных дверей в жилую часть здания с системой домовой связью и с кодовым замком.
- Устройство системы контроля и управления доступом (СКУД, ГОСТ Р 51241-2008).
- Адресная установка системы охранной и тревожной сигнализации (СОТС, ГОСТ Р 50775-95) с подключением к постам охраны.
- Ограниченный доступ в технические помещения.

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

## **Раздел 6 «Проект организации строительства».**

Строительная площадка расположена в пределах земельного участка, отведенного для размещения проектируемого здания.

Строительная площадка расположена в районе с существующей развитой транспортной инфраструктурой, позволяющей быстрый доступ строительной техники на площадку строительства.

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

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием спе-

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.

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

В проекте представлено описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания.

Разработку котлована вести экскаватором ЭО-4321 обратная лопата, емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup> с погрузкой в а/самосвалы и вывозом во временный отвал;

Обратную засыпку выполнять бульдозером ДЗ-54 на базе трактора Т-170Б.

Забивку свай предусмотрено выполнить с использованием Сваебойной установки С-330

Для производства строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ предусмотрено использовать Башенный кран КБ-503А.1 Автокран КС-65719-1К

Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется с использованием Автобетононасоса АБН 140/42 (58154А) на базе КамАЗ 65201.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем ведения работ, и может уточняться в проектах производства работ.

В проекте представлен 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.

В проекте разработана и представлена технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов в соответствии с требованиями технических и технологических регламентов, документов в области стандартизации.

Потребность в рабочих кадрах и общее количество работающих определена исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков работ.

В проекте определена потребность во временных зданиях административно-бытового и складского назначения, которая обеспечивается за счет использования инвентарных мобильных зданий.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах и способы обеспечения ими.

В проекте разработаны и представлены:

-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;

- мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

-описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

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» (вместо ПБ10-382-00), 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.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов определена и составляет 72 месяца

Проектными решениями разработан перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений, по обеспечению сохранности существующих зданий.

В проекте разработан стройгенплан на возведение надземной части здания и календарный план строительства.

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

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

Размещение временных зданий и ограждение строительной площадки предусмотрено за пределами опасных зон при производстве работ.

#### **Раздел 7. «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»**

Проект организации работ разработан на демонтаж (снос) подземных сетей электроснабжения 35 кВ, длиной 167,2м, на глубине до 0,9м.

Демонтаж инженерных сетей осуществляются с согласия собственников инженерных сетей.

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

- подготовительный период;
- основной период производства работ.

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

До начала выполнения работ по сносу/демонтажу сетей электроснабжения необходимо:

1. Отключить электропитание кабеля 35кВ, проходящего через строительную площадку.
2. Согласовать и получить разрешение на отключение сетей.

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

Для того, чтобы приступить к сносу (демонтажу) сети электроснабжения необходимо вывести их из эксплуатации: отключить от действующих сетей демонтируемый участок.

Отключить от действующих сетей демонтируемые участки:

Согласовать и получить разрешение на отключение сетей;

- уточнить и обозначить знаками или надписями трассу сетей;
- отключить сети или участки сетей от существующих с помощью заглушек и запорной арматуры;

- для обеспечения потребителей на действующих сетях, участки которых демонтируются на стройплощадке, сначала выполнить их перекладку, а затем демонтаж участков трасс.

Отключение действующих инженерных сетей производится только по указаниям и силами работников организации, обслуживающей данные сети.

Закрывать посторонним лицам доступ на площадку, где проводятся демонтажные работы;

Территорию площадки сноса (демонтажа) сетей электроснабжения необходимо оградить забором высотой не менее 2,0 метра - п. 2.2.2 ГОСТ 23407-78, снабдив забор сплошным защитным козырьком, согласно п. 6.2.5 СП 48.13330.2011.

Трассировка инженерных сетей уточняется по смотровым колодцам с применением вех и реек, с помощью приборов (трассоискателей, кабелеискателей, металлоискателей), а также путем отрывки траншей или шурфов.

Подземные сети отрываются небольшими участками с предотвращением опасности затопления поверхностными водами, с расчисткой мест размурфровки кабелей.

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

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

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч.2;

- «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденными Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 г. № 533 (взамен ПБ 10-382);

- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;

- «Правил противопожарного режима в Р.Ф.», утвержденных Постановлением Правительства Р.Ф. от 25.04.2012г. № 390.

Отходы, не подлежащие утилизации и повторному использованию, предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

Вывоз строительного мусора после демонтажных работ, будет производиться на полигон ТБО г. Красноярск.

Складирование строительного мусора на территории строительной площадки проектом не предусмотрено.

Проектом предусматривается планировка территории, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования земельного участка по целевому назначению.

## **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

### Охрана атмосферного воздуха.

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

В период строительства загрязнение атмосферы будет происходить при использовании строительной техники и производстве электросварочных работ. Согласно расчетам будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, бензин, железа оксид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, марганец и его соединения, сероводород, оксид углерода (CO), оксиды серы (в пересчете на 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 2.1.2.2645-10.

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

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

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

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

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

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

Расчет продолжительности инсоляции в жилых комнатах квартир выполнен графическим методом.

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

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

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

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, которые запроектированы во всех жилых помещениях и кухнях. Расчетными показателями естествен-

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

Мусоропровод не расположен в стенах, ограждающих жилые комнаты, что 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, массажный кабинет)* 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.

Расчетная величина КЕО соответствует 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.

При проектировании массажного кабинета учтены требования СанПиН 2.1.2.2631-10.

#### *Подземная автопарковка.*

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

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».**

Показатели пожарной опасности:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Количество блок-секций – 8;

Количество пожарных отсеков жилой части – 2;

Этажность – 9, 14, 16;

Площадь застройки здания, м<sup>2</sup> – 3450 м<sup>2</sup>;

Общая площадь жилого здания, м<sup>2</sup> – 34199,73 м<sup>2</sup>;

Площадь подвального этажа – 3751,31 м<sup>2</sup>;

Площадь технического этажа – 1294,59 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания, м<sup>3</sup> – 124173 м<sup>3</sup>.

Класс здания по функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями класса Ф 4.3, подземной автостоянкой класса Ф 5.2, и инженерным обеспечением.

Жилой дом состоит из восьми блок-секций, из них:

- три рядовых и три угловых (поворотных) 9-и этажные блок-секции (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, 2...8 жилые этажи, 9-й – технический этаж);

- одна рядовая 14-и этажная блок-секция (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, 2...13 жилые этажи, 14-й – технический этаж);

- одна угловая 16-и этажная блок-секция (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, 2...15 жилые этажи, 16-й – технический этаж).

Под зданием имеется технический этаж, в котором расположены технические помещения (ИТП, тепловой и водомерный узлы) и встроенная подземная автостоянка.

Объем подземной автостоянки занимает пространство под зданием и частично выступает вне его контура как с внешней, так и с дворовой стороны на 5,0 м от границы фасадов.

Количество парковочных мест в автостоянке – 69;

Высота здания, определяемая высотой расположения верхнего этажа – до 28 м (для 9 этажных блок секций); до 50 м (для 14, 16 этажных блок секций).

Минимальные противопожарные расстояния до ближайших соседних строящихся многоэтажных жилых зданий II степени огнестойкости, в т.ч. жилого дома №8 в южном направлении, удовлетворяют требованиям и составляют не менее 15 .

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

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

К жилому зданию Объекта обеспечивается проезд для пожарных техники с двух продольных сторон.

Вновь устраиваемые проезды для пожарной техники предусматриваются шириной не менее 4,2 и 6 м (для секций 3-4) в соответствии с ; и располагаются на расстоянии 5- 8 м и 8-10 м (для секций 3,4) от стен здания Объекта до внутреннего края проездов.

Конструкция дорожной одежды пожарных проездов (в том числе тротуары и внутри дворовые покрытия) запроектирована исходя из расчетной нагрузки пожарных машин (не менее 16 тонн на ось) и обеспечивает возможность их эксплуатации в любое время года.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего водяного пожаротушения с пожарными кранами и к системе спринклерной АУПТ автостоянки, наружу выведены два патрубка, заканчивающиеся соединительными головками ГМ-80.

Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены к основным эвакуационным выходам из здания Объекта, к входу в насосную станцию пожаротушения и к патрубкам для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего водяного пожаротушения с пожарными кранами и АУПТ автостоянки.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания объекта принимается по части здания, требующего наибольший расход воды (16 этажная блок-секция) – 20 л/сек; Расчётный расход воды на пожаротушение из внутренних пожарных кранов автостоянки и системы АУПТ – 2 струи по 5,2 л/с; расход на АУПТ – 31,44 л/с; из внутренних пожарных кранов жилых секций 3, 4 – 1 струя по 2,5л/с Требуемый расход воды в течение первого часа с момента начала пожаротушения составляет 64,34 л/с, в течение последующих двух часов требуемый расход воды 20 л/сек , п.п. 5.2 - 5.4, 5.9, 5.11 СП 8.13130.2009, с изм. 1, п.п. 4.1.1, 4.1.6 СП 10.13130.2009.

Продолжительность тушения возможного пожара устанавливается в течение 3-х часов, в соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2009, с изм. 1.

Расчетный расход воды обеспечивается при наибольшем расходе на другие нужды (хозяйственно-питьевые), п. 5.12 СП 8.13130.2009, с изм. 1.

Для целей наружного противопожарного водоснабжения выполнена использование не менее двух пожарных гидрантов, установленных на существующей сети наружного кольцевого противопожарного водопровода, размещенных на расстоянии не более 200 м от объекта по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м до стен зданий.

Объект находится в радиусе обслуживания пожарной части 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, ч. 1. ст. 137. № 123-ФЗ от 22.07.2008 .

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 .

Конструктивное исполнение мест сопряжения исключает возможность распространения пожара в обход этих преград, п. 4.20 СП 4.13130.2009 с изм. 1 .

В помещениях с подвесными потолками противопожарные перегородки возводятся на всю высоту помещения, с разделением пространства над подвесными потолками, ч. 5. ст. 137. № 123-ФЗ от 22.07.2008

Помещение автостоянки отделяется от пожарных отсеков жилой части здания противопожарными стенами 1-го типа с противопожарным заполнением 1-го типа.

Лифтовые холлы жилой части здания сообщаются с помещением автостоянки через парно-последовательные тамбур-шлюзы 1 типа.

Все элементы бесчердачного покрытия, за исключением водоизоляционного ковра, выполнены из материала НГ.

Площадь пожарных отсеков жилого дома не превышает 2500 м<sup>2</sup>.

Площадь пожарного отсека автостоянки не превышает 3000 м<sup>2</sup>.

Противопожарная стена 1-го типа, разделяющая отсеки жилого дома, располагается по оси 1-7-IX, между двумя 9 этажными блок секциями.

Ограждающие конструкции лифтов имеют пределы огнестойкости, соответствующие противопожарным перегородкам 1-го типа.

Лифты оборудуются блокировкой и независимо от загрузки и направления движения кабины автоматически возвращаются при пожаре на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты лифта в открытом положении.

Расположенная на уровне автостоянки и в лифтовых холлах секций 3, 4 пожаробезопасная зона для МГН, в которой они могут находиться до прибытия пожарных подразделений, имеет ограждающие конструкции REI60, с заполнением проёмов противопожарными дверьми 1-го типа.

Мусоросборные камеры на 1 этаже имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются ограждающими конструкциями 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 выполняются противопожарными 2-го типа.

Ограждение балконов выполняется из материалов группы НГ.

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

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

Расстояние от проёмов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проёмов жилых блок-секций составляет не менее 4 м, либо предусмотрен над проёмами автостоянки глухой козырёк из материалов НГ шириною не менее 1 м.

Число подъёмов 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.

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

Винтовые лестницы, забежные ступени, разрезные лестничные площадки на путях эвакуации не предусматриваются.

Надземные части лестничных клеток имеют световые проёмы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

Лестничные клетки предусматриваются с выходами наружу на прилегающую к зданию территорию через вестибюль.

В полу на путях эвакуации исключаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех.

Высота дверных проёмов 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.

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.

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

Размещение оборудования в коридорах, вестибюлях на путях эвакуации осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м, отсутствия встроенных шкафов кроме шкафов для коммуникаций.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей и ворот, вращающихся дверей и турникетов.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода.

Внутренняя отделка путей эвакуации (коридоров, вестибюлей, лестничных клеток и тамбуров выходов), а также торговых залов выполнена из негорючих материалов.

Выход из помещения насосной станции пожаротушения выполняется непосредственно наружу.

Прихожие квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-90.

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

Для ручного включения сигнала пожарной тревоги выполнена установка "ИПР-513-10";

Для оповещения людей о пожаре в рабочей документации установка звуковых оповещателей "Маяк-12-3М".

Выполнено устройство в автостоянке системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ).

В систему АУПТ входят:

- комплект устройств для автоматического управления пожарными и технологическими системами\*
- рабочий насос;
- резервный насос;
- жockey-насос;
- мембранная емкость;
- клапан сигнальный спринклерный воздушный;
- запорные устройства (обратные клапаны, дисковые затворы и краны);
- сигнализаторы давления;
- манометры;
- сигнализаторы потока жидкости;
- электроздвижки;
- система трубопроводов;
- спринклерные оросители;
- пожарные краны.

Внутреннее пожаротушение автостоянки выполнено из кранов диаметром 65 мм с расходом воды – 2 струи по 5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение жилых этажей секций 3, 4 выполнено из кранов диаметром 50 мм с расходом воды – 1 струя по 2,5 л/с.

Время работы пожарных кранов в автостоянке принимается равным времени работы системы АУПТ – 60 мин.

Система противопожарного водопровода обеспечивает свободное давление у пожарных кранов, достаточное для создания компактной части пожарной струи в любое

время суток в самой высокой и удаленной части любого помещения, но не менее 8 м, с учетом потерь давления в пожарных рукавах.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 + 0,15 м над полом помещения, размещаются совместно с ручными огнетушителями в пожарных шкафах. и естественным способом побуждения.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Для обеспечения повышенного качества среды обитания МГН приняты следующие проектные решения:

- досягаемость кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории;
- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания, обслуживания и приложения труда МГН;
- эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- удобства и комфорта среды жизнедеятельности для всех групп населения.

*Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного доступа жилой части здания инвалидами и маломобильными группами населения (МГН):*

- устройство парковочных мест для личного автотранспорта инвалидов из расчета не менее 10 % от общего числа машинно-мест парковки на расстоянии не далее 100 м пешеходной доступности входа в жилую часть здания и не далее 50 м от общественной части. Место парковки для инвалидов обозначено знаками в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД (разметка желтого цвета, пиктограмма «инвалид», специальный дорожный знак). В подземной автостоянке предусмотрены 8 парковочных мест для инвалидов, 4 из которых имеют размеры парковочного места 6,0х3,6 м, для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. На стоянках придомовой территории предусмотрены 5 мест для личного автотранспорта МГН, из них мест для инвалидов в кресле-коляске размером 3,6х6м - 3 шт, для остальных МГН размером 2,5х5,3м - 2 шт.

- регулирование скорости движения транспортных средств в местах пересечения пешеходных путей и проезжей части для заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода с помощью ограничительной разметки пешеходных путей на проезжей части и знаков в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51684.

- организация движения инвалидов и МГН на прилегающей территории по пешеходным путям шириной не менее 2,0 м и частично по проезжей части внутренних проездов. Продольный уклон - не более 5 %, поперечный уклон - не более 1,5 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей - не менее 0,05 м. Покрытие: смесь асфальтобетонная дорожная ГОСТ 9128-2009, плиты бетонные тротуарные (брусчатка) ГОСТ 17608-91.

- устройство «утопленных» съездов на пешеходных путях движения инвалидов и МГН при пересечении проездов. Продольный уклон не более 1:12, поперечный уклон - в пределах 1-2 %. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть – не более 0,015 м.

- устройство тактильных полос по ГОСТ Р 52875-2007 в покрытии пешеходных путей на расстоянии не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, наружных лестниц входа и т.п. Ширина тактильной полосы принята 0,5-0,6 м.

- устройство приспособленной входной группы в общественные помещения с планировочной отметки земли, состоящей из навеса над входной площадкой, встроенного тамбура.

- устройство приспособленной входной группы в каждую секцию жилого дома с планировочной отметки земли, состоящей из наружной входной площадки, навеса над входной площадкой, встроенного двойного тамбура.

- устройство лестничных маршей наружных открытых лестниц: глубина просту-

пи ступени – 0,30 м; высота подъема ступени - 0,15 м.

- поверхность ступеней и площадок имеет антискользящее, шероховатое покрытие.

- устройство над входами доступными МГН навесов.

*Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного передвижения и безопасности инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в помещениях многоэтажного жилого здания.*

- установка на выходах с каждого этажа, из здания светового указателя "ВЫХОД" с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

- установка визуальной информации на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола, согласно требований ГОСТ Р 51671.

- помещения общественного назначения здания не предназначены предоставления рабочих мест инвалидам.

- устройство тамбуров при входах и тамбур-шлюзов глубиной при прямом движении и одностороннем открывании не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м.

- устройство входных групп в общественные помещения (наружная входная площадка, тамбур) с порогом высотой не более 0,014 м с обеспечением свободного пространства диаметром 1,4 м в чистоте для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте с элементами заполнения: распашные, остекленные, одностороннего действия, укомплектованные фиксаторами положений «открыто» и «закрыто», устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78, дверными ручками нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола. Глубина каждого помещения двойного тамбура не менее 1,5 м в чистоте.

- устройство универсального санузла, с доступом инвалидам и МГН на 1 этаже в каждом офисе. Расстановка и размещения оборудования с учетом использования инвалидами и МГН;

- помещения основного назначения (одноуровневые квартиры) многоэтажного жилого здания не предназначены для постоянного проживания инвалидов.

- устройство входных групп (наружная входная площадка, двойной тамбур, лифтовой холл) с порогом высотой не более 0,014 м с обеспечением свободного пространства диаметром 1,4 м в чистоте для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте с элементами заполнения: распашные, остекленные, одностороннего действия, укомплектованные фиксаторами положений «открыто» и «закрыто», устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78, дверными ручками нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола. Глубина каждого помещения двойного тамбура не менее 1,5 м в чистоте.

- каждая 9-и этажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. 16-и и 14-и этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - большим грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - малым грузоподъемностью 400 кг. Все лифты обеспечивают сообщение надземных жилых этажей с первым и подземным этажами, лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений, а также предназначены для перемещения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения (на этажах где расположены квартиры в лифтовых холлах данных лифтов запроектированы зоны безопасности МГН в соответствии с п.15 ст. 89 ФЗ №123 и ГОСТ Р 53296-2009). В подвальном этаже перед лифтовыми шахтами запроектированы по два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, так же предусмотрен подпор возду-

ха и в сами лифтовые шахты.

- установка элементов заполнения дверных проемов без устройства порогов или с порогам высотой не более 0,014 м. Дверные ручки нажимного действия размещены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола.

- устройство дверных и открытых проемов на путях движения МГН с порогом высотой не более 0,014 м, а также выходов из помещений шириной 0,9 м и более в чистоте.

- устройство в замкнутых пространствах (лифты, безопасные зоны, лифтовой холл, санузел и т.п.) аварийного освещения и синхронной (звуковая и световая) сигнализации. Для аварийной звуковой сигнализации применяются приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 15 дБА в течение 30 с, при превышении максимального уровня звука в помещении на 5 дБА.

- устройство внутренних лестничных клеток с лестничными маршами: глубина проступи ступени - 0,3 м, высота подъема ступени - 0,15 м, ширина марша и межэтажных площадок – не менее 1,05 м. Ограждение высотой 0,9 м предусмотрено с внутренней стороны лестничного марша в непрерывном исполнении.

- ширина пути движения в помещениях принята не менее 1,5 м при одностороннем движении и 1,8 м при встречном движении.

- устройство в конструкции пола на путях движения инвалидов и МГН внутри здания (перед дверными проемами, входами на лестницу и пандус, в местах поворотов, верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационной лестницы) предупредительной рифленой и контрастно окрашенной поверхности.

*Расстановка технологического оборудования с учетом обеспечения беспрепятственного и безопасного передвижения инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН):*

- установка выключателей и розеток на высоте 0,8 м от уровня пола.

- диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске - не менее 1,4 м.

- устройство свободного пространства около раковины и унитаза свободных зон размером в плане - не менее 0,9х1,5 м.

- устройство рядом с унитазом свободных пространств с боковых сторон унитаза размером не менее 0,75х1,5 м в чистоте для размещения кресла-коляски.

- столы предусмотрены на высоте, не превышающей 0,8 м от уровня пола.

#### **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».**

*Проектные решения, направленные на обеспечение эффективного и рационального использования энергетических ресурсов в здании:*

- устройство встроенных тамбуров при наружных входах в здание.
- устройство на уровне подвального этажа индивидуального теплового пункта.
- внутреннее размещение помещений с повышенными требованиями к температурному режиму.
- применение светопрозрачных элементов заполнения проемов с повышенными требованиями к приведенному сопротивлению теплопередаче.
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.
- устройство многослойных наружных стен:
  - основная конструкция стен здания – выполнена кирпичной сплошной двухслойной кладкой толщиной 640 мм из теплоэффективных камней и кирпичей. Внутренний слой толщиной 510 мм выполнен из крупноформатного камня из пористой керамики номинальным размером 14,3НФ на цементно-песчаном растворе. Наружный слой толщиной 130 мм выполнен из кирпича керамического пустотелого номинальным размером 1НФ на цементно-песчаном растворе. Изнутри стена оштукатурена цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

- стены со 2-го по 8-й этажи блок-секций в осях V- VI и со 2-го по 6-й этажи блок-секций в осях VI-VII выполнена кирпичной сплошной двухслойной кладкой толщиной 640 мм из теплоэффективных камней и кирпичей. Внутренний слой толщиной 515 мм выполнен из камня керамического пустотелого номинальным размером 2,1НФ на цементно-песчаном растворе. Наружный слой толщиной 125 мм выполнен из кирпича керамического пустотелого номинальным размером 1НФ на цементно-песчаном растворе. Изнутри стена оштукатурена вермикулитобетоном плотностью 400 кг/м<sup>3</sup> толщиной 50 мм.

- стены лестничных клеток и машинных помещений лифтов, выступающих над кровлей, выполнены колодцевой кладкой толщиной 510 мм, где внутренний несущий слой толщиной 250 мм выполнены из кирпича керамического полнотелого на цементно-песчаном растворе, наружный облицовочный слой толщиной 120 мм – из кирпича керамического пустотелого на цементно-песчаном растворе; утеплитель – экструзионный пенополистирол «Thermit XPS» ТУ 2244-001-53631350-2007 толщиной 140 мм. Несущий и облицовочный слой жестко связаны вертикальными диафрагмами толщиной 120 мм с шагом не более 1170 мм. Изнутри стены оштукатурены цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм;

- стены верхних технических этажей, выступающих над кровлей и ограждающие венткамеры, выполнена кирпичной сплошной двухслойной кладкой толщиной 510 мм из теплоэффективных камней и кирпичей. Внутренний слой толщиной 380 мм выполнен из крупноформатного камня из пористой керамики номинальным размером 10,7НФ на цементно-песчаном растворе. Наружный слой толщиной 130 мм выполнен из кирпича керамического пустотелого номинальным размером 1НФ на цементно-песчаном растворе. Изнутри стена оштукатурена цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

- наружные стены 1-го этажа, расположенные над выступающей за контур здания частью подземной автостоянки, предусмотрены кирпичными, опирающимися на монолитное перекрытие и заполняющими пространство между монолитным каркасом. Данные стены выполнены кирпичной сплошной двухслойной кладкой толщиной 510 мм из теплоэффективных камней и кирпичей. Внутренний слой толщиной 380 мм выполнен из крупноформатного камня из пористой керамики номинальным размером 10,7НФ на цементно-песчаном растворе. Наружный слой толщиной 130 мм выполнен из кирпича керамического пустотелого номинальным размером 1НФ на цементно-песчаном растворе. Изнутри стена и колонны оштукатурены теплоэффективной штукатуркой, имеющей значение коэффициента теплопроводности  $\lambda_A$  не более 0,07 Вт/(м·°С).

- остальные наружные стены 1-го этажа, предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 300 мм, утепленного экструзионным пенополистиролом «Thermit XPS» ТУ 2244-001-53631350-2007 толщиной 100 мм и облицованы кладкой из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм с последующей наклейкой керамгранитных плит.

- стены и перегородки, ограждающие отапливаемый объем от неотапливаемых пространств холодных тамбуров, утеплены минераловатными плитами «Техноблок» ТУ 5762-043-17955162-2006 и облицованы гипсокартонными листами.

Покрытия здания, совмещенные – плиты покрытия железобетонные сплошные и многопустотные, пароизоляция, утеплитель – экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс Кровля» ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 200 мм, разуклонка из керамзитового гравия, стяжка из цементно-песчаного раствора и рулонная кровля наплавленная.

Перекрытия над неотапливаемым теплым подвальным этажом выполнены из монолитных железобетонных плит перекрытий, утеплителя из экструзионного пенополистирола «Thermit XPS 35» ТУ 2244-001-53631350-2007 толщиной 80 мм (30 мм в полах мусорокамер), армированной стяжки и покрытия пола.

Перекрытия над холодными тамбурами и встроенными выходами из техподполья, расположенные под помещениями квартир – по плитам перекрытий железобетонным монолитным выполнены полы из звукоизоляционного слоя, плавающей стяжки и лино-

леума. Снизу плиты перекрытия утеплены минераловатным утеплителем «Техноблок» ТУ 5762-043-17955162-2006 и облицованы гипсокартонными листами.

*Мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов:*

- для учета водопотребления здания предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком холодной воды на вводе в дом, а также узла учета горячей воды, оборудованного счетчиком, расположенным в помещении теплового узла.

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета горячего водопотребления в каждом жилом помещении, в каждом встроенном учреждении.

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета холодного водопотребления в каждом жилом помещении, в каждом встроенном учреждении.

- установка прибора учета используемых энергетических ресурсов для учета электроэнергии в каждом жилом помещении, в каждом встроенном учреждении.

- использование технологического оборудования и материалов с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения.

- применение теплоизоляции всех трубопроводов, находящихся на уровне нижнего технического этажа.

- использование люминесцентных ламп в освещении помещений.

*Расчетные условия (г. Красноярск):*

Температура внутреннего воздуха жилых помещений здания: «плюс 21 °С».

Температура внутреннего воздуха общественных помещений здания: «плюс 20 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений подвального этажа здания: «плюс 5 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений общего пользования здания: «плюс 16 °С».

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: «минус 37 °С».

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8$  °С: 233 суток.

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8$  °С: «минус 6,7 °С».

Показатель градусо-суток отопительного периода помещений здания: 6454,1/5988,1/5289,1/2726,1/6425 °С\*сут.

#### ***Блок-секций в осях I-IV жилого дома № 7***

*Геометрические показатели:*

Отапливаемый объем: 20658,91 м<sup>3</sup>.

Коэффициент остекленности: 0,16.

Показатель компактности: 0,29

*Теплотехнические показатели:*

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных ограждающих конструкций здания:

- наружные стены тип 1/ 2/ 3/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 13/ 14: 1,89/2,06/2,63/2,49/2,50/2,38/3,04/3,00/1,84/1,79/1,90 м<sup>2</sup>\*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 1,89/1,89/2,05/2,31/1,48/2,05/2,05/2,05/0,99/1,03/1,03 м<sup>2</sup>\*°С/Вт;

- совмещенные покрытия тип 1/ 2/ 3/: 4,60/5,31/4,86 м<sup>2</sup>\*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения: 4,34/2,85/3,88 м<sup>2</sup>\*°С/Вт;

- перекрытий над подвальным этажом: 2,95 м<sup>2</sup>\*°С/Вт, что более нормативного (минимального) значения 1,66 м<sup>2</sup>\*°С/Вт;

- перекрытий над спуском в подвал и тамбурами:  $4,67 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $4,34 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- стен в земле:  $5,50 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- блоки оконные и дверные балконные:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что равно нормативному (минимальному) значению:  $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- блоки оконные лестнично-лифтового узла:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- витражи:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что равно нормативному (минимальному) значению:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- блоки дверные наружные и ворот:  $0,92 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

Расчетные температурные перепады между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренних поверхностей ограждающих конструкций зданий не превышает нормируемых величин.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявленным к тепловой защите зданий, обеспечивают необходимый микроклимат в зданиях, обеспечивают надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий работы.

Общий коэффициент теплопередачи здания:  $0,409 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$ .

Кратность воздухообмена в здании за отопительный период: 0,204 ч-1.

Удельная теплоизоляционная характеристик здания:  $0,118 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ , что менее нормируемого значения:  $0,158 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ .

*Комплексные показатели.*

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания:  $0,2552 \text{ Вт}/\text{м}^3 \cdot \text{°C}$  с учетом п. 7 приказа 1550/пр от 17.11.2017 г.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания:  $0,1312 \text{ Вт}/\text{м}^3 \cdot \text{°C}$ .

Класс энергетической эффективности: «В» (Высокий).

#### **Блок-секций в осях V-VII жилого дома № 7**

*Геометрические показатели:*

Отапливаемый объем:  $36868,95 \text{ м}^3$ .

Коэффициент остекленности: 0,19.

Показатель компактности: 0,23.

*Теплотехнические показатели:*

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных ограждающих конструкций здания:

- наружные стены тип 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12/ 13/ 14:  
 $1,95/1,99/2,70/2,34/2,44/2,58/2,50/2,55/2,48/3,04/2,99/4,51/1,84/1,79/1,90 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  
 $1,89/1,89/2,05/2,31/2,05/2,31/1,48/2,05/1,48/2,05/1,89/0,99/1,03/1,03 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- совмещенные покрытия тип 1/ 2/ 3/:  $4,60/5,34/5,05 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $4,34/2,58/3,88 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- перекрытий над подвальным этажом:  $2,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $1,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- перекрытий над рампой:  $4,42 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $1,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- перекрытий над спуском в подвал и тамбурами:  $4,67 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $4,34 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- стен в земле:  $5,50 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки оконные и дверные балконные:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки оконные лестнично-лифтового узла:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- витражи:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что равно нормативному (минимальному) значению:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки дверные наружные и ворот:  $0,92 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

Расчетные температурные перепады между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренних поверхностей ограждающих конструкций зданий не превышает нормируемых величин.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявленным к тепловой защите зданий, обеспечивают необходимый микроклимат в зданиях, обеспечивают надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий работы.

Общий коэффициент теплопередачи здания:  $0,494 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$ .

Кратность воздухообмена в здании за отопительный период:  $0,203 \text{ ч}^{-1}$ .

Удельная теплоизоляционная характеристик здания:  $0,115 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ , что менее нормируемого значения:  $0,146 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ .

*Комплексные показатели.*

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания:  $0,232 \text{ Вт}/\text{м}^3 \cdot \text{°C}$  с учетом п. 7 приказа 1550/пр от 17.11.2017 г.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания:  $0,1194 \text{ Вт}/\text{м}^3 \cdot \text{°C}$ .

Класс энергетической эффективности: «В» (Высокий).

**Блок-секций в осях VIII—XIII жилого дома № 7**

*Геометрические показатели:*

Отапливаемый объем:  $37878,48 \text{ м}^3$ .

Коэффициент остекленности:  $0,17$ .

Показатель компактности:  $0,27$

*Теплотехнические показатели:*

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных ограждающих конструкций здания:

- наружные стены тип 1/ 2/ 3/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 13/ 14:  $1,99/2,05/2,83/2,40/2,50/2,38/3,04/2,99/4,51/1,79/1,90 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $1,89/1,89/2,05/2,31/1,48/2,05/2,05/2,05/1,89/1,03/1,03 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- совмещенные покрытия тип 1/ 2/ 3/:  $4,53/5,48/4,86 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $4,34/2,85/3,88 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- перекрытий над подвальным этажом:  $2,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения  $1,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- перекрытий над спуском в подвал и тамбурами:  $4,67 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $4,34 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- стен в земле:  $5,50 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки оконные и дверные балконные:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что равно нормативному (минимальному) значению:  $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки оконные лестнично-лифтового узла:  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- витражи:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что равно нормативному (минимальному) значению:  $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- блоки дверные наружные и ворот:  $0,92 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ , что более нормативного (минимального) значения:  $0,91 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

Расчетные температурные перепады между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренних поверхностей ограждающих конструкций зданий не превышает нормируемых величин.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявленным к тепловой защите зданий, обеспечивают необходимый микроклимат в зданиях, обеспечивают надежность и долговечность конструкций для данных климатических

ческих условий работы.

Общий коэффициент теплопередачи здания: 0,415 Вт/(м<sup>2</sup>\*°С).

Кратность воздухообмена в здании за отопительный период: 0,205 ч-1.

Удельная теплоизоляционная характеристик здания: 0,111 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С), что менее нормируемого значения: 0,146 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С).

*Комплексные показатели.*

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания: 0,2552 Вт/м<sup>3</sup>\*°С с учетом п. 7 приказа 1550/пр от 17.11.2017 г.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление здания: 0,1142 Вт/м<sup>3</sup>\*°С.

Класс энергетической эффективности: «В» (Высокий).

*Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности ограждающими конструкциями теплового контура многоэтажного жилого здания (до первого капитального ремонта).*

В соответствии выполнения требований статьи 11(3,4) Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию объекта капитального строительства. Требования энергетической эффективности подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности.

Периодичность текущих ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 3-5 лет в соответствии с ВСН 58-88 (р). Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания соответствует ВСН 58-88 (р).

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15 % по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

## **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 3 «Архитектурные решения»***

Предоставлена экспликация полов.

Приведены расчёты индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями и индексов приведенного уровня ударного шума.

Предоставлены расчеты коэффициентов естественного освещения (КЕО) и инсоляции нормируемых помещений.

Предусмотрена марка стяжки по тепло и звукоизоляции, согласно п.8.5 СП 29.13330.

Разработаны ограждения балконов, кровли, наружных лестничных маршей высотой не менее 1,2 м, непрерывные, оборудованные поручнями, рассчитанными на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м, согласно п. 8.3 СП 54.13330, ГОСТ 25772-83.

Лифты, примыкающие к зоне безопасности, для передвижения и эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения выполнены согласно ст. 89 п. 15 ФЗ №123, ГОСТ Р 53296-2009.

Предусмотрена и указана в проекте принятая гидроизоляция в помещениях с мокрыми процессами, трапами, приямками.

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

##### ***Подраздел 1 «Система электроснабжения»***

Шаг молниеприемной сетки по СО 153-34.21.122-2003 принят не более 10x10 м, п.3.3.3.

Выполнен п.12.3 СП 60.13330.2012. Предусмотрено отключение при пожаре об-

щеобменной вентиляции и тепловых завес встроенных помещений.

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

1. представлены Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.
2. представлена текстовая часть наружного водоснабжения.
3. представлена текстовая часть наружного водоотведения.
4. в текстовой части откорректирован ввод водопровода.
5. в блок секции в осях I-II показан выпуск канализации КО от офисных помещений.
6. применен ГОСТ 32415-2013.

**Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Указано в текстовой части о расположении мест в наземной автостоянке для МГН не далее 50 м от доступных входов в нежилые помещения, не далее 100 м от доступного входа в жилую часть.

**Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Предоставлен раздел.

Уменьшена на 20% удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания по п. 8 приказа №1550/пр от 17.11.2017 г

**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.**

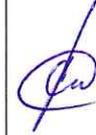
Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Жилой дом №7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на объект «Жилой дом №7, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-104-97 «Инженерно-

геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации и материалов инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика, исполнителя изысканий и генерального проектировщика.

**Эксперты:**

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-15-2-8404 срок действия с 06.04.2017 по 06.04.2022, СНИЛС 048-710-953-74	Алексеева Наталья Алексеевна	Раздел 1. Пояснительная записка. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Раздел 6. Проект организации строительства. Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального 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 Мargarита Владимировна	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части конструктивных решений).	
3	Эксперт/ 2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-75-2-4318 срок действия с 17.09.2014 по 17.09.2019, СНИЛС 112-972-285-54	Кучуро Наталья Владимировна	Раздел 3. Архитектурные решения. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно-планировочных решений).	
4	Эксперт/ 2.3.Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации/ Аттестат № МС-Э-7-2-8146 срок действия с 16.02.2017 по 16.02.2022, СНИЛС 031-348-318-19	Целихина Инна Анатольевна	Подраздел 1 Система электроснабжения. Подраздел 5 Сети связи.	
5	Эксперт/ 2.2.1.Водоснабжение, водоотведение и канализация /Аттестат № МС-Э-60-2-3926 срок действия с 22.08.2014 по 22.08.2019, СНИЛС 027-135-848-45	Никитина Надежда Андреевна	Подраздел 2 Система водоснабжения. Подраздел 3 Система водоотведения.	
6	Эксперт/ 2.2.Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022, СНИЛС 032-237-871-31	Тетерина Нина Львовна	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
7	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	Раздел 8. Перечень мероприя- тий по охране окружающей среды.	
8	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопас- ность/ 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 без- опасности.	
9	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 инже- нерно-геологических изыска- ниях	
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	



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: **ИЗАР Р. А.**  
ООО «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»  
ОРИГИНАЛ ХРАНИТСЯ В БУХГАЛТЕРИИ  
ОРГАНИЗАЦИИ

*Изар Р. А.*





# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000635

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.AB.610688  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000635  
(учетный номер бумаги)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "СибСтройЭксперт"

(полное и в случае если имеется)  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)  
"ООО "СибСтройЭксперт"

ОГРН 1142468039450

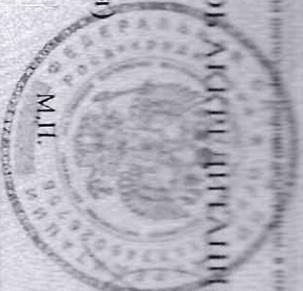
место нахождения 660075, край Красноярский, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, д. 17, офис 510.  
(адрес юридического лица)

проектной документации и

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
(код профессии, специальности, квалификации, в соответствии с перечнем профессий, специальностей, квалификаций)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ 03 февраля 2015 г. по 03 февраля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации



М.П.

*(Signature)*  
(подпись)

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

18

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
на 81 листе всего 111 листах  
Общество с Ограниченной Ответственностью  
«СибСтройЭксперт»

Генеральный директор



Назарп Р. А.

24.04.2019г.

