

Общество с ограниченной ответственностью «АкадемЭкспертиза»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы  
проектной документации и негосударственной экспертизы инженерных  
изысканий №РА.RU.610948 от 23 июня 2016 года.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	0	—	2	—	1	—	3	—	0	6	7	0	9	0	—	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
ООО «АкадемЭкспертиза»  
Тимохина Юлия Викторовна



\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. подпись, печать)  
«23» декабря 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

«Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40  
в Советском районе г. Астрахани»

2020г.

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

## 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «АкадемЭкспертиза»

ИНН: 9729006776

КПП: 772401001

ОГРН: 1167746456701

Место нахождения: 115516, город Москва, Солнечная улица, дом 6, под/эт/оф 1/3/1

Почтовый адрес: 115516, город Москва, Солнечная улица, дом 6, под/эт/оф 1/3/1

Генеральный директор – Тимохина Юлия Викторовна

## 1.2. Сведения о заявителе

*Заявитель:*

Общество с ограниченной ответственностью СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ИНН: 3025037664

КПП: 302501001

ОГРН: 1203000003436

Юридический адрес: 414024, Астраханская область, город Астрахань, Боевая улица, дом 135 литер строение а, кабинет 301

## 1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение экспертизы б/н, б/д от Заявителя – Общество с ограниченной ответственностью СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Договор № А-27/11/2020-1 от 27.11.2020 г. на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани»

## 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Отсутствуют.

## 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

– Согласование схемы планировочной организации земельного участка с Управлением по строительству, архитектуре и градостроительству МО «Город Астрахань» от 09.11.2020 № 30-04-01-4348;

– Согласование цветового решения фасадов с Управлением по строительству, архитектуре и градостроительству МО «Город Астрахань» от 17.12.2020 № 30-04-01-5036;

– Заключение по оценке совокупного влияния проектируемого объекта капитального строительства на работу радиотехнических средств обеспечения полетов на аэродроме Астрахань (Нариманово), выданные Филиалом «НИИ Аэронавигация» ФГУП ГосНИИ ГА;

– Письмо №51165/04 от 18.12.2020 г. о возможности проведения экспертизы на совместимость строящегося объекта с действующими средствами РТОП и АС аэродрома Астрахань (Нариманово), выданное Федеральным Агентством Воздушного Транспорта (РОСАВИАЦИЯ).

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	30-48/20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	30-48/20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	



3	30-48/20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения.	
4.1	30-48/20-КР1	Книга 1. Строительные решения ниже отм. 0,000.	
4.2	30-48/20-КР2	Книга 2. Строительные решения выше отм. 0,000.	
4.3	30-48/20-КР3	Книга 3. Конструкции железобетонные.	
4.4	30-48/20-КР4	Книга 4. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей (№9 по ГП).	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.1	30-48/20-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутреннее электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).	
5.1.2	30-48/20-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Наружное электроосвещение.	
5.1.3	30-48/20-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 3. Электроснабжение 0.4 кВ.	
5.2.1 5.3.1	30-48/20-ИОС2.1 30-48/20-ИОС3.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 1. Система водоснабжения (внутренние системы). Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Система водоотведения (внутренние системы).	
5.2.2 5.3.2	30-48/20-ИОС2.2 30-48/20-ИОС3.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 2. Наружные сети водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. Наружные сети водоотведения.	
5.4.1	30-48/20-ИОС4.1	Подраздел 4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Книга 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
5.5.1	30-48/20-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Сети связи (внутренние системы).	
5.5.2	30-48/20-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Наружные сети связи.	
5.6.1	30-48/20-ИОС6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Книга 1. Газоснабжение (внутренние устройства).	
5.6.2	30-48/20-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Книга 2. Наружные газопроводы.	
6	30-48/20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
7	30-48/20-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	Не требуется
8	30-48/20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
		Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	

9.1	30-48/20-ПБ1	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
9.2	30-48/20-ПБ2	Книга 2. Системы автоматической пожарной сигнализации. Системы управления эвакуацией и оповещения при пожаре.	
9.3	30-48/20- ПБ3	Книга 3. Системы вентиляции дымоудаления.	
9.4	30-48/20- ПБ4	Книга 4. Автоматизация систем дымоудаления.	
10	30-48/20-ОДИ	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	30-48/20-ТБЭ	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
11(1)	30-48/20-ЭЭ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению Соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.2	30-48/20- СПКР	Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ.	

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

Отсутствуют

**II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

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

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

*Наименование объекта:* «Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани»

*Почтовый (строительный) адрес или местоположение:* 414024, Астраханская область, город Астрахань, Советский район, улица Моздокская, 40.

*Тип объекта:* Нелинейный

*Код субъекта РФ:* 30 - Астраханская область.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Назначение - жилой дом.



Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения - отсутствует.

Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются.

Уровень ответственности - нормальный.

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

#### Участок

Площадь участка в отведенных границах	м <sup>2</sup>	5002,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1746,7
в т.ч.: - площадь застройки жилого дома №1 по ГП	м <sup>2</sup>	1361,3
- площадь застройки ТП	м <sup>2</sup>	15,0
- площадь застройки ГРПШ	м <sup>2</sup>	9,0
- площадь застройки открытой автостоянки с эксплуатируемой кровлей	м <sup>2</sup>	361,4
Площадь дорожного покрытия	м <sup>2</sup>	2250,0
в т.ч.: - проездов	м <sup>2</sup>	1519,7
- резинового покрытия игровых площадок	м <sup>2</sup>	68,4
- плиточного покрытия тротуаров	м <sup>2</sup>	533,1
- асфальтобетонного покрытия отмотки	м <sup>2</sup>	128,8
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1001,7
Прочие площади	м <sup>2</sup>	3,6

#### Жилой дом

Количество этажей	шт.	16
Количество жилых этажей	шт.	15
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1361,3
Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	63068,04
Площадь технического этажа из них:		
- кладовые помещения	м <sup>2</sup>	323,98
- офисное помещение	м <sup>2</sup>	47,18
- общего пользования и технические	м <sup>2</sup>	732,37
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12861,87
Общая площадь квартир с пониж. коэфф.	м <sup>2</sup>	12455,37
Количество кладовых помещений	шт.	95
Количество квартир, в том числе:	шт.	270
- квартир-студий	шт.	75
- однокомнатных	шт.	105
- двухкомнатных	шт.	75
- трехкомнатных	шт.	15

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

Наименование здания (сооружения): нет данных.



Почтовый (строительный) адрес или местоположение: нет данных.  
Функциональное назначение здания (сооружения): нет данных.  
Технико-экономические показатели здания (сооружения): нет данных.

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

*Внебюджетные средства.*

Финансирование работ по строительству/реконструкции/кап.ремонту предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

### **2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

1	Ветровой район	III
2	Снеговой район	I
3	Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5 баллов
4	Климатический район, подрайон	IVГ
5	Инженерно-геологические условия	II категория

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

*Генеральная проектная организация:*

Общество с ограниченной ответственностью «Первый Проектный Институт»

ИНН: 3015102000

КПП: 302501001

ОГРН: 1143015001062

Юридический адрес: 414024, Астраханская область, город Астрахань, Бакинская улица, дом 94, квартира 41

Генеральный директор: Балабанов Владимир Викторович.

Выписка ВРОП-3015102000/10 от 14.12.2020 из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект», регистрационный номер СРО-П-176-19102012.

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

Не представлялись.

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

- техническое задание на проектирование объекта: «Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани».

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

- градостроительный план земельного участка № РФ-30-2-01-0-00-2020-0326 от 15.06.2020., местонахождение земельного участка: Астраханская область, г. Астрахань, Советский район ул. Моздокская, 40, кадастровый номер 30:12:030064:70;

- распоряжение Управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО «Город Астрахань» «Об утверждении градостроительный план земельного участка» №04-01-1060 от 15.06.2020.

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

– технические условия на электроснабжение № 422-Ю, выданные ПАО «МРСК Юга» - «Астраханьэнерго»;

– технические условия на наружное освещение № 07-10/506 от 05.10.2020 г., выданные МКП г. Астрахани «Горсвет»;

– технические условия на водоснабжение и водоотведение № 436 от 22.10.2020 г., выданные МУП г. Астрахани «Астрводоканал»;

– технические условия на телефонизацию № 0402/17/102/20 от 28.10.2020 г., выданные Астраханским филиалом ОАО «Ростелеком»;

– технические условия на радиофикацию № 0402/17/102/20 от 28.10.2020 г., выданные Астраханским филиалом ОАО «Ростелеком»;

– технические условия на диспетчеризацию лифтов № 451 от 15.09.2020 г., выданные ООО «АстраханьЛифт»;

– технические условия на газоснабжение № 1607/ЕО от 09.10.2020 г., выданные АО «Газпром газораспределение».

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

Кадастровый номер 30:12:030064:70.

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

*Застройщик:*

Общество с ограниченной ответственностью СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ИНН: 3025037664

КПП: 302501001

ОГРН: 1203000003436

Юридический адрес: 414024, Астраханская область, город Астрахань, Боевая улица, дом 135 литер строение а, кабинет 301

## **III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

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

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Договор от 2020 г. на производство инженерно-геодезических изысканий и программа работ;



- Договор от 2020 г. на производство инженерно-геологических изысканий и программа работ;
- Договор от 2020 г. на производство инженерно-экологических изысканий и программа работ.

*Инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания:*

Общество с ограниченной ответственностью «Каспийгео»

ИНН:3017043505

КПП:302501001

ОГРН:1053001162807

Юридический адрес: 414024, Астраханская область, город Астрахань, улица Самойлова,

9.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 47977 от 03.08.2020 г. выдана союз «Нефтегазизыскания-Альянс».

Генеральный Директор - Спирина А.М.

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

Земельный участок расположен: 414024, Астраханская область, город Астрахань, Советский район, улица Моздокская, 40.

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

*Застройщик:*

Общество с ограниченной ответственностью СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ИНН: 3025037664

КПП: 302501001

ОГРН: 1203000003436

Юридический адрес: 414024, Астраханская область, город Астрахань, Боевая улица, дом 135 литер строение а, кабинет 301

### **3.4. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа работ согласована заказчиком.

## **IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	785-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Каспийгео»
2	785-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «Каспийгео»
3	785-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «Каспийгео»

### **4.1.2 Описание результатов инженерных изысканий**

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

В административно-территориальном отношении участок под строительство многоэтажного жилого дома расположен по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани.



Астрахань – крупный город на юге России с населением около 500 тыс. человек. Он расположен в 100 км к северу от Каспийского моря в устье реки Волги и протянулся вдоль ее берегов на расстоянии около 30 км.

Советский район — один из районов города Астрахани, самый молодой. Он был сформирован в марте 1975 года на левом берегу реки Волги. Границы района проходят по улице Бакинской до реки Кутум.

Для выполнения спутниковых измерений были использованы комплекты двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры из 2-х приемников GPS Trimble 5700, заводские номера №№0220311441, 4824154479.

Для проведения тахеометрической съемки использовался электронный тахеометр Trimble M3 DR5 заводской номер 130817. Все приборы прошли метрологические испытания в ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Астраханской области», ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений НАВГЕОТЕХ-ДИ-АГНОСТИКА» и в ООО «ТестИнТех» и признаны работоспособными и обеспечивающими точность измерений, гарантированную фирмой изготовителем.

Для реализации относительных спутниковых определений использовались два приёмника.

GPS приемник спутниковый геодезический Trimble 5700 зав. № 0220311441 является базовой станцией, а GPS приемник спутниковый геодезический Trimble 5700 зав. № 4824154479 является - подвижным.

Для определения места закладки исходных точек съемочной сети была проведена рекогносцировка на территории объекта. Исходя из результатов рекогносцировки, были выбраны места, обеспечивающие временную сохранность и возможность качественных спутниковых геодезических наблюдений. Всего на объекте, заложено и определено две точки GPS 1, GPS 2 съемочной сети.

Высоты центров пунктов ОГС получены путем спутниковых определений (п.6.2.7.5 ГКИНП (ОНТА) 02-262-02).

Согласно техническому заданию, выданном заказчиком, на участке изысканий выполнена тахеометрическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м. на площади 0,5 га, в границах согласно графическому приложению к техническому заданию.

Тахеометрическая съемка в масштабе 1:500 выполнена согласно СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 47.13330-2016 «Инженерные изыскания для строительства» Основные положения, «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Тахеометрическая съемка в масштабе 1:500 выполнялась от исходных точек съемочной геодезической сети без проложения тахеометрического хода. Исходные точки получены по результатам GPS определений в соответствии с п.6.2.4 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. За исходное взято направление точка 1 GPS – точка 2 GPS.

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

В административном отношении территория участка строительства жилого дома находится по адресу: Российская Федерация, Астраханская область, г.Астрахань, Советский район, ул. Моздокская, 40.

Площадка строительства находится в пределах аккумулятивной морской равнины верхнечетвертичного (хвалынского) возраста, с перепадами абсолютных отметок от минус 21,01м до минус 21,41м. Рельеф участка строительства относительно ровный.

Геологическое строение участка строительства в четвертичное время сформировалось за счет трансгрессий и регрессий Каспийского моря. В позднем плиоцене и в четвертичном периоде Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспийского моря – акчагыльской, апшеронской, бакинской, хазарской и хвалынской, оставившей после себя мощные толщи морских осадков.

В геологическом строении участка строительства принимают участие морские отложения верхнечетвертичного (хвалынского) возраста (mIIIh<sub>v</sub>) и нижнечетвертичного (хазарского) возраста (mIIIh<sub>z</sub>), перекрытые с поверхности техногенными образованиями (tIV).

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах и колонках скважин.



По результатам анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и СП 22.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.02.03-83\*) в сфере воздействия проектируемых зданий и сооружений выделяются 7 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ 1 – насыпной слой представлен суглинком полутвердым, с прослойками песка, с включением строительного мусора до 10%;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый, песчанистый, тугопластичный, с прослойками песка мощностью до 10см;
- ИГЭ 3 – глина легкая, песчанистая, тугопластичная, с прослойками песка мощностью до 10см;
- ИГЭ 4 – суглинок тяжелый, песчанистый, мягкопластичный, с прослойками песка мощностью до 10см;
- ИГЭ 5а – песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный;
- ИГЭ 5 – песок пылеватый, плотный, водонасыщенный;
- ИГЭ 6 – глина легкая, песчанистая, тугопластичная, с прослойками песка мощностью до 10см.

В качестве несущего слоя для свайного варианта фундаментов рекомендовано принять пески пылеватые, плотные, водонасыщенные, ИГЭ-5, кровля которых вскрыта в интервале глубин от 6,00м до 7,50м (абс.отм. кровли от минус 27,12м до минус 28,83м). Мощность песков изменяется от 8,00м до 9,50м.

Перед забивкой свайного поля с целью уточнения длины свай, а также окончательного определения их несущей способности в проектной документации рекомендовано выполнить испытания натуральных свай согласно ГОСТ 5686-2012.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик, выделенных ИГЭ, получены в результате статистической обработки лабораторных данных по исследуемой территории, с учетом МИПЛ, а также рекомендаций таблиц А.1-А.3 СП 22.13330.2016 и табл.5.1 «СНиП 2.02.03-83\*».

По степени агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетон портландцемент по водонепроницаемости марок W4 изменяется от слабо- до сильноагрессивных; W6 - от не- до сильноагрессивных; W8 и W16-W20 - от не- до слабоагрессивных; W10-W14 - от не- до среднеагрессивных. На портландцемент с содержанием в клинкере C3S до 65%, C3A до 7%, C3A+ C3AF до 22% и шлакопортландцемент - неагрессивные. На сульфатостойкие цементы - неагрессивные. По содержанию магнийных солей в пересчете на ион  $Mg^{2+}$  - неагрессивные. По содержанию солей аммония в пересчете на ион  $NH_4^+$  - неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей - неагрессивные. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций марки W6-W8 (при толщине защитного слоя 20мм, 30мм) изменяется от не- до агрессивной; W6-W8 (при толщине защитного слоя 50мм), W10-W14 (при толщине защитного слоя 20мм, 30мм, 50мм) и W16-W20 (при толщине защитного слоя 20мм, 30мм и 50мм) является неагрессивной. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля по значениям: pH – от низкой до средней; общей жесткости - низкая; концентрации нитрат-ионов – низкая.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля составляет по значениям: pH – от низкой до средней; концентрации хлор-иона - высокая, концентрации иона железа – от низкой до средней.

Согласно результатам химических анализов, водной и солянокислой вытяжек из образцов грунта по степени засоленности среднерастворимыми (табл.26 ГОСТ 25100-2011) и легкорастворимыми солями (табл.25 ГОСТ 25100-2011) грунты являются незасоленными.

В соответствии с требованиями приложения А СП 47.13330.2016, учитывая многослойную по составу толщу грунтов с практически горизонтальными слоями, исследуемую площадку относят по категории сложности геологических условий к второй.



На территории участка строительства развиты следующие инженерно-геологические процессы:

- сейсмические: по полученным данным природного состояния и физических свойств грунтов, слагающих геологический разрез территории участка строительства, а также положения уровня подземных вод с учетом прогноза его сезонного колебания и возможного увлажнения грунтов в зоне аэрации согласно таблицы 1 СП 14.13330.2014, выделена - III категория грунтов по сейсмическим свойствам – ИГЭ 1, 2, 3, 4, 5а, 5, 6. Сейсмичность площадки строительства составит по карте А - 5 баллов, по карте В – 5 баллов, по карте С - 6 баллов;

- подтопления: ввиду наличия на участке строительства водонесущих сооружений и возможного образования локального техногенного горизонта при их порыве, по критериям типизации территорий по подтопляемости, территория участка строительства отнесена к потенциально подтопляемой, в результате ожидаемых техногенных аварий и катастроф II-Б2 (СНиП 11-105-97, часть II, прил.И).

#### **4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания**

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

Основные задачи инженерно-экологических изысканий:

- оценка современного экологического состояния компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды, исходя из анализа современной ситуации и использования территории;
- оценка радиационной обстановки;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объектов;
- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектной документации содержат:

- оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта;
- оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве и эксплуатации объекта;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- предложения к программе локального и специального экологического мониторинга в период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта.

Виды выполненных работ:

- санитарно-химические бактериологические и паразитологические исследования грунтов;
- радиационно-экологические исследования:
- пешеходная гамма-съемка;
- измерение МЭД гамма-излучения;
- измерение ППР с поверхности почвы.

На территории участка строительства содержание тяжелых металлов и мышьяка во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК). По уровню суммарного загрязнения химическими веществами почво-грунты с участка строительства относятся к «допустимой» категории загрязнения.

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы с участка строительства соответствуют «чистой» категории загрязнения.



Почво-грунты с территории участка строительства могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В ходе пешеходной гамма-съемки радиационные аномалии не обнаружены.

Измеренные значения МЭД гамма-излучения в контрольных точках не превышает допустимого уровня.

Измеренные значения ППР с поверхности почвы не превышают допустимого значения.

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

Замечания экспертов устранены в ходе проведения экспертизы.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	30-48/20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	30-48/20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	30-48/20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения.	
4.1	30-48/20-КР1	Книга 1. Строительные решения ниже отм. 0,000.	
4.2	30-48/20-КР2	Книга 2. Строительные решения выше отм. 0,000.	
4.3	30-48/20-КР3	Книга 3. Конструкции железобетонные.	
4.4	30-48/20-КР4	Книга 4. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей (№9 по ГП).	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.1	30-48/20-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутреннее электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).	
5.1.2	30-48/20-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Наружное электроосвещение.	
5.1.3	30-48/20-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 3. Электроснабжение 0.4 кВ.	
5.2.1	30-48/20-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3.1	30-48/20-ИОС3.1	Книга 1. Система водоснабжения (внутренние системы). Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Система водоотведения (внутренние системы).	
5.2.2	30-48/20-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3.2	30-48/20-ИОС3.2	Книга 2. Наружные сети водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. Наружные сети водоотведения.	

5.4.1	30-48/20-ИОС4.1	Подраздел 4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Книга 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
5.5.1	30-48/20-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Сети связи (внутренние системы).	
5.5.2	30-48/20-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Наружные сети связи.	
5.6.1	30-48/20-ИОС6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Книга 1. Газоснабжение (внутренние устройства).	
5.6.2	30-48/20-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Книга 2. Наружные газопроводы.	
6	30-48/20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
7	30-48/20-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	Не требуется
8	30-48/20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
		Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	30-48/20-ПБ1	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
9.2	30-48/20-ПБ2	Книга 2. Системы автоматической пожарной сигнализации. Системы управления эвакуацией и оповещения при пожаре.	
9.3	30-48/20- ПБ3	Книга 3. Системы вентиляции дымоудаления.	
9.4	30-48/20- ПБ4	Книга 4. Автоматизация систем дымоудаления.	
10	30-48/20-ОДИ	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	30-48/20-ТБЭ	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
11(1)	30-48/20-ЭЭ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению Соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.2	30-48/20- СПКР	Часть 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.	

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



#### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

В составе раздела представлены:

- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации;
- сведения о градостроительном плане земельного участка;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- технико-экономические показатели объекта.

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

#### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Участок, отведенный под застройку проектируемого жилого дома, расположен по ул. Моздокская в Советском районе г. Астрахани.

Участок строительства граничит:

- с северной стороны - с частным сектором;
- с восточной стороны - с территорией малоэтажного жилого дома и хоз. постройками;
- с юго-восточной стороны - с сооружениями территории автобазы;
- с западной стороны - с территорией 9-ти этажного жилого дома.

Проектные отметки приняты в увязке с прилегающей территорией в соответствии со СП 34.13330.2012 "Автомобильные дороги". Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей через 0,10 м. Участок спланирован в абсолютных отметках от минус 20,80 до минус 21,35 м.

Водоотвод от проектируемого жилого дома осуществляется за счет поперечных уклонов по тротуару на проезды и далее в водосборные колодцы, а также частично в зеленую зону. Уклоны приняты в нормативных пределах.

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории с устройством детских игровых площадок с расстановкой малых архитектурных форм, площадки workout для занятия уличной гимнастикой, устройство тротуаров с плиточным покрытием и проездов с покрытием из асфальтобетона, открытой автостоянки с эксплуатируемой кровлей.

В проектной документации приняты следующие типы покрытий:

- покрытие проезда, которое включает в себя: двухслойный асфальтобетон 12 см. на основании из щебня рядового толщиной 25 см., уложенного по слою уплотненного грунта (тип 1);
- покрытие отмотки, которое включает в себя: слой мелкозернистого асфальтобетона толщиной 3 см, уложенного по слою из щебня рядового толщиной 13 см. (тип 2);
- покрытие тротуара, которое включает в себя: плиточное покрытие толщиной 6 см. на основании толщиной 15 см из песка строительного с добавлением 10% цемента по слою уплотненного грунта (тип 3);
- покрытие усиленного тротуара, которое включает в себя: плиточное покрытие толщиной 10 см, уложенное на основание из песка строительного с добавлением 10% цемента толщиной 5 см, крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см и щебня рядового толщиной 20 см по слою уплотненного грунта (тип 4);
- резиновое покрытие игровых площадок, состоящее из рулонного покрытия из резиновой крошки толщиной 2 см, на основании из асфальтобетона, уложенного под уклоном 0,8-1,5 % толщиной 7 см, щебня рядового фракции 5-40 толщиной 15 см, слоя песка строительного толщиной 20 см (тип 5);

- покрытие игровой и спортивной площадок (расположенных на эксплуатируемой кровле открытой автостоянки), включающее в себя полиуретановое покрытие на основе резиновой крошки толщиной 2 см, уложенное на стяжку из ц/п раствора с уклоном 1% от центра к краям



площадки (тип б).

Покрытия окантовываются бетонным бортом согласно ГОСТ 6665-91. В зоне возможных пешеходных переходов предусмотрен пандусы-съезды для маломобильных групп населения.

С целью создания комфортных условий разработан план озеленения территории, включающий в себя посадку кустарников (жимолость татарская, кизильник блестящий, спирея Бумальда), цветников и деревьев (катальпа), устройство газона из смеси трав. Растения выбраны с учетом местных климатических условий.

Внешний подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется по запроектированному проезду со стороны улицы Гурьевская. Для доступа пожарных подразделений предусмотрен пожарный проезд с двух продольных сторон с разворотными площадками.

#### **4.2.2.3. Архитектурные решения**

Проектируемый жилой дом расположен по ул. Моздокская, в Советском районе г. Астрахани.

Данным проектом разработан трех - секционный многоэтажный жилой дом, с первым нежилым этажом.

Архитектурно-планировочное и композиционное решение объекта определено функциональным назначением здания, его ориентацией по сторонам света и геометрией участка. Здание прямоугольное в плане, имеет минимальное количество выступов и западающих частей. Размеры в осях 87,30 м x 13,80 м.

За условную относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого, что соответствует абсолютной отметке -20,700 м. Высота первого нежилого этажа составляет - 3,60 м от пола до пола (3,380 м в чистоте), высота типового жилого этажа - 3,0 м от пола до пола (2,78 м в чистоте).

За максимальную высотную отметку принята отметка парапета машинного отделения, что соответствует абсолютной отметке 32,900 м.

Вертикальная связь между этажами в секциях осуществляется с помощью лифтов и лестничной клетки. Каждая секция оборудована двумя пассажирскими лифтами: грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Габариты кабины лифта позволяют использование его для транспортирования больного на носилках скорой помощи.

В качестве композиционного приема при оформлении фасадов принято сочетание двухцветной гаммы основных цветов: белого, темно-серого. Облицовка фасадов - керамическим кирпичом. Монолитные пилоны и торцы плит окрашиваются в построечных условиях полимерным покрытием: по каталогу RAL в соответствии с цветом примыкающего облицовочного кирпича.

Ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости запроектированы из монолитного железобетона (внутренние стены лестничных клеток) и отделываются штукатурными растворами с последующей окраской.

Остекление здания выполнено с использованием окон из ПВХ.

Кровля плоская, утепленная с рулонным покрытием. Для отвода атмосферных осадков с кровли предусмотрен организованный внутренний водосток через систему водоотводных трубопроводов.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями СанПиН 2.1.3.2630-10.

Полы в помещениях выполняются в соответствии с рекомендациями по устройству полов МДС 31-6.2000.

Внутренние стены лестничных клеток, лестничные площадки и марши в лестничных клетках зданий запроектированы из монолитного железобетона, что обеспечивает предел огнестойкости REI 90 (1,5 часа).

Лестничные марши - монолитные железобетонные.

Для внутренней отделки стен и перегородок помещений здания, в зависимости от назначения помещений, применены декоративная штукатурка монолитных стен, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, окраска латексными красками, окраска водостойким составом в помещениях с повышенной влажностью. Декоративно-художественную и цветовую отделку интерьеров рекомендована в спокойных бежевых тонах. Помещения, в зависимости от назначения, окрашивают в цвет «кофе с молоком», цвет слоновой кости и светло-бежевый цвет.

На путях эвакуации (лестничные клетки, коридоры, тамбуры) - применяются заполнение



потолков, покрытия полов и отделки стен материалами, имеющими сертификат пожарной безопасности, соответствующий требованиям ФЗ №123 ст.134, п.6 (табл. 29) в части характеристик свойств пожарной опасности строительных материалов.

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Конструктивная схема здания - каркас монолитный железобетонный.

Вертикальными несущими элементами каркаса являются монолитные железобетонные пилоны и стены толщиной 200, 250, 300 мм:

Горизонтальные элементы каркаса — монолитные железобетонные безбалочные перекрытия толщиной 220 мм, обеспечивающие совместную работу всех элементов каркаса.

Лестничные клетки, монолитные железобетонные, образуют ядро, осуществляющее поэтажную связь в здании по вертикали.

Нагрузки на перекрытия приняты в соответствии с действующими нормативными документами в строительстве.

Все несущие конструкции жилого дома выполнены в соответствии с расчетами по 1 и 2 предельным состояниям из условия, чтобы расчетные значения усилий, напряжений, деформаций, перемещений, раскрытий трещин не превышали соответствующих им предельных значений, установленных строительными нормами проектирования. Данные условия обеспечивают прочность и эксплуатационную надежность здания.

Несущие конструкции каркаса (пилоны, лифтовые шахты, стены лестничной клетки) выполнены из (дана отметка низа конструкции):

- на отм. +0.000 - монолитного железобетона класса В35;
- на отм. +3.600 ... +15.600 - монолитного железобетон класса В30;
- на отм. +18.600 и выше - монолитного железобетон класса В25;
- перекрытия и покрытие выполнены из монолитного железобетона класса В25;

Марка бетона по морозостойкости принята F100, по водонепроницаемости W4.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетон класса В25.

Конструкция наружных стен - многослойная с облицовкой керамическим кирпичом:

- наружная верста - кирпич керамический утолщенный лицевой пустотелый КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/75/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, КР-пу 250x85x88/0,96НФ/125/1,4/75/ ГОСТ 530-2012 (евро) на цементно-песчаном растворе М 100;
- внутренняя верста - газобетонные блоки толщиной 350 мм D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, теплопроводность 0,13 Вт/м°C;
- утеплитель - плиты пенополистирольные по ГОСТ 15588-2014 плотностью  $\rho=25$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda=0,039$  Вт/м-°C, толщиной 100 мм.

Внутренние перегородки в квартирах - гипсовые пазогребневые плиты по ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм.

Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков, толщиной 200 мм; многослойные из газобетонных блоков толщиной 100 мм и воздушным зазором 50 мм.

Перегородки в технических и складских помещениях и комнатах уборочного инвентаря - из газобетонных блоков, толщиной 200 мм и 100 мм, а также кирпичные - толщиной 120 мм.

Перекрытия - металлические, индивидуального изготовления.

Ограждения лестниц - металлические, индивидуального изготовления.

Ограждения лоджий - кирпич керамический утолщенный лицевой пустотелый КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/75/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 и металлические, индивидуального изготовления.

Ограждения парапета - кирпич керамический утолщенный лицевой пустотелый КР -л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/75/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 и металлические, индивидуального изготовления.

Вентиляционные шахты - сборный керамзитобетонный блок.

Кровля - плоская битумно-полимерная по технологии фирмы "ТехноНИКОЛЬ", водосток внутренний.

Окна и двери балконов - индивидуального изготовления из профиля ПВХ.

Фундаменты запроектированы свайные с монолитным железобетонным ростверком. Допустимая нагрузка на сваю, принятая в проекте  $R = 60$  т, определена на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных - ООО «Каспийгео» в 2020 г. (отчет №785К).



Сваи приняты марки С 70.30-8У по серии 1.011.1-10 вып. 1.

Согласно СП 28.13330.2017 сваи запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости - F150. Сваи выполнить 3 категории требований к трещиностойкости, с шириной непродолжительного - 0,15 мм и продолжительного 0,1 мм раскрытия трещин.

Для уточнения длины и несущей способности свай перед началом производства работ предусмотрены динамические испытания свай. Погружение свай выполняется динамическим способом.

Ростверк запроектирован из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости - F150.

Ростверк армирован каркасами и отдельными стержнями из арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Сваи заделаны в ростверк на 700 мм, из них 50 мм полным сечением, а 600 мм головы сваи разбиты, и арматурные стержни сваи загнуты в конструкцию ростверка.

В основании железобетонного ростверка выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с обмазкой горячим битумом за два раза. Габариты подготовки на 100 мм превышают габариты ростверка.

Боковые поверхности ростверка и монолитных конструкций каркаса, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Горизонтальную гидроизоляцию в местах заполнения стен на отм. "+0,140" для наружных стен выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

За условную нулевую отметку пола первого этажа принята абсолютная отметка "-20,700".

При проектировании ограждающих конструкций многоэтажного жилого дома были выполнены теплотехнические расчеты наружных стен и кровли в соответствии со СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». На основании полученных теплотехнических расчетов были приняты необходимые конструктивные решения ограждающих конструкций.

Ограждающие конструкции соответствуют теплотехническим требованиям района строительства.

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

##### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения**

*Основные показатели проекта*

Напряжение силовой сети ~380/220, 50Гц.

Общая расчетная нагрузка на дом составляет  $P_p = 499,2$  кВт.

В том числе расчетная нагрузка составляет:

- по ВРУ №1: Ввод N1  $P_p = 138,8$  кВт, Ввод N2  $P_p = 142,0$  кВт, в аварийном режиме  $P_p = 226,0$  кВт.

- по ВРУ №2: Ввод N1  $P_p = 149,2$  кВт, Ввод N2  $P_p = 164,0$  кВт, в аварийном режиме  $P_p = 273,2$  кВт;

- ППУ (потребители I-й категории):

в нормальном режиме -  $P = 30,3$  кВт,

в аварийном режиме -  $P_p = 49,2$  кВт,

при пожаре -  $P_p = 48,4$  кВт.

- Расчетная нагрузка ВРУ №3 (офисы) составляет  $P_{уст.} = 1,47$  кВт,  $P_p = 1,47$  кВт;

*Электроснабжение 0,4 кВт.*

Согласно техническим условиям филиала ПАО «Россети Юг» - "Астраханьэнерго" - ТУ №422-Ю основным и резервным источником питания жилого дома является ПС 110/10кВ «Южная». Для электроснабжения 0,4 кВт предусмотрена установка проектируемой 2-х трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВт. В сеть 10 кВ проектируемую 2КТП 10/0,4кВ подключается от



ПС110/10кВ «Южная» отходящие линии 129,130. Граница балансовой принадлежности предусматривается в РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-10/0,4 кВ.

Согласно разделу 10 технических условий филиала ПАО «Россети Юг» - "Астраханьэнерго" №422-Ю от 2020 года (приложение №1 к договору №30-1-20-00536663 от 2020 года) проектные решения по установке 2ТП-10/0,4кВ, включению ее в сеть электроснабжения 10 кВ выполняются филиалом ПАО «Россети Юг» - "Астраханьэнерго" и данным проектом не предусмотрены.

Электроснабжение жилого дома (ВРУ№1) осуществляется по двум рабочим взаиморезервируемым кабельным линиям Л-1.1, Л-1.2. Каждый фидер (линия) одного ввода состоит из двух кабелей.

Электроснабжение жилого дома (ВРУ№2) осуществляется по двум рабочим взаиморезервируемым кабельным линиям Л-2.1, Л-2.2. Каждый фидер (линия) одного ввода состоит из двух кабелей.

Электроснабжение потребителей I категории электроснабжения (ППУ): сети питания пожарных лифтов, противопожарные устройства, устройства дымоудаления осуществляется по двум рабочим взаиморезервируемым кабельным линиям от ВРУ№1.

Электроснабжение офиса (ШВУ-офис) осуществляется от ВРУ№1.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается повторное заземление нулевого провода. Повторное заземление выполнено на вводе в здание.

Кабельные линии электроснабжения выполняются алюминиевым кабелем не распространяющего горения марки АВББШв-1кВ проектных сечений.

Прокладка кабеля осуществляется в траншее на глубине 0,7 метра от спланированной отметки земли; защита кабеля сверху выполняется из кирпича. При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и автодорогой выполняется защита кабеля из жесткой двустенной гофрированной трубой диаметром 160мм.

#### *Наружное освещение*

Согласно техническим условиям МКП «Горсвет» г. Астрахани № 07-10/506 от 05.10.2020 г. проектом предусматривается строительство сети наружного освещения (НО) подъездных путей и прилегающей территории. Средняя горизонтальная освещенность для основных и второстепенных проездов, тротуаров на прилегающей к жилому дому территории соответствует требованиям СП 52.13330.2011.

Питание наружного освещения предусмотрено от существующей ТП №198, от существующей опоры №3 полнопроводной сети отдельной линией.

Для этого на опоре №3 выполнена установка ответвляющего устройства.

Проектом предусмотрена отдельная линия наружного освещения от опоры №3, которая выполнена проводом СИП-2А сечением 3х25 + 1х54,6мм<sup>2</sup> по существующим опорам до существующей опоры №49.

Далее предусмотрена установка проектируемых металлических опор по территории жилого дома.

Все нетоковедущие части осветительного оборудования заземлены путем использования нулевого защитного провода (РЕ) сети.

Для обеспечения нормируемой освещенности территории жилого комплекса предусмотрена установка консольных светодиодных светильников марки ДКУ 62-100 LED. Светильники устанавливаются на кронштейнах и на металлических опорах типа ОГС-0,4-10,0 (для воздушного подвода) и ОГС-0,4-10,0 (для кабельного подвода).

Подключение светильников к сети наружного освещения выполнены через предохранитель РН на 2А, установленный на каждой опоре.

Сеть освещения выполнена проводом СИП-2А сечением 3х25+1х54,6мм<sup>2</sup> и медным кабелем марки ВББШв.

Согласно техническим условиям с целью сохранения существующих пределов мощности (Р<sub>уст.</sub>=4,5кВт, Р\*<sub>уст.</sub>=4,95кВт) установок НО от ТП № 198 проектом предусмотрена замена существующих светильников марки РКУ мощностью 250 кВт (световой поток 13000лм) на менее энергоемкие светильники марки ЖКУ-16 мощностью 150 кВт (световой поток 15000лм).

Проектом так же предусматривается освещение открытой автостоянки и освещение эксплуатируемой кровли автостоянки.

Питание электроосвещения предусмотрено от щита наружного освещения (ЩНО), который устанавливается в помещении консьержной. ЩНО запитывается от ВРУ жилого дома.



Освещение открытой автостоянки выполнено накладными светодиодными светильниками марки ДСП 44 2x22 LED. Освещение эксплуатируемой кровли автопарковки выполнено торшерными светодиодными светильниками марки GALAD Факел LED-60, установленными на стойках ограждения.

#### *Внутреннее электрооборудование и электроосвещение*

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый жилой дом в целом относится ко II-й категории, за исключением электроприемников систем противопожарной защиты (лифта для пожарных подразделений, электрической задвижки насосной станции, приборов системы пожарной сигнализации и оповещения, системы дымоудаления, освещения на путях эвакуации), аварийного освещения, оборудования связи, огней светового ограждения, оборудования систем безопасности жилого дома, которые относятся к потребителям I категории.

В качестве вводно-распределительного устройства жилого дома приняты шкафы из панелей ВРУ2М (вводная панель- ВРУ2М14-20, ВРУ2М15-30, распределительная панель ВРУ2М 50-01 с блоком освещения), размещаемые в электрощитовой (ВРУ №1, ВРУ№2) на первом этаже. Для электроснабжения потребителей I категории надежности электроснабжения предусматривается установка панели АВР (ПА 8301-2274, ПА 8302-4274).

Основные электроприемники жилого дома: литфы, насосное оборудование, электрические плиты, электроосвещение и розеточные сети и т.д.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты, систем дымоудаления, приборов охранно-пожарной сигнализации, установка пожаротушения (УПТ), принято от панели противопожарных устройств ППУ (вводная панель-ВРУ2М18-80 с устройством автоматического включения резерва.

Для распределения и учета электроэнергии по квартирам предусматривается установка навесных этажных совмещенных щитов типа ЩЭУ, с автоматическими выключателями и счетчиками класса точности 2,0 на каждую квартиру. Проектом предусмотрена установка беспроводного звонка для каждой квартиры.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки ЩК с автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями (УЗО). Установка УЗО предусмотрена на всех группах питающие бытовые штепсельные розетки.

В проекте заложены электрические плиты до 8 кВт в каждой квартире.

Для обогрева технических помещений первого этажа (насосной, электрощитовой, лифтовых холлов), машинного помещения лифтов предусматриваются электрообогреватели. Электропитание проектируемых систем электрообогрева предусматривается от шкафов 1ЩС, 2ЩС, 3ЩС, установленных в помещении консьержки на первом этаже.

На первом этаже расположены хозяйственные кладовые жильцов дома. В качестве учетно-распределительного устройства кладовых приняты навесные щиты 1ЩР-к, 2ЩР-к, 3ЩР-к. В каждом щитке установлены: вводной автоматический выключатель, электронный счетчик активной энергии, класса 1,0, автоматические выключатели и дифференциальные выключатели. Щиты установлены в помещении консьержки на первом этаже.

Для управления установками повышения давления (УПД) и установкой пожаротушения (УПТ) предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Питание пожарные задвижки получают от шкафа управления установки пожаротушения. Управление пожарным задвижкой предусматривается в ручном, дистанционном режиме (от одноштифтовых кнопок, устанавливаемых у пожарных кранов), автоматическом режиме (по сигналу, поступающим от прибора пожарной сигнализации).

Для питания щитов ЩКП вентиляторов дымоудаления предусматривается установка распределительного щита ЩР-ДУ, который запитывается от ППУ.

Для питания шкафов ШПС предусматривается установка распределительного щита РШПС, который запитывается от ППУ.

Щиты ЩР-ДУ и РШПС установлены в помещении электрощитовой на первом этаже.

Для обогрева труб водоснабжения на первом этаже, в электрощитовой и в коридоре предусмотрена установка шкафов обогрева труб ШРО, ШРО1.1, в которых установлен вводной автоматический выключатель типа ВА 47-100 и на распределительных сетях - автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели (УЗО). Греющий кабель крепится к обогреваемым трубам по всей длине алюминиевой лентой АТЕ-180.



Электроснабжение 0,4кВ офиса, расположенного на первом этаже, осуществляется от ВРУ жилого дома. Для ввода и распределения электроэнергии внутри офиса предусматривается щит вводно-учетный ШВУ1-01 с электронным счетчиком активной энергии класса 1,0. Питание сетей освещения и розеточных групп производится от щитков ЩО. В щитке установлены: вводной автоматический выключатель, автоматические выключатели и дифференциальные выключатели (УЗО).

Учет электроэнергии:

- общий учет - трехфазным счетчиком, класс точности 0.5, устанавливаемым в шкафу ВРУ;
- общедомовые потребители - трехфазным счетчиком, класс точности 1.0, устанавливаемым в ВРУ;

- для квартир - однофазными счетчиками, класс точности не выше 2.0, устанавливаемыми в этажных щитках ЩЭ,

- потребители I категории по надежности электроснабжения - трехфазными счетчиками, класс точности не менее 1.0;

- для потребителей системы дымоудаления и систем противопожарной защиты (ППУ) - трехфазными счетчиками, класс точности не менее 1.0;

- для кладовок - однофазными счетчиками, класс точности не выше 2.0, устанавливаемыми в щитках ЩР-к.

Система заземления жилого дома принята - TN-C-S.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется нулевая защитная шина, дополнительно устанавливаемая в электрощитовой. В электро-щитовой, теплогенераторной, насосной, машинном отделении лифта предусматриваются контуры заземления, которые соединяются с ГЗШ. Все вводимые в здание металлические трубопроводы присоединяются к ГЗШ отдельным РЕ проводником.

Наружный контур заземления выполнен из стали круглая диаметром 16 мм и длиной 5 метров, соединяемых между собой шиной из стали круглой диаметром 12мм. Глубина заложения контура заземления в земле 0,7 метра.

Молниезащита здания выполнена путем укладки молниепремной сетки в негорючем утеплителе кровли, присоединенной при помощи токоотводов к наружному контуру заземления.

Проектом предусмотрено применение кабеля с медными жилами марки ВВГнг(А)-HF не распространяющий горение с низким дымогазовыделением.

Питающие и контрольные сети систем противопожарных устройств и потребителей I категории по надежности электроснабжения выполняются медными кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-0.66кВ проектных сечений.

Питающие линии и групповая сеть выполняется под перекрытием 1-го этажа кабелями, проложенными в трубах ДКС, на металлических лотках от ВРУ до ввода в электропанель.

Сеть освещения 1-го этажа (помещений общего пользования, технических помещений и офисного помещения) выполняется кабелем марки ВВГнг(А)HF в гофрированных трубах ДКС под потолком.

Сеть освещения лестничных клеток – кабелем ВВГнг(А)-HF выполняется скрыто под штукатуркой.

Ответвление от питающей линии к стоякам осуществляется через ящики протяжные типа К654, монтируемые под потолком. Стояки сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-HF в жестких трубах ДКС. Подключение этажных щитков осуществляется без разрезания проводов стояка.

Групповая квартирная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-HF сечением 3x1,5мм<sup>2</sup> и 3x2,5мм<sup>2</sup> в трубах замоноличенно в плитах перекрытий, в панелях стен в виниловых трубах и скрыто под штукатуркой.

К крышным вентиляторам - в металлических трубах.

Для общедомового освещения предусмотрено три вида: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное.

Установка светильников аварийного (резервного) освещения предусматривается в помещениях электрощитовой, машинном отделении лифта, насосной, для освещения входов, основных лестничных площадок и указателя пожарного гидранта.



Управления рабочим и аварийным освещением основных лестничных площадок, входов в здание, указателем пожарного гидранта предусматривается автоматически, при помощи фотодатчика, устанавливаемого в панели ВРУ.

#### **4.2.2.5.2. Система водоснабжения**

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома проектируется водопровод хозяйственно-питьевой от точки врезки в существующую сеть водопровода Д-900 мм, проходящей по ул. Николая Островского. Врезка предусматривается, согласно техническим условиям на подключение объекта, к сетям водопровода и канализации №436 от 22.10.2020г. МУП "АстрВодоканал" г. Астрахань. Врезка осуществляется в проектируемом колодце в две нитки с установкой отключения на обеих нитках и между врезками.

Для учета расхода воды в проектируемом бетонном колодце по ТПР 901-09-11.84 выпуск 4 предусмотрен водомерный узел. В проекте принят водомер мокроходный ВСХНд-65 с импульсным выходом с классом защиты IP68.

В жилом доме принята двух-зонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Первая зона предусматривается для подачи воды с 2-го по 10-й этаж включительно, вторая зона предусматривается для подачи воды с 11-го этажа по 16-й этаж включительно.

В насосной предусмотрены: комплект установки повышения давления 1 зоны HYDRO MULTI-E 3 CME 3-5 (Q=6,8 м<sup>3</sup>/ч, H= 40м, 2 раб., 1 рез.); комплект установки повышения давления 2 зоны HYDRO MULTI-E 3 CME 5-6 (Q=5,8 м<sup>3</sup>/ч, H= 70м, 2 раб., 1 рез.); и комплект установки пожаротушения HYDRO MX-V 1/1 CR32-4 (Q=28,1 м<sup>3</sup>/ч, H= 62,0м, 1 раб., 1 рез.). Для нежилого этажа в здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водоснабжения низкого давления.

Разводящие магистрали холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются на первом нежилом этаже под потолком. Стояки пожарного водоснабжения закольцованы поверху между собой и со стояками хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны для обеспечения сменности воды. Для пожаротушения на каждом этаже установлены навесные пожарные шкафы, закрытые с пожарными кранами Ø50мм.

В кухне на трубопроводе холодного водопровода предусматривается отдельный кран для присоединения рукава в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Полив зеленых насаждений, твердых покрытий осуществляется от поливочных кранов, установленных в цоколе здания. Полив осуществляется от водопровода низкого давления.

Разводящие магистрали холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются на первом нежилом этаже под потолком. Магистрали холодного водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб PPRC PN20, магистрали противопожарного водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки и подводки к санитарным приборам питьевого водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN20, стояки противопожарного водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Разводящие магистрали изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex толщиной 19 мм.

Для учета количества потребляемой воды в каждой квартире - ВСХН-15, в офисе - ВСХН-15, на полив - ВСХН-25 мм.

Горячее водоснабжение жилых этажей предусматривается от поквартирных теплогенераторов. Подводки к санитарным приборам прокладываются из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PPRC PN20. Подводки, прокладываемые в полу, изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex толщиной 6 мм.

Для нежилой части здания (офисы) горячая вода подводится от теплогенератора, расположенного на первом этаже. Магистральные трубопроводы и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб PPRC армированных стекловолокном PPRC PN20. Подводки, прокладываемые в полу, изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex толщиной 6 мм.

Все санитарно-технические приборы имеют свою отсекающую запорную арматуру на подводках.



#### **4.2.2.5.3. Система водоотведения**

Согласно техническим условиям на подключение объекта к сетям водопровода и канализации №436 от 22.10.2020г. МУП "АстрВодоканал" г. Астрахань сброс стоков хозяйственно-бытовых предусмотрен в колодец самотечной сети водоотведения чуг. 500 мм в существующий колодец по ул. Моздокская/пер. 1-й Таманский, 59/12э

Для водоотведения сточных вод от жилого дома предусматриваются внутриплощадочные наружные сети водоотведения. Водоотведение сточных вод от жилого дома осуществляется по проектируемой самотечной канализационной сети.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от дома предусматривается в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации. В местах присоединения выпусков к наружной канализационной сети предусмотрены смотровые колодцы.

Проектом предусматривается отвод поверхностных вод с твердых покрытий. В пониженных точках установлены дождеприемники. Ливневые стоки собираются через дождеприемники, в дождеприемниках для очистки ливневых вод предусматриваются фильтр-патроны ФОПС ООО "Аква-Венчур" (или аналог) и после объединяются с хозяйственно-бытовым стоком

Общий расход сточных вод от жилого дома:  $q = 102,8$  м<sup>3</sup>/сут.

Подключение санитарно-технических приборов и оборудования к системам канализации осуществляется через гидрозатворы.

Сброс стоков от дома осуществляется в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации.

Сброс стоков от нежилого этажа предусматривается в проектируемые отдельные колодцы для отбора проб с последующим отводом сточных вод самотеком в проектируемую дворовую сеть канализации. Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб.

Вся сеть канализации проектируется самотечной. Соединения трубопроводов разных диаметров предусматривается в колодцах.

На сети канализации предусмотрены смотровые колодцы в местах присоединений, изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов.

#### **4.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Проектом приняты следующие данные по расчетной температуре наружного воздуха:

- в теплый период года: для проектирования вентиляции +29°C;
- в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции - минус 21°C.

Теплоснабжение здания осуществляется от газовых теплогенераторов. Теплогенераторы Вахi EcoHome-14 устанавливаются в кухне каждой квартиры. Теплогенератор Вахi LUNA-3, который служит для отопления офисного помещения, устанавливается в обособленном помещении на первом этаже.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами:  $T_1=80^\circ\text{C}$ ,  $T_2=60^\circ\text{C}$ .

Система отопления жилой части здания и офисного помещения принята двухтрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов запроектированы алюминиевые секционные радиаторы «Rifar Alum 500». Для поддержания заданной температуры в помещениях на подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы "VALTEC". Выпуск воздуха осуществляется автоматическими воздухоотводчиками "VALTEC". Опорожнение системы отопления осуществляется с помощью шаровых кранов "VALTEC", расположенных возле теплогенераторов. В лифтовых холлах и в технических помещениях первого этажа в качестве нагревательных приборов применены электрические конвекторы со встроенными термостатами "Nobo".

Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых армированных труб "VALTEC" в защитной гофре, проложенных в конструкции пола.

Трубопроводы отопления в офисном помещении первого этажа и первого жилого этажа изолируются теплоизоляцией "Энергофлекс".

Вентиляция в здании - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентобмены определены по расчету и нормативным кратностям.

Кратности воздухообмена приняты по табл. 9.1 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные". Вытяжка осуществляется вентиляционными решетками РВ-1 ГК "РОВЕН". На последнем этаже в кухнях вытяжка воздуха осуществляется осевыми вентиляторами Punto Filo MF



120/5 фирмы "VORTICE". Для притока воздуха в каждой кухне в нижней зоне наружной стены установлен утепленный приточный клапан KIV Quadro фирмы "VORTICE".

Транзитные участки воздухопроводов в здании предусматриваются плотными класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Для предотвращения образования наледи на ступенях лестничных маршей и площадок неотапливаемых лестничных клеток проектом предусмотрены наружные входные двери с доводчиками, ограничители хода дверей, а также обеспечено сопротивление теплопередаче внутренних стен, отделяющих неотапливаемую лестничную клетку от жилых и других помещений.

Учет расхода газа в теплогенераторной первого этажа осуществляется счетчиком ВК-G2,5Т Ду32 с устройством сбора и передачи информации при необходимости и с температурной коррекцией объема газа.

Учет расхода газа в кухнях квартир осуществляется счетчиком ГРАН-3,2.

Каналы естественной вентиляции выполнены из унифицированных вентиляционных блоков.

#### *Противодымная вентиляция.*

Удаление дыма осуществляется вентиляционными шахтами с принудительной вытяжкой ВД1, ВД2, ВД3, вентиляторами крышного типа марки "ВЕНК" с пределом по огнестойкости 2 ч при 400 °С. Вентиляторы системы дымоудаления размещены на кровле здания. Выброс продуктов горения над покрытием кровли осуществляется вертикально вверх и расположен на расстоянии восемь метров от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. В качестве дымоприемных устройств приняты клапаны дымоудаления фирмы «Вингс-М» марки КЛОП-3 с пределом огнестойкости 90 мин, с декоративными решетками РКДМ с пониженным аэродинамическим сопротивлением. Дымовые клапаны размещены на каждом этаже в дымовых шахтах под потолком коридора.

Подача воздуха в шахты лифтов и в лифтовые холлы осуществляется при помощи приточных противодымных систем ПД1-ПД6 с вентиляторами марки "УВОП" с пределом по огнестойкости 2 ч при 400 °С, размещенных на кровле проектируемого здания.

Для компенсации удаляемых объемов воздуха в шахтах малого лифта на каждом этаже в нижней зоне предусмотрены проемы с установленными в них нормально закрытыми противопожарными клапанами КЛОП-3 без вылета заслонки за пределы строительных конструкций с пределом огнестойкости 120 мин.

Воздуховоды прокладываются из тонколистовой стали класса герметичности "В" с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 (Е1 45 - для вытяжных и Е1 120 - для приточных). Внутри вентиляционных шахт в строительном исполнении проложить воздуховоды, металлические оцинкованные толщиной не менее 0,8 мм до выполнения ограждающих конструкций дымовых шахт.

#### **4.2.2.5.5. Сети связи**

Присоединение проектируемого жилого дома к сети ПД, интернет, IP-телевидение, телефонизации, а также к сети радиофикации объекта выполняется на основании технических условий № 0402/17/102/20, выданных Астраханским филиалом ПАО «Ростелеком» 28.10.20.

Подключение жилого дома к сетям связи ПАО «Ростелеком» осуществляется по технологии GPON.

Подключение внутренних аналоговых распределительных сетей радиофикации к цифровому каналу передачи данных выполняется через конвертер IP/СПВ.

Средства диспетчеризации лифтов подключаются по сети Ethernet. Обмен данными с центральным диспетчерским пунктом осуществляется по сетям ПАО «Ростелеком».

Указанные выше сети связи (кроме сетей СКУД) внутри жилого дома подключаются к сети передачи данных оператора ЗАО «АЦТ» через оптический кросс, расположенный в помещении АТС (1 секция, оси 6-8, Е-Ж). Со станционной стороны к кроссу подключается оптический кабель ДПД-П 12 У (3x4) 7кН районного распределения. Трасса прокладки и точки подключения данного кабеля определены разделом 30-48/20-ИОС5.2. После кросса следует распределение сетей по секциям с помощью кабелей ОКВнг(А)-HF-P-8(G.657A).

После распределения на вводном оптическом кроссе Cr1 (ОПШ) районного кабеля с помощью сплиттеров первого каскада распределительные кабели прокладываются по вертикальным



стоякам в кабельных шахтах подъездов с разделкой в оптических распределительных коробках (ОРК), которые устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Также к ОРШ подключается распределительный шкаф связи ШРС-1.

В ШРС-1, установленном в АТС монтируется следующее оборудование:

- конверторы IP/СПВ для подключения распределительных линий радиофикации;
- управляемый коммутатор второго уровня для подключения по сети Ethernet аппаратов IP-телефонии в консьержных, диспетчерских линиях лифтов, блока связи системы АПС С2000-PGE.

Подключение телефонных аппаратов в помещениях консьержей к сети осуществляется до сдачи дома по договору с домовладельцем.

Диспетчеризация лифтов выполняется путем установки в машинных отделениях лифтов блоков ЛБ v7.2 и подключения их к станциям управления лифтам и к сети Ethernet.

Система контроля и ограничения доступа (СКУД) выполняется на базе комплекта оборудования торговой марки VIZIT. В комплект одной СКУД для жилой секции входят:

- входная группа (дверной блок VIZIT-ДСНМЦ, кнопка вызова 300М, дверной замок VIZIT-ML400, блок вызова домофона БВД-М200)
- блок управления домофоном БВД-М200;
- блок питания БПД18/12-1-1;
- домофонная трубка УКП-7 (по числу квартир).

Присоединение проектируемой линии связи к существующей сети производится в колодце №39/3-706 на перекрестке улиц Майкопская и Челябинская.

#### **4.2.2.5.6. Система газоснабжения**

Проектом предусмотрено газоснабжение многоэтажного жилого дома, ул. Моздокская, 40 в г. Астрахани.

Проект выполнен на основании технических условий АО "Газпром газораспределение" ТУ № 1607/ЕО от 09.10.2020г.

Проектом предусмотрено:

газоснабжение жилой части дома в части установки в помещениях кухонь бытового настенного газового котла Вахі EcoHome-14 мощностью 14 кВт с расходом газа 1,66 м<sup>3</sup>/ч;

газоснабжение теплогенераторной первого (нежилого) этажа на базе одного котла Вахі LUNA-3 мощностью 31 кВт с расходом газа 3,52 м<sup>3</sup>/ч. Теплогенераторная предназначена для нужд отопления и горячего водоснабжения офисного помещения на первом этаже.

Источником газоснабжения является проектируемый наружный фасадный газопровод.

Расход газа на жилой дом составляет - 384,52 м<sup>3</sup>/ч.

Учет расхода газа в теплогенераторной осуществляется счетчиком ВК-G2,5Т Ду32 с устройством сбора и передачи информации при необходимости и с температурной коррекцией объема газа.

Учет расхода газа в квартирах осуществляется счетчиком ГРАН-3,2. Установка узла учета предусмотрена на высоте не менее 1,6м от уровня пола.

На вводе газопровода в теплогенераторную предусматривается установка термозапорных клапанов КТЗ Ду32, автоматически перекрывающего газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С.

Для контроля превышения установленных значений объемной доли горючих газов (метана) и оксида углерод в воздухе помещений теплогенераторной предусматривается установка устройства контроля загазованности Оникс-3 в комплекте с запорным клапаном КЗЭУГ-32 Ду32, устанавливаемым на вводе на вертикальном участке.

Газопровод предусмотрен из труб стальных водогазопроводных Ду 32 и 20 мм по ГОСТ 3262-75\* и электросварных Ø57х3,0/В Ст2пс ГОСТ 380-2005.

Помещение теплогенераторной имеет естественное освещение, постоянно действующую вытяжную вентиляцию с притоком воздуха через решетку в нижней части наружной двери. Вытяжная вентиляция обеспечивает необходимый воздухообмен. Теплогенераторная имеет один выход непосредственно наружу и защиту от несанкционированного доступа.

Помещение кухни

В помещении кухни предусматривается установка одного котла Вахі EcoHome-14 - мощностью 14кВт.

На отводе газопровода к оборудованию в помещении кухни предусматривается установка



термозапорного клапана КТЗ 001-20-01 dy20, автоматически перекрывающего газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С. Учет расхода газа осуществляется счетчиком ГРАН-3,2.

Для контроля превышения установленных значений объемной доли горючих газов (метана) и оксида углерод в воздухе помещения кухни предусматривается установка устройства контроля загазованности Кристалл-2 в комплекте с запорным клапаном КЗЭГ-20 dy20, устанавливаемым на вводе на вертикальном участке.

Газопровод предусмотрен из труб стальных электросварных 57x3,0 по ГОСТ 10704-91 водопроводных 32x3,0 и 20x2,5 по ГОСТ 3262-75\* /В Ст2пс ГОСТ 380-2005.

Помещения кухонь имеют естественное освещение, постоянно действующую вытяжную вентиляцию с притоком воздуха через подрез в нижней части входной двери и окна.

Вытяжная вентиляция обеспечивает нормативный воздухообмен.

Дымоудаление от котлов жилой части предусмотрено по коаксиальным трубам dy 100/60 мм через коллективные коаксиальные дымоходы dy 250/400 мм. Система дымоходов предусматривается раздельной, состоящей из двух стволов. Дымоудаление с 2-го по 10-й этаж осуществляется в коллективный коаксиальный дымоход Д1, дымоудаление с 11-го по 15-й этаж осуществляется в коллективный коаксиальный дымоход Д2. Для прочистки дымоходов предусмотрены ревизии на 2-ом и 11-м этаже. Для слива конденсата в нижней части каждого стояка предусмотрены конденсатосборники, слив конденсата в канализацию происходит через нейтрализатор конденсата. Воздухозабор на горение осуществляется из наружного контура коллективного дымохода системы CLV.

Забор воздуха для котла нежилой части предусмотрен непосредственно с улицы, дымоудаление через дымоход Д3 dy 180/280 мм двустенный, проложенный внутри здания. Для прочистки дымохода предусмотрена ревизия. Для слива конденсата в нижней части дымохода предусмотрен конденсатосборник, слив конденсата в канализацию происходит через нейтрализатор конденсата.

Проектом предусматривается строительство газопровода среднего и низкого давления к жилому дому по адресу: Астраханская область, г. Астрахань, Советский район, ул. Маздокская,40, установка ГРПШ-13-2Н-У1-ОГ с регулятором РДГ-50Н/30 в ограждении.

Проектируемый газопровод среднего давления от точки подключения прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 Ø63x5,8 мм. Проектируемый газопровод низкого давления от ГРПШ прокладывается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø 159x4,5 мм.

Подземный газопровод среднего давления прокладывается на глубине 1,0+1,2 м. Надземный газопровод поднимается на отм. +3,500 и прокладывается по опоре на фасад, далее на кронштейнах на отм. +3,500 м.

Для снижения давления газа со среднего до низкого предусматривается установка у фасада здания ГРПШ-13-2Н-У1-ОГ с регулятором РДГ-50Н/30 с основной и резервной линиями редуцирования, газовым обогревом, в ограждении с устройством заземления корпуса и бетонированием площадки.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет самокомпенсации: углы поворота, подъемы и опуски трубопровода и естественной гибкости стальных труб.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

В непосредственной близости от строительной площадки проходят автомобильная дорога и пешеходные зоны по ул. Гурьевская, расположены малоэтажные строения частного сектора и автобазы, а также территория 9-ти этажного жилого дома. Вдоль строительной площадки с северной и западной стороны проходят надземные и подземные инженерные сети. Данные условия требуют введения ограничений и выполнения специальных мероприятий при ведении строительно-монтажных работ.

Границы строительной площадки находятся в пределах отвода земельного участка, предоставляемого для строительства жилого дома.

В проекте рассмотрены методы производства работ, определена потребность в основных строительных механизмах и транспорте, указана последовательность и технология выполнения работ.

Работы подготовительного периода включают в себя:  
- изучение проектно-сметной документации;



- разработка и утверждение ППР (в полном объеме) и ППРк;
- обследование района строительства;
- выполнение предварительной вертикальной планировки с освобождением площадки от строительного мусора;
- организация строительной площадки согласно строительному генеральному плану;
- создание геодезической основы строительной площадки с вынесением в натуру основных осей зданий и высотных отметок;
- заключение договоров с транспортными, снабженческими и другими организациями;
- организация связи на период строительства;
- укомплектование парка строительных машин, механизмов и оборудования;
- укомплектование бригады строительных рабочих и создание условия для нормальной работы и отдыха;
- выполнение мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности;
- прокладка временных инженерных сетей: водопровод - от существующего колодца сети водоснабжения чуг.150 (согласно техусловиям); канализация – во временную стеклопластиковую емкость; электроснабжение – от существующей ТП 864 (согласно техусловиям); сжатым воздухом – от передвижной компрессорной ЗИФ ПВ-5М;
- испытание существующих близлежащих пожарных гидрантов на водоотдачу с составлением акта;
- установка при въезде на площадку информационного щита;
- организация освещения строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
- оборудование выезда со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением Мойдодыр К-2.

В основной период строительства здания предусматриваются следующие работы:

- земляные работы по устройству котлована;
- погружение свай методом забивки, срубка оголовков свай;
- устройство бетонной подготовки и монолитных железобетонных ростверков; устройство несущих стеновых и ограждающих конструкций цокольной части здания; обратная засыпка и устройство полов по грунту;
- возведение надземной части здания (монолитный каркас, наружные и внутренние стены, перегородки, кровля, отделка);
- строительство наружных и внутренних инженерных сетей;
- благоустройство территории (освещение, дорожные покрытия, МАФ, озеленение).

Разработка грунта котлована выполняется экскаватором-погрузчиком JSB-3CX со складированием грунта в отвал (для последующего устройства полов первого этажа) и погрузкой излишек на автомобили-самосвалы и вывозом в места, определенные Заказчиком (возвращается на строительную площадку при выполнении работ по планировке территории). Доставка свай осуществляется полуприцепами-плитовозами ПЛ-1412 грузоподъемностью 14 т с тягачами КамАЗ-5410 с разгрузкой в зоне погружения автокраном КС-5576Б. Погружение свай производится с применением сваебойного копра СП-49Д. Срубка оголовков свай выполняется пневматическими отбойными молотками, срезка арматурных стержней – кислородно-газовой резкой. Для бетонирования ростверков применяется деревянная разборно-переставная щитовая опалубка. Установка щитовой опалубки выполняется вручную. Транспортировка бетонной смеси на стройплощадку производится автобетоносмесителями СБ-92В-2 с разгрузкой в групповые бункеры (БН-0,75 м<sup>3</sup>). Подачу бетонной смеси к месту укладки производится автомобильным краном КС-5576Б. Уплотнение бетонной смеси в опалубке выполняется глубинным вибратором ИВ-117А.

Устройство монолитных железобетонных конструкций надземной части здания выполняется в алюминиевой разборно-переставной крупнощитовой и мелкощитовой опалубке. Подъем опалубки на монтажный горизонт, и установка в проектное положение выполняется стационарным башенным краном QTZ-125. Демонтаж опалубки разрешается производить после достижения бетоном 70% прочности при гарантии 100% прочности в возрасте 28 суток. Транспортировка бетонной смеси на стройплощадку производится автобетоносмесителями СБ-92В-2. Подача бетонной смеси в монолитные перекрытия выполняется автобетононасосом JJRZ-63-5.18НР. Подача бетонной смеси в монолитные стены и пилоны и другие монолитные конструкции осуществляется стационарным краном QTZ-125 с помощью бады (0,75 м<sup>3</sup>). Каждый слой бетона колонн



тщательно уплотняется глубинными вибраторами ИВ-117А, перекрытий - глубинными вибраторами ИВ-117А, виброплощадками ЭВ-262.

Подачу кровельных материалов осуществлять монтажным краном QTZ-125. Для подачи отделочных материалов на этажи жилого дома используется мачтовый грузопассажирский подъемник МТ 1000Е. Отделочные работы выполняются поточно-циклическим методом с ритмичным переходом с одной захватки на другую. Электромонтажные и санитарно-технические работы выполняются в два этапа – до начала отделочных работ, и после выполнения малярных работ.

Вертикальная планировка осуществляется бульдозером ДЗ-42В в соответствии с планом земляных масс. Недостаток грунта в объеме 396,5 м<sup>3</sup> доставляется автомобилями-самосвалами МАЗ-5551 из карьера на расстояние до 30 км. Уплотнение грунтового основания выполняется грунтовым катком Амкодор 6712, послойно.

Устройство корыта под дороги, планировка полотна и откосов выполняется бульдозером ДЗ-42В. Уплотнение грунтового основания выполняется дорожным катком Амкодор 6712. Распределение щебеночного основания выполняется бульдозером ДЗ-42В, уплотнение - дорожным катком Амкодор 6712. Укладка асфальтобетонной смеси на подготовленное основание выполняется асфальтоукладчиком Vogel Super 1600-2. Уплотнение покрытия дорог выполняется вибрационным катком Амкодор 6622. Цементно-песчаное основание под тротуарную плитку и устройство покрытия выполняется вручную с уплотнением виброплитой VS-246-E20. Устройство полиуретанового покрытия игровых площадок выполняется ручным методом в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Бурение ям и установка проектируемых опор сетей наружного освещения выполняется бурильно-крановой машиной БМ-302Б. Подвеска проводов на проектируемые и существующие опоры производится при помощи автоподъемника АП-17А.

До начала работ по монтажу наружных сетей водоснабжения и самотечной канализации: выставляются ограждающие устройства, знаки безопасности, временные технические средства организации дорожного движения (ТСОДД); выполняется вскрытие асфальтового покрытия и щебеночного основания; выполняется разбивка трасс инженерных сетей на местности с отметкой углов поворота и мест заложения основных колодцев и камер; определяется точное расположение существующих инженерных сетей методом шурфования; определяется место сброса воды, откачиваемой из траншеи. Вскрытие асфальтового и щебеночного покрытия по трассе сетей водоснабжения и канализации производится экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ с гидромолотом и вручную пневматическими отбойными молотками. Погрузка строительного мусора в автосамосвалы МАЗ-5551 выполняется минипогрузчиком Bobcat S130 и вручную.

Разработка грунта траншей и котлованов сети водоснабжения выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ с доработкой грунта вручную до проектной отметки. Грунт - на вывоз автосамосвалами. Крепление стенок траншей – деревянное дощатое. Водоотлив (в случае необходимости) – открытым способом. Способ крепления траншеи, ширину траншеи, необходимость водоотлива уточняется при разработке документации стадии «Р». Подача песка в траншею для устройства основания под трубы и колодцы выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ. Уплотнение ведется ручными пневматическими трамбовками и виброплитой VS-246-E20. Соединение труб выполняется ручными методами (ПЭ муфты и др.) и с применением сварочных аппаратов с гидравлическим сжатием (метод встык для ПЭ труб), сварочных аппаратов с закладными нагревателями (с помощью муфт для ПЭ труб). Монтаж сборных железобетонных колодцев на подготовленное основание выполняется автокраном КС-5576Б.

Разработка грунта траншей и котлованов сети самотечной канализации выполняется экскаватором JCB JS160W с ёмкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>, экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ с ёмкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup> и доработкой грунта вручную до проектной отметки. Грунт - на вывоз автосамосвалами. Крепление стенок траншей: при глубине траншеи до 3 м - легкая камерная крепь С-300 (производитель SBH или аналог); при глубине траншеи до 5 м стальная крепь серии С-600 (производитель SBH или аналог). Установка крепления выполняется методом постепенного погружения с помощью экскаватора JCB JS160W. Водоотлив – открытым способом. В случае необходимости - водоотлив с помощью легких иглофильтровых установок (ЛИУ). Способ крепления траншеи, ширину траншеи, необходимость водоотлива уточняется при разработке документации стадии «Р». Подача песка в траншею для устройства основания под трубы и колодцы выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ. Уплотнение ведется ручными пневматическими трамбовками и виброплитой VS-246-E20. Соединение труб выполняется ручными методами (ПЭ муфты



и др.) и с применением сварочных аппаратов с гидравлическим сжатием (метод встык для ПЭ труб), сварочных аппаратов с закладными нагревателями (с помощью муфт для ПЭ труб). Спуск труб в траншею осуществляется автомобильным краном КС-5576Б. Монтаж сборных железобетонных колодцев на подготовленное основание выполняется автокраном КС-5576Б.

Разработка грунта траншей и котлованов ливневой канализации выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX с доработкой грунта вручную до проектной отметки. Разработанный грунт складывается в отвал на территории строительной площадки. Крепление стенок траншей – деревянное дощатое. Водоотлив (в случае необходимости) – открытым способом. Способ крепления траншеи, ширину траншеи, необходимость водоотлива уточняется при разработке документации стадии «Р». Подача песка в траншею для устройства основания под трубы и колодцы выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX. Уплотнение ведется ручными пневматическими трамбовками и виброплитой VS-246-E20. Соединение труб выполняется ручными методами (раструбные соединения, ПЭ муфты и др.). Монтаж сборных дождеприемников на подготовленное основание выполняется автокраном КС-5576Б. Монтаж фильтров осуществляется вручную.

Обратная засыпка траншей с уложенными трубопроводами производится в два приёма: первоначально мягким грунтом засыпаются и подбиваются пазухи в траншеях вручную с разравниванием грунта слоями и уплотнением ручными пневматическими трамбовками; последующая засыпка траншей производится после испытания трубопроводов любым грунтом без крупных включений экскаватором-погрузчиком JCB-3CX.

Разработку грунта траншеи и котлованов наружных сетей электроснабжения выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX с узким ковшом с недобором и вручную (2 м от боковой стенки и 1 м над верхом подземные коммуникации). Крепление траншеи - не требуется. Ширина траншеи - 0,5 м. Водоотлив - не требуется. Устройство песчаного основания производится экскаватором-погрузчиком JCB3CX, минипогрузчиком Bobcat S130 с разравниванием песка вручную. Уплотнение песчаного основания выполняется виброплитой VS-246-E20 или ручными пневматическими трамбовками. Укладка кабеля в траншею производится вручную в соответствии с типовым проектом серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее". Обратная засыпка траншей выполняется минипогрузчиком Bobcat S130 и вручную с уплотнением ручными пневматическими трамбовками.

Разработка грунта при устройстве подземного газопровода выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX с ёмкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup>. Крепление траншеи - не требуется. Водоотлив – не требуется. Подача песка в траншею для устройства основания под трубы выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX. Уплотнение основания ведется виброплитой VS246-E20 и ручными пневматическими трамбовками. Полиэтиленовые газопроводы, соединительные элементы свариваются при помощи муфт с закладными электронагревателями. Укладка сваренной плети полиэтиленовых труб на подготовленное основание производится вручную. Обратная засыпка траншей производится в два этапа: первоначально мягким грунтом засыпаются и подбиваются пазухи в траншеях вручную с разравниванием грунта слоями и уплотнением ручными пневматическими трамбовками; последующая засыпка траншей производится любым грунтом без крупных включений минипогрузчиком Bobcat S130 и вручную. Газопровод по фасаду жилого дома прокладывается на опорных кронштейнах с креплением к стенам с помощью анкеров. Разработка грунта под устройство фундаментов ГРПШ выполняется экскаватором-погрузчиком JCB-3CX с ёмкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup>. Устройство фундамента выполняется в деревянной опалубке вручную. Доставка бетонной смеси выполняется автобетоносмесителем СБ-92В-2. Уплотнение бетонной смеси выполняется глубинным вибратором ИВ-117А. Засыпка котлована выполняется вручную с послойным уплотнением грунта засыпки ручными трамбовками. Монтаж ГРПШ производится краном-манипулятором SS1406 на базе КамАЗ-65117. Монтаж стоек и секций ограждения выполняется вручную.

Протяжка слаботочного кабеля в существующей телефонной канализации осуществляется с помощью устройства затяжки кабеля (УЗК) в бухте. Подвеска проводов на существующие опоры производится при помощи автоподъемника АП-17А.

Потребность строительства в энергоресурсах определена путем прямого подсчета согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008. Обеспечение строительства энергетическими ресурсами будет осуществляться: - водоснабжение - от существующего колодца сети водоснабжения чуг.150 (согласно техусловиям); - канализация – во временную стеклопластиковую емкость; - электроснабжение – от существующей ТП 864 (согласно техусловиям); - сжатый воздух – от передвижной



компрессорной ЗИФ ПВ-5М.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях определена согласно п.4.14.4 МДС 12-46.2008. Потребность строительства в кадрах определена на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов строительно-монтажных работ и процентного соотношения численности работающих, по их категориям согласно п.4.14.1 МДС 12-46.2008. Максимальное количество работающих на объекте 108 человек.

Согласно СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» общая продолжительность строительства объекта составляет 19,5 месяцев.

Все работы выполняются по утвержденному проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства» и соблюдением требований СНиП 12-03-2001 часть 1 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве». Места временного и постоянного нахождения работников располагаются за пределами опасных зон. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов устанавливаются защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности.

#### ***4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

##### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха.***

После реализации проектных решений в период эксплуатации проектируемого объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: двигатели автотранспортных средств на парковке, дымовая труба теплогенераторной.

Неорганизованными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ являются: двигатели дорожной техники; двигатели автотранспорта; сварочные работы; пересыпка пылящих материалов; окрасочные работы; укладка асфальтобетона и гидроизоляция битумом; сварка полиэтиленовых труб.

Количество валовых выбросов от источников загрязняющих веществ, функционирующих в период строительства, составит - 6,572793 т/период, при суммарной мощности выброса - 0,758676 г/сек.

Количество валовых выбросов от источников загрязняющих веществ, функционирующих в период эксплуатации, составит 0,225624 т/год, при суммарной мощности выброса - 0,249482 г/сек.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» верс.4.60.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что совокупные приземные концентрации загрязняющих веществ, выделяемых в процессе строительных работ на объекте и при его эксплуатации, прогнозируются на уровне допустимых и не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в 1,0 ПДК на жилой застройке.

Уровень воздействия объекта на атмосферный воздух в период проведения строительных работ с учетом фоновое загрязнение воздушного бассейна оценивается как допустимый, соответствующий требованиям природоохранного законодательства.

Ущерб, наносимый атмосферному воздуху в ценах 2020 года, составит: в период строительных работ 321,87 руб.; в период эксплуатации 3,99 руб.

В качестве мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства, проектной документацией предусмотрено: привлечение подрядной строительной организации, имеющей необходимые разрешительные документы природоохранительного значения; применение дорожно-строительной и автотранспортной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающего требованиям ГОСТ и параметрам завода изготовителя по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем ПДВ организацией – владельцем на базе подрядной организации; движение автотранспорта и спецтехники по существующим дорогам с твердым покрытием; организация технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории производственной базы подрядной организации; заправка автотранспорта на базе генподрядной организации или организованных АЗС; одновременная работа машин и механизмов на стройплощадке, поэтапное выполнение строительных работ, максимальное использование ручного труда, применение вспомогательного электрифицированного



оборудования; не одновременность работы строительной техники и автотранспорта; увлажнение инертных материалов при их транспортировке и проведении погрузочно-разгрузочных работ.

#### Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Почвенно-растительный слой на рассматриваемой площадке не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ, поэтому снятие и сохранение верхнего горизонта не целесообразно.

После завершения строительных работ предусмотрено проведение технического этапа рекультивации нарушенных земель силами строительной организации.

Технический этап рекультивации включает уборку строительного мусора, удаление за пределы строительной площадки всех временных сооружений; освобождение территории от временных зданий и сооружений; ликвидацию ненужных выемок и насыпей, засыпку траншей и котлованов после прокладки инженерных сетей; выполнение планировочных работ (распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем); благоустройство территории.

Для минимизации воздействия на земельные ресурсы в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия: поэтапное ведение строительных работ в пределах разрешенного землеотвода; оснащение рабочих мест контейнерами для строительных и бытовых отходов; подвижной характер работ с возвратом техники неограниченного радиуса действия на объекты постоянного базирования после выполнения необходимого объема СМР; перемещение строительной техники по существующим дорогам; организацию обслуживания, отстоя арендованных машин и механизмов на базе строительной организации; заправку техники горючесмазочными материалами на АЗС общего пользования; использование при производстве строительных работ преимущественно спецоборудования и агрегатов, работающих на электрической энергии, использование одновременно минимально возможного количества машин и механизмов; рекультивация нарушенных земель после завершения работ.

#### Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

Рассматриваемый объект располагается за пределами водоохраных зон (ВОЗ) и прибрежно-защитных полос (ПЗП). Ближайший водоток р. Царев (ВОЗ 50 м, ПЗП 50 м) – на расстоянии 1,30 км. Прямого воздействия на поверхностные водотоки при строительстве объекта не ожидается. Проведение строительных работ проектируемого объекта предусматривается без забора воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды непосредственно из поверхностных источников, сброс сточных вод в поверхностные водотоки также отсутствует

Водопотребление на период проведения строительных работ составит:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 741,312 м<sup>3</sup>/период;
- на производственные нужды (безвозвратное потребление) – 42,90 м<sup>3</sup>/период.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в емкости сточных вод вагон-бытовок с вывозом автотранспортом по договору со спецавтохозяйством на КОС.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод включают:

- на период строительства: обязательное соблюдение границы территории работ; минимальное использование на площадке строительной техники; оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов в специально организованных местах, своевременная уборка и вывоз мусора; заправка техники ГСМ на организованных АЗС общего пользования.

- период эксплуатации: надлежащая организация стока поверхностных вод по запроектированным уклонам; применение коррозионностойких для данной среды материалов и выполнение конструктивных требований; тщательное устройство водопроводно-канализационных сооружений; надлежащая организация складирования отходов производства.

#### Мероприятия по охране недр.

Воздействие на недра проектируемыми работами не предусматривается.

#### Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.



В процессе проведения строительных работ и последующей эксплуатации объекта формируются производственно-бытовые отходы. Сбор и накопление отходов, загрязняющих окружающую среду при строительстве и эксплуатации, принят на существующих специально оборудованных площадках в металлических контейнерах.

Места сбора и временного хранения отходов организованы с соблюдением мер экологической безопасности, оборудованы в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов.

Раздельный сбор отходов осуществляется с учетом их передачи для обезвреживания, утилизации или захоронения сторонним организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности по обращению с опасными отходами.

В период проведения строительных работ планируется образование отходов в количестве 2463,678 т/период, в том числе: III класса опасности - 0,869 т/период; IV класса опасности – 38,814 т/период; V класса опасности – 2423,995 т/период.

В период эксплуатации планируется образование отходов в количестве 280,530 т/период, в том числе: I класса опасности - 0,013 т/период; IV класса опасности – 280,517 т/период.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на исключение негативного воздействия отходов на окружающую среду в период проведения строительных работ: складирование строительного мусора в специальные контейнеры и вывоз автосамосвалами по месту назначения; раздельный сбор отходов в специальные ёмкости; расположение площадок накопления отходов на территории с твёрдым покрытием; осуществление визуального контроля за условиями сбора, хранения и своевременного вывоза всех видов отходов; исключение сверхнормативного накопления отходов, строгое соблюдение мер пожарной и электробезопасности, обеспечение мест хранения отходов первичными средствами пожаротушения.

#### Мероприятия по охране растительного и животного мира.

На участке отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Астраханской области или охраняемые постановлениями администрации Астраханской области. Угодий, являющихся уникальными ландшафтами и памятниками природы в пределах площадки, нет. В связи с этим при строительстве и эксплуатации объекта нанесение вреда ценным растительным ассоциациям не ожидается.

Животные, занесенные в Красную книгу или охраняемые постановлениями Администрации Астраханской области на территории площадки, не обитают.

Выполнение работ по рекультивации нарушенных в ходе строительства земель и озеленение территории будет способствовать восстановлению экологического равновесия, ранее нарушенного в результате экологически неадаптированной хозяйственной деятельности человека, и повышению биологического разнообразия.

В процессе проведения строительно-монтажных работ перемещение автомобильной и строительной техники предусматривается по существующим дорогам с твердым покрытием.

Для снижения отрицательного воздействия на животный и растительный мир проектом предусматриваются следующие мероприятия: соблюдение границ строительной площадки; осуществление строительных работ строго с соблюдением сроков строительства и технологии; максимально возможное сохранение существующих зеленых насаждений; запрет сброса в водные объекты и на поверхность почвы всех видов отходов, образующихся в период строительства

#### Мероприятия по минимизации воздействия возможных аварийных ситуаций.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Для обеспечения надежной и безаварийной эксплуатации строений проектом предусматривается: устройство защитного заземления и зануления электрических сетей; прокладка электропроводов и кабелей через перекрытия, стены, перегородки и внутри помещений в несгораемых электротехнических желобах и трубах; устройство систем защиты при коротких замыканиях; устройство систем кондиционирования воздуха.

В проекте предусмотрены проектные решения, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую природную среду в период проведения строительных работ объекта: привлечение подрядной организации, имеющей необходимые разрешительные документы, природоохранительного значения; организация отстоя техники неограниченного радиуса действия, технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта в спе-



специализированных организациях; заправка техники топливом на автозаправочных станциях общего пользования; исключение загрязнения открытых траншей строительным мусором и отходами сварки при производстве работ; максимальное использование существующих дорог; использование металлических контейнеров для сбора и хранения отходов производства и потребления с последующим их своевременным вывозом специализированными предприятиями, имеющими лицензии на их приём и утилизацию; заправка топливом автотранспорта и дорожно-строительной техники на АЗС общего пользования; отстой техники на базе строительной организации; экологический мониторинг производства работ.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Система обеспечения пожарной безопасности жилого дома включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожаров жилого дома предусматривает:

- исключение условий образования горючей среды, что достигается путем применения негорючих строительных конструкций и материалов при строительстве;
- исключение условий внесения в горючую среду источников зажигания, что достигается путем прокладки электрических сетей здания в полихлорвиниловых трубках, установкой электротехнического оборудования.

Система противопожарной защиты жилого дома предусматривает:

- обеспечение снижения динамики нарастания опасных факторов пожара, что достигается применением основных строительных конструкций здания с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности сооружения, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделки, облицовки) строительных конструкций;
- обеспечение своевременной эвакуации людей и имущества в безопасную зону, что достигается устройством в жилом доме автоматической пожарной сигнализации.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности жилого дома не предусматривает необходимости реализации дополнительных решений по обеспечению первичных мер пожарной безопасности при строительстве объекта, с учетом фактического выполнения мероприятий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности в муниципальном образовании:

- реализации полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности муниципального образования;
- разработки и осуществления мероприятий по обеспечению пожарной безопасности муниципального образования, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территории, обеспечения надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения;
- разработки и организации выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- разработки плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования и контроль за его выполнением;
- обеспечения беспрепятственного проезда пожарной техники к месту размещения проектируемого объекта по существующей улично-дорожной сети;
- обеспечения связи и оповещения при пожаре с помощью устройств существующих систем проводной и радиотелефонной связи.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из следующих способов:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- применение оборудования, исключающего образование статического электричества.



Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение первичных средств пожаротушения.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового оповещения).

Высота проектируемого 16-этажного жилого дома в соответствии с требованием п.4.6 СП 2.13130.2020, п.3.1 СП 1.13130.2020 от отметки (-0,220) проезда до отметки (+46,900) нижнего обреза оконного проёма верхнего жилого этажа здания составляет 47,12м (более 28,0м, но менее 50,0м). В соответствии с требованием п.6.5.1 и таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости жилого дома – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Противопожарные разрывы между проектируемым и существующими зданиями, а также до проектируемой открытой площадки для хранения легковых автомобилей соответствуют требованиям п.4.3 и таблицы №1, п.6.7.2 и таблицы №9, №10, п.6.7.6 и таблицы 30, п.6.11.2 СП 4.13130.2013, п.26, п.27 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

В соответствии с требованием ч.1 (п.3) ст.90 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.7.1 СП 4.13130.2013 для проектируемого жилого дома обеспечено устройство наружного пожаротушения.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома принят по всему объёму (включая все секции) и составляет 30л/с, что соответствует требованию таблицы №2, п.5.2 изм. №1, п.5.4 СП 8.13130.2009. В соответствии с требованием п.4.1.1, таблице №1 изм. №1 СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение жилого дома осуществляется 3 струи по 2,6л/с каждая. Суммарный расход воды на пожаротушение составляет 37,8л/с.

В соответствии с требованием п.8.6 СП 8.13130.2009 наружное пожаротушение проектируемого здания осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, т.к. расход воды на наружное пожаротушение составляет более 15л/с. Пожарные гидранты установлены на проектируемой внутривозвращающей сети водопровода.

В соответствии с требованием п.8.6 СП 8.13130.2009 расстояние от проектируемых пожарных гидрантов до стен проектируемого жилого дома составляет 15,0м (более 5,0м, но менее 200,0м).

Пожарные гидранты установлены на водопроводной сети, проложенная проектируемыми двумя нитками, закольцованные в проектируемом колодце, что соответствует требованию п.8.6 СП 8.13130.2009.

Проектируемые проезды с асфальтобетонным покрытием обеспечивают свободный подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому дому с двух продольных сторон, что соответствует требованиям п.7.1, п.8.1 СП 4.13130.2013.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и жилым домом, размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи, не осуществляется рядовая посадка деревьев и не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъёмников. Проектное решение соответствует требованию п.8.1 СП 4.13130.2013.



Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома составляет 8,0-10м, что соответствует требованию п.8.8 СП 4.13130.2013.

Проезды с продольных сторон жилого дома запроектированы тупиковыми и заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размерами 15,0x15,0м. Протяжённость тупикового проезда составляет 110,0м и 120,0м (менее 150,0м). Проектное решение соответствует требованию п.8.13 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет 6,0м, что соответствует требованию п.8.6 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники выдерживает нагрузку от пожарных автомобилей, что соответствует требованию п.8.9 СП 4.13130.2013.

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом, состоящий из трёх секций. Здание - 16-ти этажное, без подвала, без чердака, с совмещённым покрытием, имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 86,4x13,8м.

Высота первого нежилого этажа составляет - 3,60 м от пола до пола (3,380 м в чистоте), высота типового жилого этажа - 3,0 м от пола до пола (2,78 м в чистоте).

Конструктивная схема проектируемого здания - каркасная. Вертикальными несущими элементами каркаса являются монолитные железобетонные пилоны и стены толщиной 200мм, 250мм, 300мм, выполняющие роль диафрагм жёсткости. Горизонтальные элементы каркаса - монолитные железобетонные безбалочные перекрытия толщиной 220 мм, обеспечивающие совместную работу всех элементов каркаса, что соответствует требованию п.5.4.2 СП 12.13130.2012.

В соответствии с требованием п.5.4.3 СП 12.13130.2020 в здании II степени огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита.

В соответствии с требованием ч.1 ст.137 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.5.2.2 СП 2.13130.2020 строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

В соответствии с требованием п.5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

В соответствии с требованием п.5.2.6 СП 2.13130.2020 противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками разделяют пространство над ним.

В соответствии с требованием п.5.2.7 СП 2.13130.2012 пути эвакуации (общие коридоры, холлы) выделяются стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми. Узлы пересечения стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Идентификация объекта защиты в соответствии с требованием ст.6.1, ч.1 ст.78, таблиц 21 и 22 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.5.4.1 СП 2.13130.2020:

\* проектируемое здание имеет класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 - многоквартирный жилой дом (п.1(в) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

\* в соответствии с требованием п.5.1.1 СП 4.13130.2013 в здании запроектированы встроенные помещения класса функциональной пожарной опасности:

- Ф4.3 - помещение административного назначения (п.4(в) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

- Ф5.1 - технические помещения (п.5(а) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

- Ф5.2 - помещения складского назначения (п.5(б) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

\* степень огнестойкости здания - II;

\* класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.



Площадь встроенной части 1-го этажа здания, предназначенного для помещения административного назначения (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3), в пределах пожарного отсека составляет менее 6000м<sup>2</sup> (для зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50м), в соответствии с требованиями табл. 6.7.1, таблицы №6.9 СП 2.13130.2020.

Площадь типового жилого этажа (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) секций здания составляет 415,38м<sup>2</sup> (2шт), 361,56м<sup>2</sup> (1шт). Общая площадь типового жилого этажа в пределах пожарного отсека составляет 1192,32м<sup>2</sup>, что не более 2500м<sup>2</sup> (для зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50м), в соответствии с требованиями табл. 6.5.1, таблицы №6.8 СП 2.13130.2020.

На 1-м этаже здания каждой секции запроектированы помещения кладовых категории пожарной опасности «В4», что соответствует требованию п.5.1.2 СП 4.13130.2013.

В жилом доме отсутствуют и не предусмотрены помещения, определенные требованием п.5.1.3 СП 4.13130.2013.

В проектируемом здании II степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 для делений на секции запроектированы противопожарные стены 2-го типа. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения (электрощитовая, АТС) категории пожарной опасности «В4, Д», не нормируется. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованием п.5.2.7 СП 2.13130.2020 пути эвакуации (общие коридоры, холлы) выделяются стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми. Узлы пересечения стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Противопожарные преграды соответствуют классу пожарной опасности К0, что соответствует требованию п.5.3.3 СП 2.13130.2020.

Общая площадь проёмов в противопожарных преградах, за исключением ограждений лифтовых шахт, не превышает 25% их площади, что соответствует требованию п.5.3.4 СП 2.13130.2020.

Огнестойкость конструкций противопожарных стен обеспечивается за счёт их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, что соответствует требованию п.5.3.5 СП 2.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8м. Проектное решение соответствует требованию п.5.3.6 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованием п.5.4.2 СП 2.13130.2020 к несущим элементам здания относятся несущие стены, пилоны, диафрагмы жёсткости (лестнично-лифтовый узел), перекрытия, которые участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре.

Класс пожарной опасности заполнений проёмов в ограждающих конструкциях здания (дверей, окон) не нормируется. Светопрозрачные конструкции заполнения проёмов здания класса конструктивной пожарной опасности С0 выполняются из негорючих материалов. Проектное решение соответствует п.5.4.4 СП 2.13130.2020.

В здании не предусматривается выделение пожарных отсеков.

В соответствии с требованием п.5.4.18 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости наружных несущих стен по потере целостности (Е) соответствует требованиям, предъявляемым к наружным ненесущим стенам здания II степени огнестойкости, а именно Е 15.



Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе несущих, самонесущих) к перекрытиям соответствует значению предела огнестойкости перекрытия по теплоизолирующей способности и целостности EI 45.

Проектируемое здание II степени огнестойкости, в наружных стенах имеются светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (оконные проёмы), при этом, выполняться следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) запроектированы глухими, высотой 1,2м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) соответствует пределу огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности EI 45;

- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8м. Предел огнестойкости данных простенков составляет не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен, а именно не менее EI 15.

Ограждения лоджий в здании запроектированы из негорючих материалов, что соответствует требованию п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

На 1-м этаже здания запроектировано помещение административного значения (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3 (п.4(в) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)).

Размещаемые в составе помещений административного назначения помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Проектное решение соответствует требованию п.5.6.4 СП 4.13130.2013.

Здание запроектировано высотой более 10м от отметки проезда для пожарной техники до верха парапета, в соответствии с чем, выход на кровлю запроектирован с лестничной клетки, что соответствует требованию п.7.2 СП 4.1313.2013.

В жилом доме (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) запроектированы три выхода на кровлю – с каждой лестничной клетки, т.к. площадь кровли составляет 1192,32м<sup>2</sup> (более 1000м<sup>2</sup>), что соответствует требованию п.7.3 СП 4.1313.2013. Выход на кровлю дома запроектирован с лестничной клетки, по железобетонному маршу с уклоном 1:2, через противопожарную дверь размерами 0,9х1,8(н)м с пределом огнестойкости EI 30. Проектное решение соответствует требованию п.7.6 СП 4.1313.2013.

На кровле в местах перепада (более 1,0м) с основной кровли на кровлю лестнично-лифтового узла предусмотрена металлическая лестница (стремянка МС-1), которая соответствует требованию пожарной лестницы типа П1-1 (без ограждения, т.к. высота менее 6,0м) и требованию п.7.10 СП 4.1313.2013, п.4.4 ГОСТ Р 53254-2009.

Здание запроектировано высотой более 10м от отметки проезда для пожарной техники до верха парапета, уклон составляет менее 12%, в соответствии с чем, по всему периметру здания запроектированы парапеты с общей высотой h=1200мм. Проектное решение соответствует требованию п.7.16 СП 4.1313.2013, приложению «Г» ГОСТ Р 53254-2009.

В соответствии с требованием п.4.9 ГОСТ Р 53254-2009 ограждение кровли не пересекает выхода на кровлю с площадки лестницы.

В лестничной клетке между поручнями ограждений маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм для прокладки пожарных рукавов, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованием п.6.5.1 СП 60.13330.2012 в квартирах запроектирована система поквартирного теплоснабжения от индивидуальных теплогенераторов - бытового настенного газового котла мощностью 14кВт (автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала). На первом этаже здания запроектирована теплогенераторная для нежилой части (помещения офиса) здания. В теплогенераторной первого нежилого этажа проектом предусмотрена установка газового котла мощностью 31,0кВт (автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала).

Система поквартирного теплоснабжения от индивидуальных теплогенераторов соответствует требованиям СП 60.13330.2016.



В административном помещении (менее 15 человек) и площадью менее 300,0м<sup>2</sup> 1-го этажа здания секции (оси 1-11) запроектирован один эвакуационный выход непосредственно наружу, изолированный от жилой части здания, что соответствует требованию п.1(а) ч.3 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.2.5, п.4.2.6, п.6.1.14 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.1.3 СП 1.13130.2020 в здании запроектирована лестничная клетка типа НЗ, т.к. высота здания более 28,0м. В проектируемом здании высотой до 50,0м общая площадь квартир на этаже секции составляет до 500м<sup>2</sup>, в каждой секции здания запроектировано два лифта, один из которых обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Двери лестничной клетки, тамбур-шлюзов запроектированы с противопожарным заполнением 2-го типа (предел огнестойкости EI 30).

Каждая секция здания имеет один эвакуационный выход с этажа (лестничная клетка типа НЗ), т.к. общая площадь квартир на этаже составляет 247,64м<sup>2</sup>, 291,59м<sup>2</sup>, что менее нормативной площади 500м<sup>2</sup>. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0м (а также менее 15,0м), кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход. Проектное решение соответствует требованию п.6.1.1, п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Ширина пути эвакуации по коридору составляет не менее 1,4м, т.к. длина между торцом коридора и лестницей составляет менее 40м, что соответствует требованию п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений квартир каждого этажа осуществляется по коридору, ведущим в лестничную клетку типа НЗ, что соответствует требованию п.2(б) ч.3 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Объёмно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестничной клетки обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствует распространению пожара между этажами, что соответствует требованию ч.19 ст.88 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», главы 4.4 СП 1.13130.2020, п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

В лестничной клетке и лифтовом холле запроектированы противопожарные двери с остеклением 1-го типа, что соответствует требованию п.6.1.11 СП 1.13130.2020.

Лифтовой холл на жилых этажах секций является зоной безопасности для МГН. В соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для эвакуации со всех этажей зданий групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусматриваются на этажах вблизи лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. При этом, лифт большей шахты запроектирован для транспортировки подразделений пожарной охраны, которые могут использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара.

Площадь зоны безопасности на каждом этаже предусмотрена для размещения одного инвалида группы мобильности М4, что соответствует требованиям п.5.2.28 СП 59.13330.2012. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия – не менее REI 60, дверь – 1-го типа. Зона безопасности – незадымляемая, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком E21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Для эвакуации МГН групп мобильности М1-М3 могут быть использованы незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц, при эксплуатации здания, следует окрашивать в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3м.

В соответствии с требованием ч.1 ст.140 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пассажирский лифт и лифт для транспортирования пожарных подразделений переходят в режим «пожарная опасность», который включается по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивает независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты. В соот-



ветствии с требованием п.6.5 ГОСТ Р 53296-2009 лифт для транспортирования пожарных подразделений переходит в режим «перевозка пожарных подразделений» только после выполнения режима «пожарная опасность». В соответствии с требованием п.6.6 ГОСТ Р 53296-2009 режим «перевозка пожарных подразделений» осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52382.

Все помещения здания, кроме помещений с мокрыми процессами (ванные, санузлы), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, лестничных клеток, оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями 212-50СИ, что соответствует требованию п.6 таблицы А.1 изм. №1 к СП 5.13130.2009, п.7.3.3 СП 54.13330.2011.

Проектируемое здание имеет высоту более 28м, в соответствии с чем, в прихожие квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП 105-1А1 АУПС, с температурой срабатывания не более 54°С; проектное решение соответствует требованию п.6.2 таблицы А.1 приложения «А» СП 5.13130.2009, п.7.3.3 СП 54.13330.2011.

В соответствии с требованием п.38 таблицы А.3 приложения «А» СП 5.13130.2009 в помещении административного назначения, встроенного в здание многоквартирного жилого дома, запроектирована система автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с требованием п.5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 в жилой части здания запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа, т.к. количество этажей составляет 16 (менее 25).

В помещении административного назначения в соответствии с требованием п.16 таблицы №2 СП 3.13130.2009 запроектирована СОУЭ 2-го типа.

Проектируемая адресная система АПС здания построена на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С-2000М». ПКУ «С-2000М» управляет системой и отображает всю необходимую информацию о её состоянии. Также для визуализации событий, произошедших в системе АПС на постах охраны объекта (в консьержных помещениях) устанавливаются блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Степень контроля системы пожарной сигнализации на объекте реализуется на контроллерах двухпроводной линии связи (ДПЛС) «С2000-КДЛ». Для защиты помещений к ДПЛС подключаются следующие устройства:

- адресные точечные дымовые оптико-электронные пожарными извещатели ДИП-34А-03, которые устанавливаются в общедомовых помещениях и постратствах.

- неадресные тепловые извещатели ИП 105-1-А1 (температура срабатывания от 54оС до 65оС), которые подключаются к ДПЛС через адресные расширители «С2000-АР8» и устанавливаются в прихожих квартир;

- адресные ручные извещатели ИПР 513-3АМ, устанавливаются на путях эвакуации (лестничные площадки, общедомовые холлы, выход из офисного помещения).

Извещатели ДИП-34А-03 устанавливаются в помещении не менее двух на потолочном перекрытии, не ближе 0,5 м от светильников, 0,1 м. от стен и 1,0м от вентиляционных отверстий, максимальное расстояние между извещателем и стеной- 4,5 м и между извещателями - 9,0 м. При установке точечных дымовых пожарных извещателей в помещениях (коридорах) шириной менее 3 м расстояние между извещателями допускается увеличивать в 1,5 раза.

Извещатели ИП - 105-1-А1 устанавливаются в помещении не менее двух на потолочном перекрытии, не ближе 0,5 м от светильников, 0,1 м от стен и 1,0 м от вентиляционных отверстий. Максимальное расстояние между извещателем и стеной – 2,5 м и между извещателями – 5,0 м.

Ручные извещатели устанавливаются на вертикальных строительных конструкциях, высота установки – 1,5 м от уровня пола.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-50СИ, необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются на потолке, по одному в каждом помещении. Автономные дымовые пожарные извещатели не следует устанавливать в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами). Электропитание извещателей – батарея типа «Крона», 9 В.



Для организации ответвлений ДПЛС и для защиты линии от КЗ предусмотрена установка защитно-изолирующих блоков БРИЗ. Блоки выполняются как в отдельном корпусе, так и встроенными в корпуса извещателей. БРИЗ монтируются в точках ответвлений ДПЛС и по длине линии в среднем через 5 извещателей.

Для жилого дома предусмотрен запас пожарных извещателей не менее 10% от их общего количества для возможности замены неисправного извещателя дежурным персоналом за установленное время.

В составе исполнительной ступени системы АПС здания данным разделом ПД предусмотрена установка контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» для управления СОУЭ. Сигнал о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты выводится на ПЦН ГОМЧС через устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонным линиям и сетям GSM, Ethernet С2000-PGE.

Монтаж контроллеров, блоков КПБ, оконечного устройства осуществляется в шкафах «ШПС», располагаемых в помещениях консьержей с учетом требований п.13.14.5-п.13.14.9 СП 5.13130.2009. Блоки индикации и пульт управления устанавливаются в помещениях консьержа на стене с учетом возможности комфортного наблюдения за их состоянием и обеспечении свободного доступа. Помещение консьержа оборудовано аварийным освещением и телефонной связью.

Монтаж адресных расширителей и БРИЗ в отдельных корпусах осуществляется в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Связь между собой пульта, блоков индикации, контроллеров ДПЛС, контрольно-пусковых блоков, оконечного устройства, блоков контроля и источника питания ШПС осуществляется по интерфейсу RS-485. Также осуществляется связь с подсистемой противопожарной защиты.

Шлейф пожарной сигнализации (ДПЛС) выполняется кабелем КСБнг(А) FRLS-1x2x0,64мм, КПСнг(А)FRLS-1-2-0,5мм, прокладываемым в трубе, гофрированной открыто на скобах. В соответствии с требованием п.13.15.1 СП 5.13130.2009 шлейфы пожарной сигнализации запроектированы проводными. Выбор кабелей, способы их прокладки произведен в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний», ГОСТ Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний», требования СП 5.13130.2009, технической документацией на приборы и оборудование пожарной сигнализации. Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами, что отвечает требованию п.13.15.4 СП 5.13130.2009.

В соответствии с требованием п.5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 в жилой части здания запроектирована СОУЭ 1-го типа. В соответствии с п.5.3 СП 3.13130.2009 звуковые оповещатели устанавливаются над эвакуационными выходами. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КунРсВнг(А)FRLS-2x0,75, прокладываемым по стене и в трубе гофрированной. СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией, что отвечает требованию п.3.3 СП 3.13130.2009. В соответствии с требованием п.5.3 СП 3.13130.2009 световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания и непосредственно наружу.

СОУЭ включается автоматически при срабатывании пожарных извещателей АПС. Предусмотрен также ручной пуск системы оповещения при помощи ручных пожарных извещателей ИПР 513-ЗАМ, установленных у эвакуационных выходов.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, отключения систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, открытия пожарной электроздвижки, включения пожарной насосной установки, опуска лифтов при пожарной тревоге осуществляется при срабатывании двух пожарных извещателей, что соответствует требованию п.14.1 СП 5.13130.2009.

При срабатывании извещателя пожарной сигнализации, сигнал тревоги через контроллер «С2000-КДЛ» по интерфейсу RS-485 передается на ПКУ «С2000-М». По сигналу тревоги система «Орион» инициирует:

- включение системы оповещения о пожаре;
- отключает систему вентиляции;



- управление вентиляторами системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции (блок приёмно-контрольный охранно-пожарный С2000-4 (установлено в помещении консьержки), шкаф контрольно-пусковой ШПК-4 (установлен в помещении машинного отделения лифта на отм. +50,150); кабель КПСнг-FRLS 5x2x0,75мм;

- управление клапанами систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции (контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ (установлено в помещении консьержки), блок сигнально-пусковой С2000-СП4/220 (установлен в слаботочном отсеке этажного электрошита на отм. +3,600), на каждом этаже запроектировано устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ)); кабель КПСнг-FRLS 5x2x0,75мм;

- управление лифтами блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп. 01 (установлен в помещении машинного отделения лифта на отм. +53,150); кабель КПСнг-FRLS 2x2x0,5мм.

- управление насосной установки внутреннего противопожарного водопровода (шкаф управления SK-FFS-R (установлен в помещении насосной станции), блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп. 01 (установлен в помещении консьержки), элемент дистанционного управления ЭДУ-513 (в коридорах каждого этажа); кабель КПСнг-FRLS 1x2x0,5мм.

В соответствии с требованием ч.1 п.3 ст.90 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.7.1 СП 4.13130.2013 для проектируемых зданий обеспечено устройство внутреннего пожаротушения.

В соответствии с требованием п.4.1.1, таблице №1 изм. №1 СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение здания осуществляется 3 струи по 2,6л/с каждая.

В здании для жилых этажей запроектирована отдельная система хозяйственно-питьевого и противоположного водопровода.

В соответствии с требованием п.5.4.2 СП 30.13330.2012 холодное водоснабжение проектируемого здания предусматривается от проектируемого водопровода двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 (питьевых) ГОСТ 18599-2001, т.к. в здании запроектировано более 12 пожарных кранов.

Присоединение вводов осуществляется к различным участкам проектируемой наружной кольцевой сети водопровода. Между вводами в здание на наружной сети устанавливаются запорные устройства для обеспечения воды в здание при аварии на одном из участков сети. Проектное решение соответствует требованию п.5.4.3 СП 30.13330.2012.

На 1-м этаже здания запроектировано помещение ПНС (хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения), которое по пожарной опасности имеет категорию «В4» (согласно п.5.1 и таблице №1 СП 12.13130.2009), отделено от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа в виде кирпичных перегородок толщиной 120мм, монолитной железобетонной плитой перекрытия толщиной 220мм (соответствует требованию противопожарного перекрытия 2-го типа). Помещение насосной – отапливаемое, имеет выход непосредственно наружу. Проектные решения соответствуют требованию п.4.2.2 изм. №1 СП 10.13130.2009, п.5.2.9 СП 4.1313.2013.

В соответствии с требованием п.4.1.12 изм. №1 СП 12.13130.2009 в жилом здании с коридором длиной более 10м, при расчётном числе струй – 2, каждая точка помещения орошается двумя струями - по одной струе из 2 соседних стояков (разных ПК).

В соответствии с требованием п.4.1.13 изм. №1 СП 10.13130.2009 отвод пожарного крана установлен на высоте 1,35м над полом помещения и размещён в пожарном шкафу, который имеет отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Проектные решения состава элементов пожарных шкафов соответствуют требованиям п.4.1.14 СП 10.13130.2009.

В соответствии с требованием п.4.1.16 СП 10.13130.2009 внутренние пожарные краны установлены в коридорах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей.

В соответствии с требованием п.7.3(е) СП 7.13130.2013 в помещении административного назначения не проектируется система вытяжной противодымной вентиляции, т.к.:

- \* встроены на 1-м этаже жилого здания;
- \* помещение офиса конструктивно изолированы от жилой части здания;
- \* имеет эвакуационные выходы непосредственно наружу, расстояние от которых до наиболее удалённой части помещения составляет не более 25м;
- \* площадь помещения офиса составляет менее 800м<sup>2</sup>.

В помещении административного назначения, помещениях квартир для естественного проветривания при пожаре запроектированы открываемые оконные проёмы в наружных стенах шириной из расчёта не менее 0,24м на 1м длины наружной стены помещения при максимальном



расстоянии от его внутренних ограждений не более 20м; проектное решение соответствует требованию п.8.5 СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованием п.7.2(а) СП 7.13130.2013 из межквартирного коридора жилого этажа здания запроектировано удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции.

Для удаления дыма из коридоров жилой части здания запроектирована система (ВД-1, ВД-2, ВД-3) противодымной вентиляции - удаление дыма из поэтажных коридоров осуществляется вентиляционной шахтой с принудительной вытяжкой, установлены клапаны дымоудаления Д.120.МВ220.600х400, что соответствует требованию п.7.2(а, г) СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованием п.7.6 СП 7.13130.2013 система вытяжной противодымной вентиляции запроектирована отдельно от системы общеобменной вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.8 СП 7.13130.2013 при удалении продуктов горения из коридоров жилой части здания дымоприёмные устройства (клапаны дымоудаления) запроектированы в шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проёма; длина коридоров прямолинейной конфигурации, который обслуживает одно дымоприёмное устройство, составляет 16,2м, 14,7м, т.е. не более 45,0м.

Удаление дыма осуществляется крышным вентилятором с факельным выбросом вверх, установленным на кровле здания, с пределом огнестойкости 400°С, что соответствует требованию п.7.11(а) СП 7.13130.2013.

Материал воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 2,0мм, класс плотности «П» ГОСТ 14918-80\*, предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления в шахте составляет EI 30, что соответствует требованию п.7.11(б) СП 7.13130.2013.

Предел огнестойкости клапанов дымоудаления и противопожарных составляет EI 30, что соответствует требованию п.7.11(в) СП 7.13130.2013. Воздуховоды систем ВД-1, ВД-2, ВД-3 должны соответствовать сертификатам требованиям пожарной безопасности, герметичными, с последующей обкладкой кирпичной кладкой толщиной 120мм (EI 150).

Внутри вентиляционных шахт вытяжной системы вентиляции в строительном исполнении проложить воздуховоды, металлические оцинкованные толщиной не менее 2,0мм до выполнения ограждающих конструкций шахт, в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованием п.7.11(г) СП 7.13130.2013 выброс продуктов горения осуществляется на высоту двух метров от поверхности кровли (факельный выброс), при этом расстояние от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции до устройств выброса продуктов горения вытяжной системы составляет более 5м; выброс продуктов горения осуществляется через отдельную шахту.

Проектом предусмотрена установка обратного клапана у вентилятора, что соответствует требованию п.7.11(д) СП 7.13130.2013.

Вентиляционное вытяжное оборудование противодымной вентиляции установлено на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц, что соответствует требованию п.7.12 СП 7.13130.2013.

#### Приточная противодымная вентиляция.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- в соответствии с требованием п.7.14(к), п.8.8 СП 7.13130.2013 для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из межквартирного коридора;
- в соответствии с требованием п.7.14(а, б), п.8.6 СП 7.13130.2013 в шахты лифтов, в т.ч. шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в соответствии с требованием п.7.14(г) СП 7.13130.2013 в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ.

В шахту малого лифта в здании с незадымляемой лестничной клеткой запроектирована подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией (ПД2, ПД-4, ПД-6), вентиляторы размещены на кровле проектируемого здания, что соответствует требованию п.7.14(а), п.8.6 СП 7.13130.2013.

В шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений" запроектирована подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией (ПД-1, ПД3, ПД-5); вентиляторы размещены на кровле проектируемого здания, что соответствует требованию п.7.14(б) СП 7.13130.2013.



В соответствии с требованием п.7.14(к), п.8.8 СП 7.13130.2013 в нижнюю часть межквартирных коридоров запроектирована приточная противодымная вентиляция для возмещения удаляемых продуктов горения из коридора. Компенсирующая подача наружного воздуха в коридор осуществляется приточными установками лифтовых шахт, не предназначенных для транспортирования пожарных подразделений (ПД-2, ПД-4, ПД-6). При этом в ограждении лифтовой шахты, к которой непосредственно примыкает межквартирный коридор, запроектирован проём с установленным в нём противопожарным нормально-закрытым клапаном избыточного давления и регулируемой жалюзийной решёткой. Предел огнестойкости противопожарного клапана EI 30.

Предусмотрена система подпора воздуха в лифтовый холл. Система подпора воздуха в пожаробезопасную зону осуществляется с подогревом воздуха.

Материал воздуховодов - сталь, тонколистовая оцинкованная толщиной 2,0мм, класс плотности «П» ГОСТ 14918-80\*, класса герметичности В. Воздуховоды покрываются комплексной системой огнезащиты из минеральной (каменной) ваты "ТЕХ МАТ", толщиной 60 мм. Изолированные воздуховоды покрыть материалом "Стеклофольма СФ" (проектное решение соответствует требованию п.7.17(б) СП 7.13130.2013).

Система приточной противодымной вентиляции предусмотрена с установкой обратного клапана у вентилятора, что соответствует требованию п.7.17(в) СП 7.13130.2013.

Щиты управления вентиляции дымоудаления и компенсации поставляются комплектно с вентустановками.

Расстояние от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции до устройств выброса продуктов горения вытяжной системы составляет более 5м и соответствует требованию п.7.17(г) СП 7.13130.2013.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонок при отключении электропитания привода клапана (п.7.19 СП 7.13130.2013).

Внутри вентиляционных шахт приточной системы вентиляции в строительном исполнении проложить воздуховоды, металлические оцинкованные толщиной не менее 0,8мм до выполнения ограждающих конструкций шахт, в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013.

В здании запроектирована незадымляемая лестница типа Н1, объёмно-планировочные и конструктивные решения описаны в подразделах 4 и 5 данного раздела.

#### Система автоматики вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.20, п.6.24 СП 7.13130.2013 управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционным (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов в межквартирном коридоре жилого этажа) режимах. По алгоритму работы систем после поступления сигнала от пожарного извещателя определённого этажа:

- автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее - системы вентиляции), а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов;

- открываются противодымные клапана на определённом этаже;

- открываются клапана системы подпора воздуха в лифтовых шахтах;

- включаются вентиляторы системы подпора воздуха;

- включается вентилятор дымоудаления определённого этажа;

- лифты автоматически опускаются вниз и блокируются.

Управление вентиляторами системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции (блок приёмно-контрольный охранно-пожарный С2000-4 (установлено в помещении консьержки), шкаф контрольно-пусковой ШПК-4 (установлен в помещении машинного отделения лифта); кабель КПСнг-FRLS 5x2x0,75мм.

Управление клапанами систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции (контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ (установлено в помещении консьержки), блок сигнально-пусковой С2000-СП4/220 (установлен в слаботочном отсеке этажного электрощита на отм. +3,600), на каждом этаже запроектировано устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ)); кабель КПСнг-FRLS 5x2x0,75мм.

Конструкция шкафов позволяет управлять вентиляторами вручную или автоматически подачей напряжения 24В с выхода прибора С2000-М. Также ШКП осуществляет контроль действующего значения 3-х фазного напряжения, величины фазового сдвига на вводе электропитания и исправность цепей управления двигателем. В автоматическом режиме работы при формировании



сигнала «Пожар» команда на включение вытяжной противодымной вентиляции происходит сразу, а приточной - с задержкой 20-30 с, формируемой программой пульта С2000-М, согласно п.7.19 СП 7.13130.2013. Заземление металлических частей оборудования выполняется в соответствии с ПУЭ присоединением к корпусу защитного проводника. Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.22 СП 7.13130.2013 электроснабжение электроприёмников противодымной вентиляции осуществляется по I категории надёжности.

Для электроснабжения потребителей I категории надёжности электроснабжения предусматривается установка панели АВР.

В соответствии с требованиями ч.2 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.5.1.4 ГОСТ Р 55842-2013, п.4.8, п.4.9 СП 6.13130.2013, ГОСТ 31565-2012 кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, внутреннего противопожарного водопровода в проектируемом здании должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

В соответствии с требованием п.4.7 СП 6.13130.2013 электрические кабельные линии и электропроводки СПЗ выполняются кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами.

В соответствии с требованием п.4.10 СП 6.13130.2013 питание электроприёмников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР). Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Толщина стенок устанавливается в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

В соответствии с требованием п.4.14 СП 6.13130.2013 не предусматривается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгутах, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

В соответствии с требованием ч.5 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» распределительные щиты имеют защиту, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот.

В соответствии с требованием ч.7 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в проектируемом здании должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В соответствии с требованием ч.8 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» кабели, прокладываемые открыто, запроектированы не распространяющими горение.

Проектом предусмотрено применение кабеля с медными жилами марки ВВГнг-LS, не распространяющий горение с низким дымо-газовыделением.

Сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем ВВГнг-LS скрыто под штукатуркой, что соответствует требованию п.4.4.4 СП 1.13130.2009.

В 1-м нежилом этаже проектом предусмотрено применение кабеля с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS не распространяющий горение с низким дымо-газовыделением. Питающие магистральные линии выполняются в пределах межэтажного пространства кабелями, проложенными в трубах ДКС от ВРУ, распределительная сеть прокладывается в гибких гофрированных, жёстких трубах ДКС в перекрытиях, в штрабах стен.

Сети противопожарных мероприятий выполняются:

- в отдельных металлических лотках;
- в жёстких, гладких трубах из самозатухающего ПВХ- пластика серии 6 (стояки);
- в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластика серии 9 в штрабах стен.



Аварийное освещение подключают к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения, что соответствует требованию главы 4.2 ГОСТ Р 55842-2013, п.6.2, п.8.10, п.8.12.1 СП 256.1325800.2016, п.4.2 СП 6.13130.2013, ч.9 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, что соответствует требованию п.10.6, п.10.7 СП 256.1325800.2016, ч.2 ст.82 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.8, п.4.9 СП 6.13130.2013.

В соответствии с требованием п.15.3 СП 256.1325800.2016 внутренние электрические сети запроектированы не распространяющими горение и выполняются кабелями и проводами с медными жилами.

Выбор типа светильников и проводки произведён в соответствии с назначением помещений, а также с зоной класса и категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по ПУЭ и СП 12.13130.2009. Для рабочего и аварийного освещения в проекте приняты светильники с люминесцентными лампами, с различной степенью защиты от IP20 до IP65. Аварийное освещение (эвакуационное) предусматривается в коридоре и проходах по пути эвакуации. Аварийное освещение (безопасности) предусматривается в электрощитовой и других технических помещениях. Также светильники входов присоединяются к сетям аварийного освещения. Для ремонтного освещения устанавливается ЯТП 0,25-220/24В в электрощитовой и других технических помещениях.

Установка светильников аварийного освещения предусматривается в помещениях электрощитовой, машинном отделении лифта, насосной, для освещения входов, основных лестничных площадок, на путях эвакуации (поэтажные коридоры жилой части здания), в офисах и указателя пожарного гидранта.

В соответствии с требованием п.4.2.1 ГОСТ Р 55842-2013 эвакуационное освещение обеспечивает безопасный выход людей из помещения в случае чрезвычайной ситуации.

В соответствии с требованием п.7.105 СП 52.13330.2011, п.5.1.3 СП 256.1325800.2016 освещение путей эвакуации предусмотрено:

- в коридоре и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- снаружи - перед каждым конечным выходом из здания.

В соответствии с требованием п.7.106 СП 52.13330.2011, п.5.1.3 СП 256.1325800.2016, п.4.2.1.1, п.5.1 и таблице №1 ГОСТ Р 55842-2013 продолжительность работы освещения путей эвакуации составляет не менее 1 часа. Освещение путей эвакуации обеспечивает 50% нормируемой освещённости через 5с после нарушения питания рабочего освещения, 100% нормируемой освещённости - через 10с.

В соответствии с требованием п.7.108 СП 52.13330.2011, п.4.2.1.2, п.5.1 и таблице №1 ГОСТ Р 55842-2013 эвакуационное освещение большой площади (антипаническое освещение) предусматривается в помещениях площадью более 60м<sup>2</sup> и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Минимальная освещённость эвакуационного освещения составляет не менее 0,5лк на всей свободной площади пола. Продолжительность работы освещения путей эвакуации составляет не менее 1 часа. Освещение путей эвакуации обеспечивает 50% нормируемой освещённости через 5с после нарушения питания рабочего освещения, 100% нормируемой освещённости - через 10с.

В соответствии с требованием п.7.112 СП 52.13330.2011 для аварийного освещения запроектированы люминесцентные лампы - в помещениях с минимальной температурой воздуха не менее 5°С и при условии питания ламп во всех режимах напряжением не ниже 90% номинального.

В соответствии с требованием п.7.113 СП 52.13330.2011 при применении для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой "А" красного цвета.



В соответствии с требованиями главы 6 ГОСТ Р 55842-2013 эвакуационные знаки безопасности постоянного действия устанавливаются над каждым эвакуационным выходом и вдоль путей эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации.

В соответствии с требованиями 6.1.2 ГОСТ Р 55842-2013 значение яркости любой зоны цветной поверхности знаков безопасности в условиях задымления должно быть не менее 10,0кд/м<sup>2</sup>. В помещениях, где возможно задымление, светильники аварийного освещения должны быть размещены на расстоянии не менее 0,5м от потолка, а эвакуационные знаки безопасности на высоте не более 0,5м от пола. Знаки безопасности с внешней подсветкой не применяются.

Питания аварийного и эвакуационного освещения осуществляется от панели АВР, установленной в электрощитовой.

Эвакуационное освещение выполнено световыми указателями "Выход" над дверными проёмами с автономным источником питания. Основное питание светильников 220В. При отключении напряжения 220В происходит автоматическое переключение на питание от аккумуляторного блока.

На 1-м этаже здания запроектировано помещение электрощитовой (класс функциональной пожарной опасности Ф5.1), которое по пожарной опасности имеет категорию «В4» (согласно п.5.1 и таблице №1 СП 12.13130.2009), отделено от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа в виде кирпичных перегородок толщиной 120мм, монолитной железобетонной плитой перекрытия толщиной 220мм (соответствует требованию противопожарного перекрытия 2-го типа); эвакуационный выход имеет размеры 1,0х2,1(н)м, непосредственно наружу. Над помещением электрощитовой помещения с мокрыми процессами не запроектированы, что соответствует требованиям п.7.1.29 «ПУЭ изд.7», п.13.2 СП 31-110-2003.

Объект расположен в зоне ответственности отряда пожарной части №1 ГУ МЧС АО, расположенной по адресу ул.Тамбовская, 3 / ул.Волжская, 11 в Кировском районе г.Астрахани. Удалённость от проектируемого объекта — 2,6км. Время следования пожарного подразделения составляет менее 10 минут, что соответствует требованию ч.1 ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства соответствуют требованиям «Правила противопожарного режима в РФ» (Постановление Правительства №390 от 25.04.2012г., с изм. от 30.12.2017г.).

В проектной документации выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности, вследствие чего, расчёт пожарных рисков не требуется, что соответствует требованию ч.3 ст.6 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Пешеходные пути движения - закольцованная сеть пешеходных дорожек и отсутствие тупиковых участков удобного для маломобильных групп. Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон пути движения в пределах 1 - 2%; для съездов на проезжую часть устроены пандусы на тротуарах с уклоном 1:12. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать более 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не более 0,04 м.

Автостоянки – в соответствии со статьей 15 ФЗ от 24.10.95 для инвалидов предусмотрено 1 машино-место для парковки личных автомобилей, примыкающие к выходам со стоянок и максимально приближенные к входам в здание. Они выделяются разметкой и обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и правилами дорожного движения на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026

Входы и пути движения - В здании предусмотрено три входа в подъезды жилого дома, приспособленных для МГН, и один вход в офисные помещения первого нежилого этажа. В проекте предусмотрены пандусы на входную площадку, соответствующие требованиям СП



59.13330.2016. Входные площадки при входах, доступных МГН, оборудованы: навесом (группа НГ), водоотводом. Максимальная длина подъема пандуса не превышает 9 м

Перепад пандусов по высоте не превышает 0,8 м, поперечный и продольный уклоны пандуса приняты в соответствии с СП 59.13330.2016. Ширина прохода по маршруту пандуса принята 1,0 м в свету, что соответствует требованиям СП 59.13330.2016. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 50 мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги. В полотне наружной двери, доступной инвалидам, следует иметь контрастно окрашенную поверхность, допускается предусматривать световые маячки.

Дверные проемы не имеют перепадов высот пола, внутренние двери запроектированы без порогов, высота каждого элемента порога наружных дверей не превышает 0,014 м. Ширина входных дверей в свету принята 1,3 м. Ширина путей эвакуации используемых МГН при пожаре, в соответствии с п. 5.2.25, СП 59.13330.2016 составляет не менее 1,2 м.

На путях движения МГН применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с, согласно п. 5.1.6, СП 59.13330.2016.

Глубина пространства для маневрирования на кресле-коляске перед дверью предусмотрена не менее 1,5 м при открывании двери «на себя», в соответствии с п. 5.1.7, СП 59.13330.2016.

#### ***4.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов***

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является класс энергосбережения, определяемый в соответствии с требованиями таблицы 15 СП 50.13330.2012. В проекте расчётное сопротивление теплопередаче принято:

- наружных стен –  $R = 3,03 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- окон –  $R = 0,52 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- входных дверей –  $R = 1,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- совмещенного покрытия –  $R = 4,34 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- полов над техническим подпольем –  $R = 3,01 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

В результате расчётов, выполненных при заполнении энергетического паспорта, фактический (расчетный) удельный расход тепловой энергии на отопление здания составил  $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ . Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания уменьшен на 20%, в соответствии с приказом Минстроя от 17.11.2017 №1550/пр (п. 7 раздела II), и равен  $0,23 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ . Величина расчётного удельного расхода тепловой энергии на отопление проектируемого здания меньше нормируемого удельного расхода тепловой энергии на 17,0%. Класс энергосбережения «В».

В мероприятиях по энергосбережению при проектировании инженерных систем здания предусмотрено выполнение следующих технических решений, обеспечивающих выполнение нормативных требований:

- установка приборов учета воды в квартирах, общих в здание, устраиваемых в колодцах, на ответвлениях на приготовление горячей воды и на полив;
- установка новой водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- применение эффективной трубной изоляции, качественной запорной и регулировочной арматуры;
- применение частотных преобразователей позволяет обеспечить регулирование частоты вращения насосов при наименьшем потреблении электроэнергии.

#### ***4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

В проектной документации даны сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации жилого дома, а также сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических



лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Контроль за техническим состоянием жилого дома осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры разделены на общие и частичные. При общих осмотрах контролируется техническое состояние жилого дома в целом, его систем и внешнего благоустройства: при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. Периодичность текущего ремонта жилого дома определяется по факторам, обеспечивающим эффективную эксплуатацию дома с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт или реконструкцию.

В сведения по капитальному ремонту включены сведения по устранению неисправностей всех изношенных элементов, восстановлению или замене (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого/реконструируемого дома.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет (в соответствии с «Положением об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» Приложения № 2).

Нормативный срок эксплуатации жилого дома составляет не менее 50 лет. Срок службы жилого дома при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

#### ***4.2.2.12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами***

##### ***4.2.2.12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома***

Данный раздел проектной документации содержит сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации его, об объеме и о составе работ по капитальному ремонту.

В разделе описаны общие указания по капитальному ремонту\* жилищного фонда, классификация ремонтов и периодичность их проведения, перечни ремонтных работ, указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий, контролю качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта.

\*Капитальный ремонт - замена и/или восстановление строительных конструкций многоквартирного дома или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и/или восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и/или восстановление указанных элементов (Градостроительный кодекс Российской Федерации, пункт 14.2, статья 1).

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

Замечания экспертов устранены в ходе проведения экспертизы.

## **V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **5.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.



## 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Проектная документация, указанная в п. 4.2.1, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий.

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

По составу и объему соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. Материалы проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».


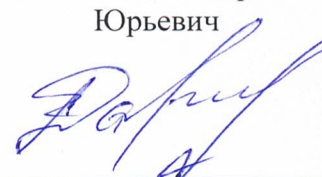
Принятые проектные решения в рассмотренной документации соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), утвержденных постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 31.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

## VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ


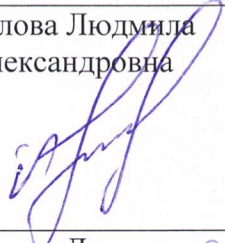
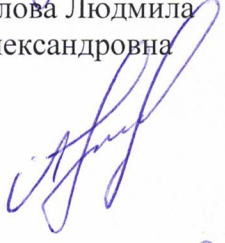
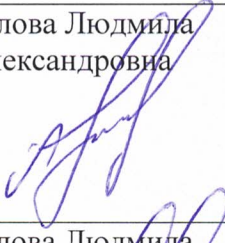
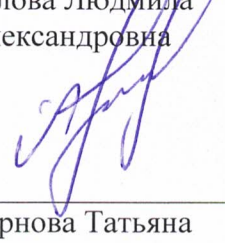

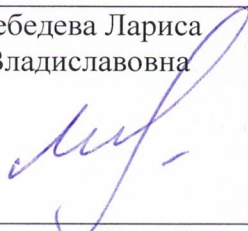

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани», соответствуют:

- требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.





## VII. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
1. Инженерно-геодезические изыскания (Квалификационный аттестат: № МС-Э-46-1-12869) Дата: 27.11.2019-27.11.2024	Эксперт	Результаты инженерно-геодезических изысканий.	Борисова Ирина Ивановна 
1.2. Инженерно-геологические изыскания (Квалификационный аттестат: № МС-Э-57-1-6633) Дата: 18.01.2016-18.01.2021	Эксперт	Результаты инженерно-геологических изысканий.	Василовский Сергей Юрьевич 



1.4. Инженерно-экологические изыскания (Квалификационный аттестат: №МС-Э-31-1-7767) Дата: 06.12.2016-06.12.2021	Эксперт	Результаты инженерно-экологических изысканий	Бардынов Рамиль Адипович 
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения (Квалификационный аттестат: №МС-Э-46-6-11205) Дата: 21.08.2018-21.08.2023	Эксперт	Объемно-планировочные решения; Пояснительная записка; Архитектурные решения.	Акулова Людмила Александровна 
5. Схемы планировочной организации земельных участков (Квалификационный аттестат: №МС-Э-23-5-12127) Дата: 01.07.2019-01.07.2024	Эксперт	Схемы планировочной организации земельных участков; Организация доступа инвалидов.	Акулова Людмила Александровна 
12. Организация строительства (Квалификационный аттестат: №МС-Э-24-12-12135) Дата: 09.07.2019-09.07.2024	Эксперт	Организация строительства; Проект организации строительства; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта безопасного строительства;	Акулова Людмила Александровна 
7. Конструктивные решения (Квалификационный аттестат: №МС-Э-25-7-12141) Дата: 09.07.2019-09.07.2024	Эксперт	Конструктивные решения; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	Акулова Людмила Александровна 
13. Системы водоснабжения и водоотведения (Квалификационный аттестат: №МС-Э-15-13-10768) Дата: 30.03.2018-30.03.2023	Эксперт	Система водоснабжения; Система водоотведение; Система канализации;	Смирнова Татьяна Викторовна 
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление (Квалификационный аттестат: №МС-Э-16-2-7228) Дата: 04.07.2016-07.04.2021	Эксперт	Система электроснабжения	Лебедева Лариса Владиславовна 
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование (Квалификационный аттестат: №МС-Э-7-2-6908) Дата: 20.04.2016-20.04.2021	Эксперт	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и холодоснабжения; тепловые сети; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетической оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Косинова Наталья Александровна 



17. Системы связи и сигнализации (Квалификационный аттестат: № МС-Э-45-17-12824) Дата: 31.10.2019-31.10.2024	Эксперт	Сети связи и сигнализации; Технологические решения.	Лебедева Ирина Владимировна 
2.4.1. Охрана окружающей среды (Квалификационный аттестат: № МС-Э-12-2-8326) Дата: 17.03.2017-17.03.2022	Эксперт	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	Смирнов Дмитрий Сергеевич 
2.5. Пожарная безопасность (Квалификационный аттестат: № МС-Э-26-2-8803) Дата: 23.05.2017-23.05.2022	Эксперт	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Триполицын Андрей Александрович 
2.2.3. Системы газоснабжения (Квалификационный аттестат: № МС-Э-27-2-8817) Дата: 31.05.2017-31.05.2022	Эксперт	Система газоснабжения.	Котов Павел Александрович 





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0000984

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610948  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000984  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АкадемЭкспертиза»  
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «АкадемЭкспертиза») ОГРН 1167746456701  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 119634, г. Москва, ул. Чоботовская, д. 17, пом. I, ком. 1  
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 июня 2016 г. по 23 июня 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Н.С. Султанов  
(Ф.И.О.)

