

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПроектСервисЭксперт»**

Аккредитация при Министерстве экономического развития РФ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.  
(Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611638.№0001675 от 25.03.19г.)

121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр.7, т/ф: (495) 133 82 16

www.servexp.ru proektservisexpert@mail.ru

**КОПИЯ ЭЛЕКТРОННОГО  
ДОКУМЕНТА**

Номер раздела Реестра/

Номер заключения экспертизы:

92-2-1-2-020336-2019

Дата генерации номера раздела Реестра:

06.08.2019 14:57:47

Дата заключения экспертизы:

06.08.2019

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**



**А. А. Шарафан**

(должность, Ф.И.О., подпись)

2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ \_\_\_\_\_

Объект капитального строительства

**«Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм.  
Фадеева, 44, г. Севастополь»**

наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства

Объект негосударственной экспертизы  
**проектная документация**

г. Москва 2019

## 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

ООО «ПроектСервисЭксперт» (Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611638№0001675 от 25.03.19г.) ИНН 7704855380, КПП 773001001. Юридический адрес: 121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр.7

### 1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

(Заявитель является заказчиком) ООО «СЗ «ЖК НА ФАДЕЕВА» ИНН 9201526801, КПП 920101001.

Юридический адрес: 299055, г. Севастополь, ул. Хрусталева, д.84, каб.19

Застройщик ООО «СЗ «ЖК НА ФАДЕЕВА» ИНН 9201526801, КПП 920101001.

Юридический адрес: 299055, г. Севастополь, ул. Хрусталева, д.84, каб.19

### 1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление заказчика ООО «СЗ «ЖК НА ФАДЕЕВА» от 7 марта 2019 г. № 07/03/1-19, договор № 03-НЭ-19 от 11.03.2019 г.

### 1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизе

Не проводилась.

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

Обозначение	Наименование	Примечание
218/19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
218/19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
218/19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
218/19-1-КР	Конструктивные решения. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-КР	Конструктивные решения. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-КР	Конструктивные решения. 3 этап. Жилой дом	
	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:	
	Подраздел 1. Система электроснабжения:	
218/19-ИОС1.1	Электроснабжение. Внутриплощадочные сети	
218/19-1-ИОС1.2	Электрическое освещение и электрооборудование (внутреннее). 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ИОС1.2	Электрическое освещение и электрооборудование (внутреннее). 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ИОС1.2	Электрическое освещение и электрооборудование (внутреннее). 3 этап. Жилой дом	
	Подраздел 2. Система водоснабжения:	
218/19-ИОС2.1	Внутриплощадочные сети водоснабжения	Объединено с

Обозначение	Наименование	Примечание
		ИОС3.1
218/19-1-ИОС2.2	Внутренние системы водоснабжения. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ИОС2.2	Внутренние системы водоснабжения. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ИОС2.2	Внутренние системы водоснабжения. 3 этап. Жилой дом	
	Подраздел 3. Система водоотведения:	
218/19-ИОС3.1	Внутриплощадочные сети водоотведения	Объединено с ИОС2.1
218/19-1-ИОС3.2	Внутренние системы водоотведения. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ИОС3.2	Внутренние системы водоотведения. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ИОС3.2	Внутренние системы водоотведения. 3 этап. Жилой дом	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:	
218/19-1-ИОС4.1	Отопление и вентиляция. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ИОС4.1	Отопление и вентиляция. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ИОС4.1	Отопление и вентиляция. 3 этап. Жилой дом	
	Подраздел 5. Сети связи:	
218/19-1-ИОС5	Сети связи. Внутренние устройства. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ИОС5	Сети связи. Внутренние устройства. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ИОС5	Сети связи. Внутренние устройства. 3 этап. Жилой дом	
218/19-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	
218/19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
218/19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:	
218/19-1-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 3 этап. Жилой дом	

Обозначение	Наименование	Примечание
218/19-1-ПБ2	Технические системы противопожарной защиты. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ПБ2	Технические системы противопожарной защиты. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ПБ2	Технические системы противопожарной защиты. 3 этап. Жилой дом	
218/19-МОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:	
218/19-1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 1 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-2-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 2 этап. Жилой дом. Автостоянка	
218/19-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 3 этап. Жилой дом	

## 2. 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: Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь

Адрес: РФ, г. Севастополь, ул. Адм. Фадеева, д.44.

#### 2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Участок строительства общей площадью в граница отвода 8278+/-32 кв.м., кадастровый № 91:02:001016:213. Действующей градостроительной документацией является Корректировка фрагмента плана детальной планировки Камышовой бухты «район парка Победы», утвержденного решением сессии Севастопольского городского совета от 23.01.2007 №1272.

Согласно плану детальной планировки Камышовой бухты «район парка Победы» земельный участок по функциональному назначению расположен в зоне жилой застройки проектируемой, в зоне автостоянок, в зоне зелени общего пользования, спортивно-развлекательный

комплекс (согласно экспликации планируемых объектов), граничит с красными линиями УДС, (территорией общего пользования 23.04.2018 №248-ПП).

Виды разрешенного использования:

- многоэтажная жилая застройка, код 2.6;
- обслуживание жилой застройки, код 2.7.

Функциональное назначение объекта: Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания и автостоянкой.

### 2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитально строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	1этап	2этап	3этап	Всего	При м.
1	Площадь участка (в границах по землеотводу)	м <sup>2</sup>				8278 +/- 32	
2	Площадь участка в границах этапа:	м <sup>2</sup>	3824	2940	1514	8278	
3	Площадь застройки зданий и сооружений, в т.ч.:	м <sup>2</sup>				4115.9	
3.1	- жилые дома	м <sup>2</sup>				1770.0	
3.2	- пристроенные нежилые помещения	м <sup>2</sup>				169.0	
3.3	- автостоянка	м <sup>2</sup>				2176.9	
4	Площадь покрытия с учетом покрытия на эксплуатируемой кровле автостоянки	м <sup>2</sup>				5032.6	
4.1	Площадь покрытия на эксплуатируемой кровле автостоянки	м <sup>2</sup>				1416.0	
5	Площадь озеленения с учетом озеленения на эксплуатируемой кровле автостоянки	м <sup>2</sup>				1286.0	
5.1	Площадь озеленения на эксплуатируемой кровле автостоянки	м <sup>2</sup>				689.0	
6	Площадь под подпорными стенами	м <sup>2</sup>				102.0	
Жилой дом							
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	596.8	587.0	586.2	1770.0	
	Этажность	этаж	10	10	10	10	
	Количество этажей	этаж	11	11	11	11	
	Высота здания	м	30.40	30.35	30.10		
	Высота здания пожарно-техническая	м	27.95	27.95	27.95		
	Площадь здания	м <sup>2</sup>	5842.5	5842.5	5848.5	17533.5	
	Количество квартир, в т.ч.	шт.	72	72	72	216	
	- однокомнатных	шт.	54	54	54	162	
	- двухкомнатных	шт.	9	9	18	36	
	- трехкомнатных	шт.	9	9	-	18	
	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1364.1	1364.1	1355.1	4083.3	
	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3462.1	3462.1	3462.1	10386.3	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3608.8	3608.8	3608.8	10826.4	
	Площадь летних помещений	м <sup>2</sup>	146.7	146.7	146.7	440.1	с ко-эф.0.5

Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	55.1	52.1	22.2	129.4	
Площадь чердака	м <sup>2</sup>	4.6	4.6	4.6	13.8	
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	390.3	385.7	400.2	1176.2	
Полезная площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	383.2	382.1	397.3	1162.6	
Расчетная площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	383.2	382.1	397.3	1162.6	
Количество встроенных нежилых помещений	шт.	3	3	2	8	
Площадь подвала, в т.ч.	м <sup>2</sup>	29.3	46.1	83.1	158.5	
-площадь помещений индивидуального пользования	м <sup>2</sup>	11.1	25.0	52.5	88.6	
Количество помещений индивидуального пользования	шт.	3	5	11	19	
Площадь встроенной автостоянки	м <sup>2</sup>	378.9	355.0	350.0	1083.9	
Количество машиномест	м/м	20	18	10	48	
Строительный объем здания, в т.ч.	м <sup>3</sup>	19971.2	19975.2	19282.2	59228.6	
- выше отм.0.000	м <sup>3</sup>	17425.9	17429.9	17436.2	52292.0	
- ниже отм.0.000	м <sup>3</sup>	2545.3	2545.3	1846.0	6936.6	
<b>Пристроенные нежилые помещения</b>						
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	84.5	84.5		169.0	
Этажность	этаж	1	1		1	
Количество этажей	этаж	1	1		1	
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	62.4	62.4		124.8	
Полезная площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	62.4	62.4		124.8	
Количество встроенных нежилых помещений	шт.	1	1		2	
Строительный объем	м <sup>3</sup>	371.8	371.8		743.6	
<b>Автостоянка</b>						
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1162.0	1014.9		2176.9	
Этажность	этаж	1	1		1	
Количество этажей	этаж	1	1		1	
Общая площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	1134.9	991.4		2126.3	
Площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	1098.4	963.0		2061.4	
Количество машиномест	м/м	27	23		50	
Площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	1076.5	929.5		2006.0	
Строительный объем	м <sup>3</sup>	5403.3	4719.3		10122.6	

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

Жилой дом (1 этап)

Встроено-пристроенная автостоянка (1 этап)

Пристроенные нежилые помещения (1 этап)

Жилой дом (2 этап)

Встроено-пристроенная автостоянка (2 этап)

Пристроенные нежилые помещения (2 этап)

Жилой дом (3 этап)

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

Собственные средства заказчика и привлеченные внебюджетные средства.

**2.4 Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Из опасных инженерно-геологических процессов, которые оказывают негативное влияние на проектируемые сооружения в исследуемом районе, следует отметить наличие карбонатных пород и высокую сейсмичность участка (8 баллов).

**2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Согласно задания на проектирование - смета не требуется.

**2.6 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерПроект»

ОГРН 1149204004982

ИНН 9201001709

КПП 920101001

Юридический адрес: 299055 г. Севастополь, ул. Хрусталева, 84, пом. 14

Почтовый адрес: 299055 г. Севастополь, ул. Хрусталева, 84, пом. 14

Телефон: 8 (8692) 92-99-96

Электронный адрес: mail@interproekt.org

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР: КОТЕЛЬНИКОВ РОМАН АНАТОЛЬЕВИЧ

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

СРО № 0172.01-2014-9201001709-П-076, от 11.09.2014г., выданное СРО НП «Межрегиональное объединение специального проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-076-11122009.

**2.7 Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не использовалась.

**2.8 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на разработку проектной документации для архитектурно-строительного объекта гражданского назначения «Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул.Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь» б/н от 07.02.2019г.

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

- Градостроительный план земельного участка RU94G-00004253 от 18.07.2019

- Договор аренды земельного участка, находящегося по адресу г. Севастополь, ул.Адм. Фадеева, 44 от 11.09.2006г., зарег. 19.10.2006г.

- Решение III сессии Севастопольского Городского Совета V созыва № 420 от 05.07.2006г. о внесении изменений в решение городского Совета №3044 от 06.04.2005г и передаче в аренду земельного участка по ул.Адм. Фадеева.
- Акт приема передачи земельного участка от 15.09.2006г.
- Договор аренды земельного участка от 29 апреля 2016г.
- Кадастровая выписка о земельном участке кадастровый номер 91:02:001016:213 от 04.02.2016г №91/12/15-173056
- Акт приема передачи земельного участка от 29.04.2016г., зарег. 31.05.2016г.
- Дополнительное соглашение о внесении изменений в договор аренды земли от 14.12.2018г., зарег. 09.01.2019г.
- Договор субаренды земельного участка от 24.01.2019г., зарег. 08.02.2019г.
- Выписка из ЕГРН об основных характеристиках объекта недвижимости от 23.04.2019г.
- Кадастровый паспорт земельного участка кадастровый номер 91:02:001016:213 от 24.02.2015г №91/12/15-15744
- Распоряжение ПРАВИТЕЛЬСТВА СЕВАСТОПОЛЯ Департамента по имущественным и земельным отношениям города Севастополя от 22.04.2016г. №1351-РФЗ
- Выписка из ЕГРН об основных характеристиках объекта недвижимости от 27.01.2017г. №91/011/001/2017-408

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

- Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения №21/8-4951 от 25.03.2019г.
- Технические условия на вынос сетей водоотведения №21/8-4483 от 20.03.2019г.
- Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения №21/8-4951 от 25.03.2019г.
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе ливневой канализации №26/8-7982 от 29.04.2019г.
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения №10-244 от 12.03.2019г.
- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ФГУП 102 ПЭС Минобороны России энергопринимающих устройств №2234 от 30.05.2019г.
- Технические условия №13/03-1 от 13.03.2019г. на радиофикацию объекта.

### **3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

Получено Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий ООО «Центр Инженерных Экспертиз» № 92-2-1-1-016166-2019 от 27.06.2019г. (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611054)

### **4. Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

Строительство многоэтажных жилых домов с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь включает в себя объекты капитального строительства, наименование и идентификационные признаки которых, приведены ниже:

Позиция по генплану	Наименование здания, сооружения. Идентификационные признаки здания, сооружения (по п.1 ст.4; ст. 33 ФЗ№384)
	Жилой дом (1 этап) запроектирован 1-но секционный, прямоугольной фор-

	<p>мы. Количество этажей – 11, из них жилых этажей - 9. Высота жилых этажей - 3 м.</p> <p>В здании размещены жилые квартиры, встроенные нежилые помещения, подсобные помещения индивидуального пользования, технические помещения.</p> <p>Идентификационные признаки здания, сооружения:  назначение здания сооружения - жилое здание  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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов, наличие карбонатных пород;  - принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО;  наличие помещений с постоянным пребыванием людей - присутствуют;  уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Автостоянка (1 этап)</p> <p>Идентификационные признаки здания, сооружения:  -назначение здания сооружения – вспомогательное здание  -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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов;  -принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО;  -наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствует;  -уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Пристроенные нежилые помещения (1 этап)</p> <p>Идентификационные признаки здания, сооружения:  назначение здания сооружения – общественное здание  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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов, наличие карбонатных пород;  - принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО;  наличие помещений с постоянным пребыванием людей - присутствуют;  уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Жилой дом (2 этап) запроектирован 1-но секционный, прямоугольной формы. Количество этажей – 11, из них жилых этажей - 9. Высота жилых этажей - 3 м.</p> <p>В здании размещены жилые квартиры, встроенные нежилые помещения, подсобные помещения индивидуального пользования, технические помеще-</p>

	<p>ния. Идентификационные признаки здания, сооружения: назначение здания сооружения - жилое здание 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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов, наличие карбонатных пород; - принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО; наличие помещений с постоянным пребыванием людей - присутствуют; уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Автостоянка (2 этап) Идентификационные признаки здания, сооружения: -назначение здания сооружения – вспомогательное здание -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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов; -принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО; -наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствует; -уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Пристроенные нежилые помещения (2 этап) Идентификационные признаки здания, сооружения: назначение здания сооружения – общественное здание 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 и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов, наличие карбонатных пород; - принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО; наличие помещений с постоянным пребыванием людей - присутствуют; уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	<p>Жилой дом (3 этап) запроектирован 1-но секционный, прямоугольной формы. Количество этажей – 11, из них жилых этажей - 9. Высота жилых этажей - 3 м. В здании размещены жилые квартиры, встроенные нежилые помещения, подсобные помещения индивидуального пользования, технические помещения. Идентификационные признаки здания, сооружения: назначение здания сооружения - жилое здание</p>

	<p>принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит</p> <p>возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания и сооружения - сейсмичность площадки - 8 баллов, наличие карбонатных пород;</p> <p>- принадлежность к опасным производственным объектам - не относится к ОПО;</p> <p>наличие помещений с постоянным пребыванием людей - присутствуют;</p> <p>уровень ответственности - II (нормальный).</p>
	ГРПШ – вспомогательное сооружение
	Подпорные стены - вспомогательное сооружение

Помимо объектов, указанных в таблице, проектом предусматриваются: стоянки автотранспорта, детские площадки, площадки отдыха взрослых, площадки для занятий физкультурой.

На участке застройки комплекса проектируются сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- пожарного водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- дождевой канализации;
- электрические сети;
- воздушная линия наружного освещения;
- сети газоснабжения;
- телефонной канализации;
- радиофикации

#### **Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

Проектом предусматривается размещение многоквартирных многоэтажных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г. Севастополь, Гагаринский район, ул. Адмирала Фадеева, 44. Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU94G-00004253, предоставленным отделом подготовки градостроительных планов земельных участков и согласования схем Управления градостроительной политики 18.07.2019 года.

*Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:*

Размещение объектов капитального строительства выполнено на земельном участке с кадастровым номером 91:02:001016:213.

Земельный участок граничит: с юга - с красными линиями улицы Адмирала Фадеева; с востока – с улицей Щитовая; с севера - с гаражным кооперативом; с запада - с многоквартирной жилой застройкой.

На момент проектирования участок не застроен. По участку проходят инженерные сети, подлежащие выносу.

Рельеф участка имеет уклон в южном направлении. Максимальная абсолютная отметка участка +26,90 м, минимальная +17,80 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа каждого из проектируемых жилых домов, соответствующая абсолютным отметкам +21,00 м, 22,20 м, 24,00 м.

Строительство проектируемых зданий осуществляется в три этапа. Первый этап затрагивает западную часть участка и включает: жилой десятиэтажный дом с подземной автостоянкой позиция 1, 2 по генплану, шкафной регуляторный пункт (ШРП) позиция 3 по генплану, пристроенное к жилому дому одноэтажное нежилое помещение (офисы) позиция 4 по генплану, подъездные пути к проектируемым объектам, тротуары, площадки для стоянки автомобилей, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадку для занятия физкультурой, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для хозяйственных целей, озеленение территории. Второй этап охватывает центральную часть участка и включает: жилой десятиэтажный дом с подземной автостоянкой позиция 5, 6 по генплану, пристроенное к жилому дому одноэтажное нежилое помещение (офисы) позиция 7 по генплану, благоустройство внутреннего двора с дорогами и тротуарами, площадки для стоянки автомобилей, площадку для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадку для занятия физкультурой, озеленение территории. Третий этап охватывает восточную часть участка и включает: жилой десятиэтажный дом позиция 8 по генплану, благоустройство внутреннего двора с дорогами и тротуарами, разворотную площадку, площадку под размещение мусорных контейнеров, озеленение территории.

Размещение зданий на участке обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений и не нарушает инсоляцию окружающей застройки.

*Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:*

Проектируемая застройка размещена частично в водоохраной зоне №91.00.2.19 Черного моря, в связи с чем в проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Земельный участок строительства находится вне границ особо охраняемых природных территорий и территорий природного комплекса и на территории достопримечательного места "Древний город Херсонес Таврический и крепости Чембало и Каламита". На участке имеется санитарно-защитная зона гаражного кооператива в 25 м, уменьшенная на основании экспертного заключения №770 от 14.06.2019 до 19-12,5 м.

Размещение зданий технического назначения предусмотрены с соблюдением нормируемых расстояний до жилых домов.

*Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент):*

Согласно Корректировке фрагмента плана детальной планировки Камышовой бухты «район парка Победы», утвержденного решением сессии Севастопольского городского Совета от 23.01.2007 №1272, земельный участок расположен в зоне жилой застройки, в зоне зелени общего пользования, спортивно-развлекательный комплекс, и граничит с красными линиями УДС (территорией общего пользования 23.04.2018 №248-ПП).

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемых зданий (в том числе устройство проездов, тротуаров, стоянок), создание функциональной связи жилых домов с придомовыми площадками, территорией окружающей застройки.

Автомобильные проезды к жилому комплексу предусматриваются с улицы Щитовая и улицы Адмирала Фадеева по внутридворовому проезду. Ширина зоны проезда не менее 4,2 м. Расстояние от края проездов до стен зданий 5-8 м.

Покрытие проездов принято из асфальтобетона, тротуаров из искусственного камня мощения. Конструкция проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Покрытие

площадок предусмотрено наплавленное, также из асфальтобетона, искусственного камня мощения. Расстояние от въезда в подземную автостоянку и выпусков вентиляционных шахт автостоянки расположены на нормируемом расстоянии от детской игровой площадки и площадки отдыха.

*Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:*

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Для отвода воды от жилых зданий и других сооружений запроектированы отмостки с твердым покрытием шириной 1,00 м и уклоном 2% от стен здания. Отвод атмосферных осадков осуществляется открытым способом по твердым покрытиям автодорог жилого квартала в сторону естественного понижения рельефа местности, с последующим сбором в дождеприемные лотки и отводом в ливневую канализацию. Отвод дождевых вод из подземных автостоянок осуществляется в лотки с последующим отводом в ливневую канализацию. Подрезка склонов укрепляется проектными подпорными стенками. Участки откосов выполнены с заложением 1:1,5 и укрепляются посевом трав и кустарников.

*Описание организации рельефа вертикальной планировкой:*

Вертикальная планировка территории разработана с учетом топографических условий местности, необходимости соблюдения нормированных уклонов тротуаров, оптимизации баланса земляных масс. Вертикальная планировка выполнена с учетом существующей окружающей застройки и проезда, в пределах участка и проезда, в увязке с существующими отметками окружающей территории.

*Описание решений по благоустройству территории:*

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. На участке запроектированы: площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятия физкультурой, для отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства, необходимым ограждением.

На участке размещены парковки общей вместимостью 117 машино-мест (в первом этапе строительства размещено 62 машино-места, в том числе 47 машино-мест в подземной автостоянке, во втором этапе – 45 машино-мест, в том числе 41 машино-место в подземной автостоянке, в третьем этапе – 10 м/м), из которых 12 м/м (10%) приходится на личный транспорт маломобильных групп населения. Все автостоянки размещены на расстоянии не менее нормативного от существующих и проектируемого зданий. Противопожарные расстояния от наземных стоянок автомобилей до жилых зданий принято в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрена организация площадки для сбора бытовых отходов на два контейнера с необходимой в соответствии с расчетом емкостью. Выделяется место для складирования крупногабаритных отходов. Площадка размещена на расстоянии не менее 20,0 м от проектируемой и существующей застройки.

Озеленение территории предусмотрено устройством газонов с посевом многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников.

*Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения:*

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения:*

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения:*

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения:*

Пешеходные коммуникации и проезды проектировались с учетом функциональной связи жилых домов с придомовыми площадками, территорией соседней жилой застройки и с примыкающими улицами. Предусмотрена установка необходимого набора знаков и выполнение дорожной разметки.

*В графической части содержатся:*

- схема планировочной организации земельного участка с отображением: мест размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапов строительства объекта капитального строительства;
- план земляных масс;
- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения;
- ситуационный план размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка, предоставленного для размещения этого объекта, с указанием границ населенных пунктов, непосредственно примыкающих к границам указанного земельного участка, границ зон с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации, границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,
- план организации рельефа,
- план благоустройства территории.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели в границах участка: площадь участка – 8278,00+/-32 м<sup>2</sup>, в том числе

I этап строительства – 3824,00 м<sup>2</sup>;

II этап строительства – 2940,00 м<sup>2</sup>;

III этап строительства – 1514,00 м<sup>2</sup>;

площадь застройки жилого дома – 1770,00 м<sup>2</sup>, в том числе

I этап строительства – 596,80 м<sup>2</sup>;

II этап строительства – 587,00 м<sup>2</sup>;

III этап строительства – 586,20 м<sup>2</sup>;

площадь застройки пристроенных нежилых помещений – 169,00 м<sup>2</sup>, в том числе

I этап строительства – 84,50 м<sup>2</sup>;

II этап строительства – 84,50 м<sup>2</sup>;

площадь застройки подземной автостоянки – 2176,90 м<sup>2</sup>, в том числе  
 I этап строительства – 1162,00 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 1014,90 м<sup>2</sup>;  
 площадь покрытия с учетом покрытия на эксплуатируемой кровле автостоянки – 4951,00 м<sup>2</sup>,  
 в том числе  
 I этап строительства – 2613,70 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 1776,50 м<sup>2</sup>;  
 III этап строительства – 560,80 м<sup>2</sup>;  
 площадь покрытия на эксплуатируемой кровле автостоянки – 1416,0 м<sup>2</sup>, в том числе  
 I этап строительства – 828,0 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 588,0 м<sup>2</sup>;  
 площадь озеленения с учетом озеленения на эксплуатируемой кровле автостоянки – 1286,0  
 м<sup>2</sup>, в том числе  
 I этап строительства – 487,0 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 452,0 м<sup>2</sup>;  
 III этап строительства – 347,0 м<sup>2</sup>;  
 площадь озеленения на эксплуатируемой кровле автостоянки – 689,0 м<sup>2</sup>, в том числе  
 I этап строительства – 237,0 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 452,0 м<sup>2</sup>;  
 Площадь под подпорными стенами – 102,0 м<sup>2</sup>, в том числе  
 I этап строительства – 42,0 м<sup>2</sup>;  
 II этап строительства – 40,0 м<sup>2</sup>;  
 III этап строительства – 20,0 м<sup>2</sup>;

### Раздел «Архитектурные решения»

Объект капитального строительства "Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь» располагается в сложившейся многоэтажной застройке по ул. Фадеева в г. Севастополь. Объект состоит из трех этапов строительства:

1 этап - жилой дом и автостоянка в компоновочных осях Ж-Л;

2 этап - жилой дом и автостоянка в компоновочных осях Е- В;

3 этап - жилой дом в осях А-Б.

**1 этап строительства** представляет собой 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой.

Жилой дом прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 30,0 x 18,0м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 24,00.

На отм. 0.000 (цоколь) размещены встроенно-пристроенные нежилые помещения, имеющие входы со стороны улицы Фадеева, а также со двора в противоположном торце. Высота этажа встроенных нежилых помещений составляет 3.0м, высота этажа пристроенных нежилых помещений - 4.0м.

С первого цокольного этажа осуществляется вход в жилую часть. При входе предусмотрено помещение уборочного инвентаря, устанавливаются почтовые ящики на количество квартир. На входных дверях в подъезды предусматривается установка домофонов. Лестничная клетка имеет сквозной проход, что позволяет попадать в жилой дом с противоположных фасадов. Этажи дома связаны лестницей типа Л1. Лестничные марши имеют ширину 1,4м с нормативным уклоном и со ступенями размером 150x300. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения составляет не менее 1,2м<sup>2</sup>. В объёме лестничной клетки располагается лифт грузоподъёмностью 1000 кг, скоростью 1м/с, с глубиной кабины

2,1м. Размеры кабины обеспечивают размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

Со второго (отм. +3.000) по десятый (отм. 27.000) этажи размещаются квартиры:

- однокомнатных - 6;
- двухкомнатных - 1;
- трехкомнатных - 1.

Квартиры не имеют проходных комнат. Межквартирные перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности КО с заполнением швов из минваты. В каждой квартире предусмотрено летнее помещение. Высота этажей - 3.0 м, высота помещений - 2,72 м.

В квартирах установлено газовое оборудование с коллективными дымоходами. Большая часть коммуникаций и дымоходов вынесены в коридор. В двух однокомнатных квартирах в осях 1-2 дымоходы расположены снаружи и скрыты под фасадной отделкой.

Подвальное пространство жилого дома расположено в уровне автостоянки на отм. -4,550. В подвале размещены электрощитовая, помещение слаботочных сетей и подсобные помещения индивидуального пользования с высотой перегородок 2,1м, не достигающих до низа перекрытия, тем самым имея общий объем с подвалом. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь.

Выход на чердак предусмотрен по лестничной клетке через противопожарную дверь 2-го типа. Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.27.920) по металлической стремянке через люк-лаз 600x800мм с пределом огнестойкости EI30. Кровля плоская из напыляемой жидкой резины с организованным внутренним водостоком. Ограждения-парапеты высотой не менее 0,6м.

На отм. -4,550 запроектирована встроенно-пристроенная автостоянка. Въезд организован с ул. Щитовой.

Между автостоянкой и лестнично-лифтовым узлом жилых этажей имеется связь через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Дымоудаление и общеобменное вентилирование осуществляется по шахтам через жилой дом, забор воздуха - через воздухозаборную шахту на кровле автостоянки.

Внутреннее дворовое пространство дома размещено на эксплуатируемой кровле автостоянки. Здесь запроектированы: пожарный проезд, придомовые площадки с оборудованием, малые формы, мощение и озеленение.

**2 этап строительства** - 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой. По габаритам, планировкам и набору квартир жилой дом 2 этапа идентичен жилому дому 1 этапа. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 22,20.

В подвале на отм. -4,550 размещены электрощитовая и подсобные помещения индивидуального пользования с высотой перегородок 2,1м, не достигающих до низа перекрытия, тем самым имея общий объем с подвалом. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь.

На отм. -4,550 запроектирована встроенно-пристроенная автостоянка. Въезд организован с ул. Щитовой. Планировка и инженерия решены аналогично автостоянке 1 этапа.

**3 этап строительства** - 10-ти этажный жилой дом со встроенной автостоянкой.

Жилой дом прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 30,0 x 18,0м. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 21,00.

Лестница с входными группами идентична лестницам 1 и 2-го этапов.

На отм. 0.000 (цоколь) размещены встроенные нежилые помещения, имеющие входы со стороны улицы Фадеева. Высота этажа нежилых помещений составляет 3.0м.

Со второго (отм. +3.000) по десятый (отм. 27.000) этажи размещаются квартиры на этаже:

- однокомнатных - 6;
- двухкомнатных - 2.

Характеристики квартир схожи с квартирами 1 и 2-го этапов.

Выходы на чердак и кровлю, а также вид покрытия решены аналогично предыдущим этапам.

На отм. -3,350 размещены подвал и встроенная автостоянка. В подвале находятся подсобные помещения индивидуального пользования с высотой перегородок 2,1м, не достигающих до низа перекрытия, тем самым имея общий объем с подвалом. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь.

Архитектура застройки решена в классическом стиле. Застройка имеет традиционный для Севастополя и в то же время современный облик. Дворы запроектированы закрытыми с парадными входами со стороны ул. Фадеева через арки с кованными воротами.

При оформлении фасадов принята вентилируемая фасадная система с применением керамогранитных плит разных цветов, что придает зданию современный вид, а также обеспечивает долговечность фасадов.

Стены подвала (в местах спуска в подвал) – улучшенная штукатурка с окраской.

Ступени наружных лестниц, крылец – тротуарные плитки, ограждение металлическое леерное. Ступени спусков в подвал - отделка противоскользящей плиткой.

Оконное заполнение проемов выполняется из стеклопакетов с применением профиля ПВХ.

Остекление в эркерах - витражи навесной фасадной системы.

Двери входные в жилую группу и двери в нежилые помещения – металлопластиковые остекленные.

Оформление интерьеров выполняется собственниками помещений.

Мероприятия по обеспечению указанных выше показателей и требований разработаны в различных разделах проектной документации и перечислены ниже:

- создание замкнутого контура теплоизоляционной оболочки здания: утепление наружных стен и перекрытия со стороны подвала минераловатными плитами, утепление кровли плитами Пеноплэкс, использование утепленных входных дверей, использование двухкамерных стеклопакетов;
- сокращение расхода электроэнергии на освещение здания и придомовой территории: применение энергосберегающих осветительных приборов;
- учёт энергоресурсов: установка квартирных счётчиков электрической энергии, газа, холодной и горячей воды;
- сокращение внутренних потерь тепловой энергии: высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов и технологического оборудования.

Внутренняя отделка и технологическое оснащение технических помещений –

в соответствии с функциональным назначением помещений и технологическими требованиями соответствуют нормативным показателям.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

- полы – керамические плитки;
- стены – гипсовая штукатурка с покраской водоэмульсионными красками;
- потолок – гипсовая штукатурка с покраской водоэмульсионными красками.

Внутренняя отделка техпомещений:

- полы – керамические плитки (бетонные полы);
- стены – гипсовая штукатурка с покраской водоэмульсионными красками;
- потолок – гипсовая штукатурка с покраской водоэмульсионными красками.

Пол – цементно-песчаная стяжка.

Автостоянка:

- полы - армированный, шлифованный бетон;
- потолок - штукатурка по пластиковой сетке (фрагменты под отапливаемыми помещениями жилого дома);

- стены – покраска.

Отделка помещений общего пользования выполняется в светлых цветах: белый, бежевый, светло-серый.

Снижение уровня шума от улично-дорожной сети достигается за счет устройства остекления лоджий.

Понижение уровня шума с улицы во внутренних помещениях здания достигается за счет применения окон с стеклопакетами в ПВХ профиле с уплотняющими прокладками в рамах. Звукоизоляция конструкций (внутренние стены, перегородки, междуэтажные перекрытия) соответствуют действующим нормам.

Источниками внутреннего шума являются лифты. В целях снижения аэродинамических и механических шумов лифтов, проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- шахты лифтов не примыкают к помещениям жилых комнат,
- отсутствует верхнее машинное помещение лифта, подъемный механизм располагается в приемке лифта, расположенного ниже жилого этажа;
- в проектной документации предусмотрены лифты, уровень звукового давления которых не превышает нормируемый.

Источниками вибрации являются лифты. В целях защиты от вибрации предусматривается установка виброизолированного оборудования.

### **Раздел «Конструктивные решения»**

В состав комплекса входит три корпуса с подземной автостоянкой.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания приняты на основании задания на проектирование, современных требований к его технологическому оснащению и эксплуатации, с учетом принципов и особенностей размещения здания на отведенном участке, особенностей рельефа и окружающего пространства, с учетом требований по оптимальной ориентации проектируемого здания по сторонам света и выполнению иных градостроительных и архитектурных требований.

#### ***Проектируемые сооружения 1 этапа.***

1 этап строительства представляет собой 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Жилой дом имеет простую форму в плане.

Размер в осях 1-6 - 30.00 м, А - Г - 18.00 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 24,00;

Автостоянка имеет простую форму в плане.

Размер в осях 1-9 - 48.00 м, А - Д - 24.00 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 24,00;

- Сейсмичность площадки – 8 баллов (согласно карт ОСР-2015-А СП 14.13330.2018)
- Сейсмостойкость сооружения – 8 баллов (согласно проекта и выполненных расчетов)
- Класс сооружения – КС2 (ГОСТ 27751-2014 прил. А)
- Уровень ответственности – II нормальный (ГОСТ 27751-2014 п.12.4 и табл. 3)
- Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n=1.0$  (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)
- Гарантированный срок службы – 50 лет (ГОСТ 27751-2014)
- Степень огнестойкости конструкций – II (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)
- Пожарная опасность строит. мат-лов – НГ (негорючие – СНиП 21-01-97)
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроенно-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

- Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СНиП 21-01-97)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012).

Низ основания фундаментов принят на отметке -6,150 м (абс. отм. 17,85).

Конструктивная схема жилого дома представляет собой ж.б. каркас с вертикальными ж.б. диафрагмами жесткости (табл. 7 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жесткого диска монолитного перекрытия с монолитными ж/б колоннами и диафрагмами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Расчет здания выполнен на ПК «ЛИРА-САПР 2018» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требованиям СП 14.13330.2018.

По данным инженерно-геологического заключения, основанием подошвы фундаментов служат известняки ИГЭ-3.

(N1S2) ИГЭ—3 — Известняки серого и желтовато-серого цвета, органогенно-хемогенной структуры, низкой прочности, трещиноватые с карбонатно-глинистым заполнителем по трещинам. Содержат прослой малопрочного известняка, гнёзда и тонкие прослой глиен зеленовато-серого и коричневого цвета. Известняки ИГЭ—3 имеют повсеместное распространение и встречены всеми скважинами в виде многочисленных слоёв различной мощности (от 0,5 до 5,0м).

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте в качестве фундаментов здания, приняты монолитные ж. б. ленточные фундаменты 1100х1500h мм.

*Для жилого дома:*

Материал фундаментов - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 400х400мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Материал колонн - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 400х400мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Материал ригелей - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Диафрагмы - монолитные, железобетонные из бетона кл. В20, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 300 мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Ненесущие стены – выполнены из ячеистого бетона кл. В2.5 (D500), толщиной 200 мм.

Кладка стен выполнять на специальных клеевых растворах имеющего цементную основу с маркой по прочности на сжатие М50.

Армирование всех стен выполнять 2Ø4ВрI с шагом 600 мм по высоте уложенные в пропиленные в верхних плоскостях блоков пазы 30х30 мм с заполнением их цементно-песчаным раствором М75 (пазы в блоках выполнять при помощи специального оборудования). Арматуру устанавливать на фиксаторах, не допуская контакта ее с газобетоном. Кладка стен должна соответствовать требованиям СП 14.13330.2018 п. 6.5.5

Лестнично-лифтовой узел - монолитный, железобетонный из бетона кл. В20, толщиной стен 300 мм (лестничный) и 200 мм (лифтовой) узлы соответственно. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Перекрытия междуэтажные - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 160 мм. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стыковку арматуры производить внахлест в разбежку или на сварке по ГОСТ 14098-2014. Стыки верхней арматуры перекрытия производить в 1/3 пролета, а нижней арматуры в 1/4 пролета.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600х600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

*Для автостоянки:*

Фундамент - монолитные ж.б. ленточные фундаменты 900х1500h мм.

Материал фундаментов - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 500х500мм. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Материал колонн - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 500х900мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Материал ригелей - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Плита покрытия автостоянки - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 300 мм.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены ниже отметки 0.000 – сборные блоки ФБС и монолитные ж.б, толщиной 300 мм.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600х600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

Для защиты конструкций подземной части здания (фундаментов, стен) от коррозии при контакте с грунтом и грунтовыми водами, проектом предусматривается:

- вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала;
- устройство отмостки.

### ***Проектируемые сооружения 2 этапа.***

2 этап строительства представляет собой 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилой дом имеет простую форму в плане.

Размер в осях 1-6 - 30.00 м, А-Г - 18.00 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 22,20;

Автостоянка имеет простую форму в плане.

Размер в осях 1-8 - 42.00 м, А-Д - 24.00 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 22,20;

- Сейсмичность площадки – 8 баллов (согласно карт ОСР-2015-А СП 14.13330.2018)
- Сейсмостойкость сооружения – 8 баллов (согласно проекта и выполненных расчетов)
- Класс сооружения – КС2 (ГОСТ 27751-2014 прил. А)
- Уровень ответственности – II нормальный (ГОСТ 27751-2014 п.12.4 и табл. 3)
- Коэфф. надежности по ответственности  $\gamma_n=1.0$  (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)
- Гарантированный срок службы – 50 лет (ГОСТ 27751-2014)
- Степень огнестойкости конструкций – II (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)
- Пожарная опасность строит. мат-лов – НГ (негорючие – СНиП 21-01-97)
- Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроено-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроено-пристроенная подземная автостоянка
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СНиП 21-01-97);
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012).

Низ основания фундаментов принят на отметке -6,150 м (абс. отм. 16,05).

Конструктивная схема жилого дома представляет собой ж.б. каркас с вертикальными ж.б. диафрагмами жесткости (табл. 7 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жесткого диска монолитного перекрытия с монолитными ж/б колоннами и диафрагмами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Расчет здания выполнен на ПК «ЛИРА-САПР 2018» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требованиям СП 14.13330.2018.

По данным инженерно-геологического заключения, основанием подошвы фундаментов служат известняки ИГЭ-3.

(N1S2) ИГЭ—3 — Известняки серого и желтовато-серого цвета, органогенно-хемогенной структуры, низкой прочности, трещиноватые с карбонатно-глинистым заполнителем по трещинам. Содержат прослой малопрочного известняка, гнезда и тонкие прослой глины зеленовато-серого и коричневого цвета. Известняки ИГЭ—3 имеют повсеместное распространение и встречены всеми скважинами в виде многочисленных слоёв различной мощности (от 0,5 до 5,0м).

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте в качестве фундаментов здания, приняты монолитные ж. б. ленточные фундаменты 1100x1500h мм.

*Для жилого дома:*

Материал фундаментов - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 400x400мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Материал колонн - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Диафрагмы - монолитные, железобетонные из бетона кл. В20, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 300 мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Ненесущие стены – выполнены из ячеистого бетона кл. В2.5 (D500), толщиной 200 мм. Кладка стен выполнять на специальных клеевых растворах имеющего цементную основу с маркой по прочности на сжатие М50.

Армирование всех стен выполнять 2Ø4ВрI с шагом 600 мм по высоте уложенные в пропиленные в верхних плоскостях блоков пазы 30x30 мм с заполнением их цементно-песчаным раствором М75 (пазы в блоках выполнять при помощи специального оборудования). Арматуру устанавливать на фиксаторах, не допуская контакта ее с газобетоном. Кладка стен должна соответствовать требованиям СП 14.13330.2018 п. 6.5.5

Лестнично-лифтовой узел - монолитный, железобетонный из бетона кл. В20, толщиной стен 300 мм (лестничный) и 200 мм (лифтовой) узлы соответственно. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Перекрытия междуэтажные - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 160 мм. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стыковку арматуры производить внахлест в разбежку или на сварке по ГОСТ 14098-2014. Стыки верхней арматуры перекрытия производить в 1/3 пролета, а нижней арматуры в 1/4 пролета.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки ±0,000 - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600x600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

*Для автостоянки:*

Фундамент - монолитные ж.б. ленточные фундаменты 900x1500h мм.

Материал фундаментов - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 500x500мм. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Материал колонн - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 500x900мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Материал ригелей - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Плита покрытия автостоянки - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 300 мм.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены ниже отметки 0.000 – сборные блоки ФБС и монолитные ж.б, толщиной 300 мм.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки ±0,000 - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600x600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

Для защиты конструкций подземной части здания (фундаментов, стен) от коррозии при контакте с грунтом и грунтовыми водами, проектом предусматривается:

- вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала;
- устройство отмостки.

### **Проектируемые сооружения 3 этапа.**

3 этап строительства представляет собой 10-ти этажный жилой дом.

Жилой дом имеет простую форму в плане.

Размер в осях 1-6 - 30.00 м, А-Г - 18.00 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 21,00.

- Сейсмичность площадки – 8 баллов (согласно карт ОСР-2015-А СП 14.13330.2018)
- Сейсмостойкость сооружения – 8 баллов (согласно проекта и выполненных расчетов)
- Класс сооружения – КС2 (ГОСТ 27751-2014 прил. А)
- Уровень ответственности – II нормальный (ГОСТ 27751-2014 п.12.4 и табл. 3)
- Коэфф. надежности по ответственности  $\gamma_n=1.0$  (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)
- Гарантированный срок службы – 50 лет (ГОСТ 27751-2014)
- Степень огнестойкости конструкций – II (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)
- Пожарная опасность строит. мат-лов – НГ (негорючие – СНиП 21-01-97)
- Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроенно-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СНиП 21-01-97)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012).

Низ основания фундаментов принят на отметке -4,950 м (абс. отм. 16,05);

Конструктивная схема жилого дома представляет собой ж.б. каркас с вертикальными ж.б. диафрагмами жесткости (табл. 7 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жесткого диска монолитного перекрытия с монолитными ж/б колоннами и диафрагмами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Расчет здания выполнен на ПК «ЛИРА-САПР 2018» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требованиям СП 14.13330.2018.

По данным инженерно-геологического заключения, основанием подошвы фундаментов служат известняки ИГЭ-3.

(N1S2) ИГЭ—3 — Известняки серого и желтовато-серого цвета, органогенно-хемогенной структуры, низкой прочности, трещиноватые с карбонатно-глинистым заполнителем по трещинам. Содержат прослой малопрочного известняка, гнезда и тонкие прослой глины зеленовато-серого и коричневого цвета. Известняки ИГЭ—3 имеют повсеместное распространение и встречены всеми скважинами в виде многочисленных слоёв различной мощности (от 0,5 до 5,0м).

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте в качестве фундаментов здания, приняты монолитные ж. б. ленточные фундаменты 1100x1500h мм.

Для жилого дома:

Материал фундаментов - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 сечением 400x400мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Материал колонн - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Диафрагмы - монолитные, железобетонные из бетона кл. В20, марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 300 мм, армируются арматурой А500С ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Ненесущие стены – выполнены из ячеистого бетона кл. В2.5 (D500), толщиной 200 мм. Кладка стен выполнять на специальных клеевых растворах имеющего цементную основу с маркой по прочности на сжатие М50.

Армирование всех стен выполнять 2Ø4ВрI с шагом 600 мм по высоте уложенные в пропиленные в верхних плоскостях блоков пазы 30х30 мм с заполнением их цементно-песчаным раствором М75 (пазы в блоках выполнять при помощи специального оборудования). Арматуру устанавливать на фиксаторах, не допуская контакта ее с газобетоном. Кладка стен должна соответствовать требованиям СП 14.13330.2018 п. 6.5.5

Лестнично-лифтовой узел - монолитный, железобетонный из бетона кл. В20, толщиной стен 300 мм (лестничный) и 200 мм (лифтовой) узлы соответственно. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Стыковка арматуры выполнена сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Перекрытия междуэтажные - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 марки W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012, толщиной 160 мм. Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стыковку арматуры производить внахлест в разбежку или на сварке по ГОСТ 14098-2014. Стыки верхней арматуры перекрытия производить в 1/3 пролета, а нижней арматуры в 1/4 пролета.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600х600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными. Стены из газобетона толщиной 200 мм с устройством навесной системы вентилируемого фасада с применением керамогранитных плиток габаритами 600х600мм, с теплоизоляцией из минеральной ваты.

Для защиты конструкций подземной части здания (фундаментов, стен) от коррозии при контакте с грунтом и грунтовыми водами, проектом предусматривается:

- вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала;
- устройство отмостки.

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

### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Подраздел «Система электроснабжения» предусматривает строительство внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4кВ, наружного освещения территории объекта и внутренних сетей электроснабжения электроустановок I, II и III этапа строительства многоэтажных жилых домов с паркингом по адресу: г. Севастополь, ул. Адмирала Фадеева, 44 (кадастровый номер № 91:02:001016:213).

Подраздел проектной документации выполнен на основании:

-Задания на разработку проектной документации для архитектурно-строительного объекта гражданского назначения;

-Договора №1840/04-1503 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;

-Приложения №1 к договору №1840/04-1503, технических условий (далее – ТУ) №2234 от 30.05.2019г., выданных ФГУП 102 ПЭС Минобороны России;

Основной источник питания: линия 6кВ №36 от ПС-110/6кВ №15 в сторону КТП-2152, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.8.

Резервный источник питания: линия 6кВ со стороны ТП-1047 к ТП-1954, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.9.

Точка присоединения: место соединения ЛЭП-0,4кВ объекта заявителя к линейным фидерам разных секций шин в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.7.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 290кВт с распределением по точкам:

- точка присоединения 1 – 290кВт;

- точка присоединения 2 – 279кВт, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.3.

Годовое потребление электроэнергии объекта - 846 800 кВт×ч/год.

Категория надёжности электроснабжения объекта:

– II(вторая) – 279кВт;

– III(третья) – 11кВт, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.4.

Проектную документацию, по установки КТП-6/0,4кВ мощностью 2х400кВА, а также по строительство двух питающих линий 6кВ от точек врезки в существующей КЛ-6кВ до проектируемой КТП-6/0,4кВ, выполняет, в рамках технического присоединения к электрическим сетям, ФГУП 102 ПЭС Минобороны России, согласно ТУ №2234 от 30.05.2019г. п.10. *Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ.*

Электроснабжение объекта осуществляется силовыми кабелями с алюминиевыми жилами в бронированной оболочке марки АВБбШв-1кВ. К электрощитовой I этапа предусматривается прокладка двух кабелей АВБбШв-1кВ, сечением 4х150мм<sup>2</sup>, к электрощитовой II, III этапа – четырех кабелей АВБбШв-1кВ, сечением 4х150мм<sup>2</sup>. Прокладку кабельных линий по территории объекта осуществляется в траншее на глубине 0,8 м (п.2.3.84 ПУЭ) с подсыпкой песком снизу толщиной 0,1 м и засыпка до высоты 0,1 м от верха кабеля. Сближения и пересечения с инженерными сетями, пересечения с автодорогами, прокладка вблизи зеленых насаждений выполняются согласно требованиям ПУЭ. На въезде в автостоянку кабельная линия прокладывается в металлическом лотке по подпорной стене, при этом по всей длине лотка взаиморезервируемые кабели разделяются огнестойкой перегородкой.

*Наружное освещение.*

Категория электроснабжения объекта – III, согласно ПУЭ 7-е издание п.6.3.17, СП 323.1325800.2017 п.7.2.2.

Максимальная мощность наружного освещения - 1,8кВт.

Годовое потребление электроэнергии наружного освещения - 5256 кВт×ч/год.

Средняя освещенность основных проездов принята согласно СП 52.13330.2016 не менее 4 лк. Средняя освещенность второстепенных проездов, дворов и хозяйственных площадок принята согласно СП 52.13330.2016 не менее 2 лк. Средняя освещенность автостоянок принята согласно СП 52.13330.2016 не менее 6 лк.

Точкой подключения сетей наружного освещения является щит ШУР-МОП и щит ШУР-МОП1. От щита ШУР-МОП питается щит ЩНО1, от щита ШУР-МОП1 питается щит ЩНО2. Распределительные сети предусматриваются однофазными трехпроводными. Технический учет электроэнергии осуществляется однофазными электронными счетчиками, установленными в щитах ЩНО1 и ЩНО2 в отделениях учета. Счетчики приняты прямого вклю-

чения типа CE102M S7 145-AV, ~230В, 5(60) А, производства компании «Энергомера» (Россия).

Наружное освещение придомовой территории и проездов осуществляется светодиодными светильниками, которые устанавливаются на фасадах домов и светодиодными светильниками, которые устанавливаются на стальные оцинкованные опоры с кабельным вводом. Высота установки светильников на опорах составляет 8,5м от уровня земли. Разделка питающего кабеля производится внутри ствола, к светильнику внутри ствола опоры прокладывается кабель с медными жилами сечением 3х1,5мм<sup>2</sup>.

Светодиодные светильники для наружного освещения приняты торговой марки «KEDR» производства компании «ЛЕД-Эффект» (Россия). Светильники приняты мощностью 50Вт и 100Вт.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме (в зависимости от времени суток и времени года) астрономическими реле, установленными в щитах ЩНО1 и ЩНО2. В щитах ЩНО1 и ЩНО2 предусмотрена возможность ручного управления наружным освещением в случае необходимости.

Внутри здания линии наружного освещения предусматриваются сменяемыми прокладываемые в гофротрубах самозатухающих и выполняются 3-х жильными кабелями с медными жилами в изоляции из ПВХ пластиката, не распространяющего горения, марки ВВГнг(А)-LS.

Внутри здания линии наружного освещения прокладываются:

- в технических помещениях, не предусматривающих внутреннюю отделку стен, открыто по стенам и потолкам с креплением скобами;
- в электрощитовой - открыто по лоткам на кабельных конструкциях;
- в автостоянке, кабельные линии, проложенные по лоткам и принадлежащие зданию, изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45;
- в этажных коридорах и нежилых помещениях-в гофротрубах самозатухающих скрыто по стенам и потолкам.

Прокладка кабелей по фасаду зданий производится скрыто в штробах в гофротрубах самозатухающих. Прокладку кабельной линии по наружной территории объекта осуществляется в траншее на глубине 0,8 м (п.2.3.84 ПУЭ) с подсыпкой песком снизу толщиной 0,1 м и засыпка до высоты 0,1 м от верха кабеля. Кабель на всем протяжении прокладки в траншее для защиты от механических повреждений помещается в специальную гофротрубу для наружной прокладки в земле производства компании «ДКС» (Россия).

На всех опорах выполняется заземляющее устройство. В качестве заземляющего устройства используется стальной фундамент опоры. В качестве заземляющего спуска используется стальной ствол опоры. Вся арматура и металлоконструкции опоры заземляется путем присоединения к стальному стволу опоры при помощи зажимов и к РЕ-проводнику с помощью зажимов через заземляющий проводник. Сопротивление проектируемого ЗУ должно быть не более 30 Ом в любое время года. При фактическом сопротивлении заземляющего устройства выше проектного забиваются по месту дополнительные вертикальные заземлители из угловой стали 50х50х5мм, L=2,5м в количестве необходимом для доведения сопротивления заземляющего устройства до проектного. Дополнительные вертикальные заземлители (в случае их выполнения) присоединяются к основному заземляющему устройству полосовой сталью 40х4мм.

Все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым заземляются.

***1 этап строительства. Многоэтажный жилой дом с автостоянкой.***

Максимальная мощность I этапа - 175,1кВт, из них по I категории надёжности электроснабжения – 24,2кВт (47,0кВт – нагрузка противопожарных устройств в расчёт не входит) и по II – 150,9кВт.

Годовое потребление электроэнергии I этапа - 437750 кВт×ч/год.

К электроприёмникам I категории относятся: аварийное освещение, системы противопожарной защиты, лифт.

Питание электроприемников II категории надежности электроснабжения выполняется от учетного щита (ВРУ1), запитанного от проектируемой КТП-6/0,4кВ 2х400кВА.

Для электроснабжения электроприемников I-ой категории надежности предусмотрена отдельная панель противопожарных устройств (далее - ППУ) с устройством автоматического ввода резерва (далее – АВР). Резервное питание электроприемников СПЗ, аварийного освещения осуществляется от автономных источников (аккумуляторных батарей). Распределительные сети предусматриваются трехфазными пятипроводными и однофазными трехпроводными. Питание электроэнергией электроприемников II категории надежности осуществляется от вводного устройства ВРУ1, электроприемников I категории - от щита АВР-Щ1, установленных в электрощитовой на отм.-4,550. Для потребителей II категории надежности электроснабжения в ВРУ1 предусмотрен реверсивный рубильник, переводимый на резервный ввод службой эксплуатации здания.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками, установленными в ВРУ1 и в Щ1 в отделениях учета. Счетчики приняты типа СЕ 303 «Энергомера» 5(10)А, трансформаторного включения класса точности 0,5S, подключенные через ИКК к измерительным трансформаторам тока класса точности 0,5S, в соответствии с п. 1.5.17 ПУЭ. Также предусмотрен учет хозяйственных нужд, учет нагрузок нежилых помещений, паркинга, лифта счетчиками прямого включения, установленным ШУР-МОП, Щ-НП1 - Щ-НП4, ШУР-П, ШУР-Л1 соответственно. В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет.

***II и III этап строительства. Многоэтажный жилой дом с паркингом.***

Максимальная мощность II и III этапа - 272,9кВт, из них по I категории надёжности электроснабжения – 32,5кВт (59,8кВт – нагрузка противопожарных устройств в расчёт не входит) и по II – 240,4кВт.

Годовое потребление электроэнергии II и III этапа - 682250 кВт×ч/год.

К электроприёмникам I категории относятся: аварийное освещение, системы противопожарной защиты, лифт.

Питание электроприемников II категории надежности электроснабжения выполняется от учетного щита (ВРУ1), запитанного от проектируемой КТП-6/0,4кВ 2х400кВА.

Для электроснабжения электроприемников I-ой категории надежности предусмотрена отдельная панель противопожарных устройств (далее - ППУ) с устройством автоматического ввода резерва (далее – АВР). Резервное питание электроприемников СПЗ, аварийного освещения осуществляется от автономных источников (аккумуляторных батарей). Распределительные сети предусматриваются трехфазными пятипроводными и однофазными трехпроводными. Питание электроэнергией электроприемников II категории надежности осуществляется от вводного устройства ВРУ1 (общего для II и III этапа), электроприемников I категории - от щита АВР-Щ1 (общего для II и III этапа), установленных в электрощитовой на отм.-4,550. Для потребителей II категории надежности электроснабжения в ВРУ1 предусмотрен реверсивный рубильник, переводимый на резервный ввод службой эксплуатации здания.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками, установленными в ВРУ1 и в Щ1 (общего для II и III этапа) в отделениях учета. Счетчики приняты типа СЕ 303 «Энергомера» 5(10)А, трансформаторного включения класса точности 0,5S, подключенные через ИКК к измерительным трансформаторам тока класса точности 0,5S, в соответствии с п. 1.5.17 ПУЭ. Также предусмотрен учет хозяйственных нужд, учет нагрузок нежилых помещений, паркинга, лифта счетчиками прямого включения, установленным ШУР-МОП1, Щ-НП2.1, Щ-НП2.2, Щ-НП2.3, Щ-НП2.4, ШУР-П, ШУ-Л1 соответственно. В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет.

***I, II и III этап строительства. Многоэтажный жилой дом с автостоянкой.***

Подразделом проектной документацией мероприятия по компенсации реактивной мощности не предусматриваются, согласно СП 256.1325800.2016 п.7.3.1, 7.3.2.

Для отключения при пожаре систем общеобменной вентиляции автостоянки и встроенных нежилых помещений предусмотрена установка автоматических выключателей с независимыми расцепителями на ~220В.

Внутренние распределительные и групповые сети предусматриваются сменяемыми и выполняются 3-х и 5-ти жильными кабелями с медными жилами в изоляции из ПВХ пластиката, не распространяющего горения, марки ВВГнг(А)-LS. Для питания устройств системы противопожарной защиты запроектирован огнестойкий кабель марки ВВГнг(А)-FRLS. Питающие и распределительные сети прокладываются:

- в технических помещениях, не предусматривающих внутреннюю отделку стен, открыто по стенам и потолкам с креплением скобами;
- в электрощитовой - открыто по лоткам на кабельных конструкциях;
- в автостоянке, кабельные линии, проложенные по лоткам и принадлежащие зданию, изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45;
- в местах прохождения кабельных каналов, лотков, кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусматриваются кабельные проходки из пеноблоков типа ДТ фирмы ДКС;
- в этажных коридорах, встроенных нежилых помещениях, в жилых помещениях в ПВХ трубах скрыто по стенам и потолкам.

Согласно СП 6.13130-2009 не допускается совместная прокладка кабельных линий противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Для освещения приняты светодиодные светильники производства фирм «Ledel», «ИЭК». Выбор светильников выполняется в соответствии с условиями среды и категоричностью помещений. Местное, ремонтное освещение осуществляется переносным светильником, включаемым через понижающий трансформатор на напряжение 36В. Для аварийного освещения помещений приняты светильники с аккумуляторными блоками. Для указателей "Выход" приняты светильники постоянного и непостоянного действия, с кнопкой автотестирования ТЕСТ для возможности проверки их работоспособности. Время работы в аварийном режиме 1 час.

Эвакуационное освещение путей эвакуации выполняется в поэтажных коридорах и на лестнице. Аварийное резервное освещение (освещение безопасности) предусматривается в электрощитовой здания. Световые указатели «Выход» устанавливаются в коридорах и над эвакуационными выходами, а также в паркинге указывая направление эвакуации. Электроснабжение светильников аварийного освещения выполняется от сети аварийного освещения со щита Щ1.

Управление освещением:

- квартир, встроенных нежилых помещений, электрощитовой – местное;
- входов, номерного знака и указателя пожарного гидранта – автоматическое (в зависимости от времени суток) и местное с возможностью деблокировки.
- автостоянки, лестницы, этажных коридоров - датчиками движения.

Для защиты от поражения электрическим током предусматриваются организационные и технические мероприятия:

- повторное заземление на вводе в здание;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция;
- сверхнизкое напряжение (36В);
- молниезащита.

В вводно-распределительном устройстве здания предусматривается система заземления TN-C-S. Основная система уравнивания потенциалов выполняется посредством объединения между собой следующих частей:

- PEN проводники питающих кабелей;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- заземляющие устройства системы молниезащиты;
- металлические кабельные конструкции;
- металлические части каркаса здания.

Соединения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1х16мм<sup>2</sup> и подключаются к главной шине заземления (ГЗШ). В качестве дополнительной системы уравнивания потенциалов по периметру стен в электрощитовой предусмотрен контур заземления из полосовой стали 25х4мм, проложенный по стене на высоте 400мм от пола. В помещениях повышенной опасности (душевые, помещения уборочного инвентаря) устанавливаются шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП) для присоединения всех открытых и сторонних проводящих частей кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1х4мм<sup>2</sup>.

Контур заземления присоединяется к ГЗШ полосовой сталью 25х4мм. В качестве ГЗШ используется шина РЕ вводного устройства ВРУ1. ГЗШ сталью 25х4мм соединяется с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется из стальной оцинкованной полосы 40х4мм, уложенной по периметру здания на глубине не менее 0,5м. Проектируемый контур заземления является общим для молниезащиты, защитного заземления РЕ и уравнивания потенциалов согласно п.1.7.36 ПУЭ, РД 34.21.122-87 и СО-153-34.122-2003. Сопротивление растеканию контура должно быть не более 10 Ом в любое время года.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

В подразделе проектной документации приняты мероприятия по молниезащите в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Категория молниезащиты здания принята III, согласно РД34.21.122-87. Здание классифицируется, как обычный объект, согласно СО 153-34.21.122-2003 табл.2.1. Согласно СО 153-34.21.122-2003 табл.2.2., уровень защиты здания от ПУМ - IV, надежность защиты - 0,8.

В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка из оцинкованной стали Ø8мм с ячейками не более 10х10м, уложенная на кровле здания. Молниеприёмная сетка с помощью токоотводов соединяется с круговым контуром заземления, проложенным по периметру здания. Токоотводы выполняются из оцинкованной стали Ø 8мм и располагаются не реже чем через 20м по периметру здания. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, металлические зонтики вентиля, металлическое ограждение кровли, и т.п.) должны быть присоединены к молниеприёмной сетке. Для защиты от вторичных проявлений молнии внутри здания всего оборудования и аппаратов, инженерные коммуникации (вводы водопровода, канализации и т.д.) должны быть присоединены к заземляющему устройству здания.

### **Подраздел «Система водоснабжения»**

В состав комплекса входит три корпуса с подземными паркингами.

Проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- технических условий №21/8-4951 от 25.03.2019 г., выданных ГУПС «Водоканал» на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.
- договора №21/8-4951 о технологическом присоединении к централизованной системе водоснабжения.

В связи с тем, что проект разработан в районе сейсмичностью 7-9 баллов, в проекте учтены дополнительные требования к системе в особых природных условиях.

Проектом разработаны системы:

- наружные сети водоснабжения;
- внутреннее пожаротушение автостоянки;
- внутреннее хозяйственно-питьевое водоснабжение.

### ***Наружные сети***

В соответствии с договором №21/8-4951о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения источником водоснабжения жилых домов является водовод Ду-300мм по ул. Адм. Фадеева, 44.

Напор в точке подключения к водоводу Ду-300мм составляет - 6,2 кг/см<sup>2</sup>.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Система водоснабжения предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Здания относятся ко второй категории централизованной системы водоснабжения по степени обеспеченности воды.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко второй категории.

Для водоводов, транспортирующих воду питьевого качества, устанавливается санитарно-защитная полоса.

В точке врезки предусмотрен колодец с устройством водомерного узла со счетчиком холодной воды комбинированного типа СТБК65-2дг, учитывающий пропуск хоз.-питьевого и противопожарного расходов.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и составляют для каждого этапа строительства:

- максимальный суточный расход (общий) - 38,42 м<sup>3</sup>/сутки;
- максимальный часовой расход (общий) - 5,2 м<sup>3</sup>/час.;
- максимальный секундный расход (общий) - 2,3 л/сек.;

Общий суточный расход комплекса – 115,12 м<sup>3</sup>/сутки.

Требуемый напор воды составляет 4.5 кг/см<sup>2</sup>.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, предусмотренных на проектируемой сети Ø160мм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб питьевого качества ПНД ПЭ-100 SDR17 PN10 Ø110 – 160мм по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность сети 91.0м. Основание для труб - песчаная подушка, высотой 0,1 м; обратная засыпка песком на 0,3 м выше верха трубы с послойным трамбованием.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

### ***Внутренние сети***

Водоснабжение зданий осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети противопожарно-хозяйственно-питьевого водопровода.

Жилой дом оборудуется системами:

- внутреннего пожаротушения автостоянки;
- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водоснабжения.

В связи с тем, что помещения автостоянки неотапливаемые проектом предусмотрена сухотрубная система внутреннего пожаротушения. Система заполняется водой при открытии задвижки с электроприводом, установленной в техническом помещении. Управление электроприводом предусматривается дистанционно от пусковых кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

Внутреннее пожаротушение автостоянки осуществляется из пожарных кранов DN65, Øспр19, Lрукава=20м, установленных в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для опломбирования.

На внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения хоз.-питьевых нужд здания, с учётом расхода на внутреннее пожаротушение запроектирован ввод водопровода Ø108x3,5мм.

На вводе в каждое задние предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счётчиком холодной воды DN32.

Учет расхода воды каждой квартирой производится индивидуальными счетчиками холодной воды DN15 с импульсным выходом.

Для учёта расхода воды во встроенных помещениях предусмотрена установка счётчиков холодной воды DN15 в местах подключения сетей встроенных помещений к сетям жилого дома.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды каждого здания определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и составляют:

- максимальный суточный расход (общий) - 38,42 м<sup>3</sup>/сутки;
- максимальный часовой расход (общий) - 5,2 м<sup>3</sup>/час.;
- максимальный секундный расход (общий) - 2,3 л/сек.;

В каждой квартире предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения.

Требуемый напор на вводах противопожарного водопровода - 38 м в. ст.

В системе внутреннего пожаротушения проектом предусмотрена установка регулятора давления.

Требуемый напор на вводах хозяйственно-питьевого водопровода - 45 м в. ст.

В системе хоз.-питьевого водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления на ответвлениях от стояка В1 к поэтажным коллекторам

Прокладка трубопроводов системы холодного водоснабжения выше отметки 0,000 предусматривается:

- стояк - открытая в шкафу для прохода коммуникации,
- поквартирная разводка - скрытая в полу и в стенах.

Ниже отм. 0,000 прокладка трубопроводов систем водопровода предусматривается открытая по конструкциям здания.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выше отм. 0,000 запроектированы из водопроводных труб из полипропилена PPR PN20.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые по помещениям паркинга запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от индивидуальных двухконтурных котлов.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от накопительных электрических водонагревателей.

Максимальный суточный расход горячей воды каждого здания составляет 13,06 м<sup>3</sup>/сутки;

Поквартирная разводка сетей горячего водоснабжения предусматривается скрытая - в полу и стенах. В конструкции пола трубопроводы, прокладываются в защитной гофротрубе.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов горячего водоснабжения.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из водопроводных труб из полипропилена армированных стекловолокном PP-FIBER PN20 или аналогичных.

### Подраздел «Система водоотведения»

В состав комплекса входит три корпуса с подземными паркингами.

Проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- технических условий №21/8-4951 от 25.03.2019 г., выданных ГУПС «Водоканал» на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.
- технических условий №21/8-4483 от 01.03.2019 г., выданных ГУПС «Водоканал» на вынос участков напорных канализационных коллекторов и самотечных сетей водоотведения.
- технических условий №26/8-7982 от 29.04.2019 г., выданных ГУПС «Водоканал» на подключение к сети дождевой канализации.

В связи с тем, что проект разработан в районе сейсмичностью 7-9 баллов, в проекте учтены дополнительные требования к системе в особых природных условиях.

Проектом разработаны системы:

- наружные сети канализации;
- внутренняя бытовая канализация;
- внутренние водостоки.

#### **Наружные сети**

В соответствии с техническими условиями №21/8-4951 от 25.03.2019 г. подключение сетей бытовой канализации предусмотрено к существующей сети наружной канализации Ø300мм по ул. Адм. Фадеева. Для подключения жилых домов запроектирована сеть наружной бытовой канализации Ø 160 - 200 мм.

Загрязнение бытовых стоков по допустимым концентрациям соответствует прописанным в ТУ.

Расчетные расходы сточных вод для каждого этапа строительства определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и составляют:

- максимальный суточный расход - 38,42 м<sup>3</sup>/сутки;
- максимальный часовой расход - 5,2 м<sup>3</sup>/час.;
- максимальный секундный расход - 3,9 л/сек.

Общий расход бытовых стоков комплекса – 115,12 м<sup>3</sup>/сутки.

Существующие сети канализации, попадающие в зону застройки, согласно техническим условиям №21/8-4483 от 01.03.2019 г., подлежат выносу.

Наружные сети самотечной бытовой канализации запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN4, SN8 на резиновых уплотнительных кольцах. Общая протяженность сети 102.5м. Протяженность самотечной сети бытовой канализации Ø250-300мм, подлежащей выносу, составляет 68.0м.

Сети напорной бытовой канализации запроектированы из труб ПНД ПЭ-100 SDR17 PN10. Протяженность напорной сети бытовой канализации Ø160мм, подлежащей выносу, составляет 160.0м.

Основание для труб - песчаная подушка, высотой 0,1 м; обратная засыпка песком на 0,3 м выше верха трубы с послойным трамбованием.

Отвод дождевых и талых вод с территории, в соответствии с ТУ №26/8-7982 от 29.04.2019 г., предусмотрен в существующую сеть дождевой канализации Ø500мм по ул. Адм. Фадеева.

Предусмотрена предварительная очистка дождевых вод в фильтрующих патронах ФОПС®-МУ-2,0-0,9, установленных в дождеприемных колодцах. Расчетный расход дождевых вод с газонов и асфальтных покрытий составляет 77.42 м<sup>3</sup>/ливень.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб SN4, SN8 на резиновых уплотнительных кольцах Ø250 - 300 мм. Общая протяженность сети 51.0м.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

#### **Внутренние сети**

Отвод бытовых сточных вод от жилой части корпуса и санузлов нежилых помещений предусматривается самотеком. Из подсобного помещения индивидуального пользования - при помощи установки HiDrainlift 3-37 Wilo. Системы бытовой канализации от жилой части и от встроенных помещений отдельные.

Стояки выводятся выше плоской неэксплуатируемой кровли на 0,2 м.

Прокладка сетей бытовой канализации выше отм. 0,000 предусмотрена открытая в служебных нишах. Прокладка сетей бытовой канализации ниже отм. 0,000 предусмотрена открытая по конструкциям здания.

Внутренние сети самотечной бытовой канализации выше отм. 0,000 запроектированы из полипропиленовых труб для систем внутренней канализации Ø50-Ø110 мм ГОСТ 32414-2013.

Сети самотечной бытовой канализации ниже отм. 0,000 запроектированы из труб чугунных канализационных Ø50-Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Сети напорной канализации запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания производится по системе внутренних водостоков. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят в лотки у здания. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Расчетный расход дождевых вод с кровли каждого жилого дома составляет 11.4 л/с.

Отводные трубопроводы от кровельных воронок до водосточного стояка запроектированы из труб СИНИКОН Rain Flow 60. Водосточный стояк запроектирован из труб СИНИКОН Rain Flow 100.

Выпуск внутренних водостоков запроектирован из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91.

Ливневые воды, поступающие в автостоянку, отводятся на рельеф погружным насосом Drain TMW 32/11 Wilo установленном в приемке на въезде в паркинг.

Для отвода воды от тушения пожара в паркингах предусмотрены погружные насосы PADUS UNI M05/T25-540, размещенные в приемках. Поступление воды в приемки решен уклонами полов и водоотводными лотками. Сброс воды из приемков предусмотрен на отмостки зданий без очистки.

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

#### ***1, 2 этап***

#### ***Жилой дом***

Теплогидравлический расчет систем отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха – 11°C.

Система отопления жилого дома выполнена поквартирная, от настенных газовых котлов, работающих на природном газе.

Теплоносителем для систем отопления принята вода, с параметрами 80-60°C.

Схемы систем отопления выполнены двухтрубные, с нижней разводкой. Проектом предусмотрена скрытая прокладка трубопроводов, в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы.

Для возможности регулирования теплоотдачи на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка радиаторных терморегуляторов.

Удаление воздуха выполнено через воздушные краны «Маевского», установленные на отопительных приборах.

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых армированных труб.

Для поддержания нормируемой температуры во вспомогательных помещениях, предусмотрены электрические конвекторы со встроенными терморегуляторами и защитой от перегрева. Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха выполнено из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов через вентиляционные каналы, выведенные выше уровня кровли. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

В кухнях квартир и в санузлах для более эффективной работы вентиляции предусмотрена установка малошумных канальных вентиляторов.

Приток воздуха неорганизованный через фрамуги окон.

В проекте дополнительно предусмотрен приток воздуха в кухни и жилые помещения через приточные устройства, установленные в окнах.

#### ***Встроенные помещения.***

Система отопления и система вентиляции для нежилых помещений и жилой части – отдельные.

Теплогидравлический расчет систем отопления и вентиляции произведен для расчетной температуры наружного воздуха – 11°C.

Источником теплоснабжения встроенных помещений является электроэнергия.

Для нежилых помещений предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы со встроенными терморегуляторами и защитой от перегрева.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В нежилых помещениях воздухообмен принят по кратности в соответствии с действующими нормами.

Приток воздуха в нежилые помещения здания выполнен канальными приточными установками П1-П4 (Канал-ПКВ). Наружный воздух очищается в фильтрах, подается в помещения, в холодное время подогревается в электрокалориферах. Подача наружного воздуха выполнена в верхнюю зону. Приточные установки предусмотрены с шумоглушителями.

Вентиляционные системы размещены в обслуживаемых помещениях.

Удаление воздуха из встроенных нежилых помещений принято системами В4-В7 с канальными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха выполнено диффузорами и вентиляционными решетками с регулируемым сечением.

Вентиляция санузлов выполнена с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через внутристенные каналы.

Выброс удаляемого воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Системы вентиляции автоматизированы. Автоматикой предусматривается регулирование температуры приточного воздуха и защита калориферов от перегрева.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

#### ***Автостоянка***

Источником теплоснабжения для помещений парковки является электроэнергия.

Отопление стоянки не предусматривается.

Отопление выполнено для вспомогательных и технических помещений автостоянки. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция автостоянки выполнена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях автостоянки рассчитан на разбавление вредностей от въезжающего транспорта и доведения его до допустимых концентраций.

Приток воздуха в помещение автостоянки выполнен установкой П1.

Установка имеет секцию фильтра для очистки воздуха, электрокалорифер, встроенный вентилятор. Вентиляционная установка предусмотрена в шумоизолированном корпусе. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов.

Удаление воздуха принято из двух зон: верхней и нижней системами с крышными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха выполнено вентиляционными решетками с регулируемым сечением.

Системы вентиляции автоматизированы. Автоматикой предусматривается регулирование температуры приточного воздуха и защита калориферов от перегрева.

Проектом предусматривается противодымная защита при пожаре, которая включает в себя: -удаление дыма из помещения автостоянки для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара;

-подачу воздуха в помещение автостоянки, в шахты лифтов, тамбур-шлюз, подачу компенсирующего подпора наружного воздуха в автостоянку.

Во время пожара удаление дыма предусмотрено из помещения парковки через дымовые клапаны с электроприводом и через шахту, проходящую транзитом выше уровня кровли на 2 м.

Удаление выполнено крышными вентиляторами ВДУ1, ВДУ2 (КРОВ91-063-ДУ).

Одновременно с вентиляторами дымоудаления предусмотрено включение приточных установок ПД1-ПД4, рассчитанных на обеспечение подачи воздуха в шахты лифтов, тамбур-шлюзы.

Возмещение объемов удаляемого воздуха обеспечивается за счет притока воздуха через открываемые ворота автостоянки с установкой электроприводов.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали S-1,0мм с покрытием огнезащитными материалами.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

### **3 этап**

#### **Жилой дом**

Теплогидравлический расчет систем отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха – 11°C.

Система отопления жилого дома выполнена поквартирная, от настенных газовых котлов, работающих на природном газе.

Теплоносителем для систем отопления принята вода, с параметрами 80-60°C.

Схемы систем отопления выполнены двухтрубные, с нижней разводкой. Проектом предусмотрена скрытая прокладка трубопроводов, в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы.

Для возможности регулирования теплоотдачи на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка радиаторных терморегуляторов.

Удаление воздуха выполнено через воздушные краны «Маевского», установленные на отопительных приборах.

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых армированных труб.

Для поддержания нормируемой температуры во вспомогательных помещениях, предусмотрены электрические конвекторы со встроенными терморегуляторами и защитой от перегрева.

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха выполнено из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов через вентиляционные каналы, выведенные выше уровня кровли. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

В кухнях квартир и в санузлах для более эффективной работы вентиляции предусмотрена установка малошумных канальных вентиляторов.

Приток воздуха неорганизованный через фрамуги окон.

В проекте дополнительно предусмотрен приток воздуха в кухни и жилые помещения через приточные устройства, установленные в окнах.

### ***Встроенные помещения.***

Система отопления и система вентиляции для нежилых помещений и жилой части – раздельные.

Теплогидравлический расчет систем отопления и вентиляции произведен для расчетной температуры наружного воздуха – 11°C.

Источником теплоснабжения встроенных помещений является электроэнергия.

Для нежилых помещений предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы со встроенными терморегуляторами и защитой от перегрева.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В нежилых помещениях воздухообмен принят по кратности в соответствии с действующими нормами.

Приток воздуха в нежилые помещения здания выполнен канальными приточными установками П1, П2 (Канал-ПКВ). Наружный воздух очищается в фильтрах, подается в помещения, в холодное время подогревается в электрокалориферах. Подача наружного воздуха выполнена в верхнюю зону. Приточные установки предусмотрены с шумоглушителями.

Вентиляционные системы размещены в обслуживаемых помещениях.

Удаление воздуха из встроенных нежилых помещений принято системами В1, В2 с канальными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха выполнено диффузорами и вентиляционными решетками с регулируемым сечением.

Вентиляция санузлов выполнена с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через внутристенные каналы.

Выброс удаляемого воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Системы вентиляции автоматизированы. Автоматикой предусматривается регулирование температуры приточного воздуха и защита калориферов от перегрева.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

### ***Автостоянка***

Источником теплоснабжения для помещений парковки является электроэнергия.

Отопление стоянки не предусматривается.

Отопление выполнено для вспомогательных и технических помещений автостоянки. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция автостоянки выполнена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях автостоянки рассчитан на разбавление вредностей от въезжающего транспорта и доведения его до допустимых концентраций.

Приток воздуха в помещение парковки выполнен установкой П1.

Установка имеет секцию фильтра для очистки воздуха, электрокалорифер, встроенный вентилятор. Вентиляционная установка предусмотрена в шумоизолированном корпусе. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов.

Удаление воздуха принято из двух зон: верхней и нижней системами с крышными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха выполнено вентиляционными решетками с регулируемым сечением.

Системы вентиляции автоматизированы. Автоматикой предусматривается регулирование температуры приточного воздуха и защита калориферов от перегрева.

Проектом предусматривается противодымная защита при пожаре, которая включает в себя:

-удаление дыма из помещения парковки для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара;

-подачу воздуха в помещение автостоянки, в шахты лифтов, тамбур-шлюзы, подачу компенсирующего подпора наружного воздуха в автостоянку.

Во время пожара удаление дыма предусмотрено из помещения парковки через дымовые клапаны с электроприводом и через шахту, проходящую транзитом выше уровня кровли на 2 м. Удаление выполнено крышными вентиляторами ВДУ1, ВДУ2 (КРОВ91-063-ДУ).

Одновременно с вентиляторами дымоудаления предусмотрено включение приточных установок ПД1-ПД4, рассчитанных на обеспечение подачи воздуха в шахты лифтов, тамбур-шлюзы.

Возмещение объемов удаляемого воздуха обеспечивается за счет притока воздуха через открываемые ворота паркинга с установкой электроприводов.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали S-1,0мм с покрытием огнезащитными материалами.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

### **Подраздел «Сети связи»**

*1 этап строительства* представляет собой 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянки.

Проектная документация содержит описание оборудования и принципов построения систем связи сети объекта и предусматривает следующие системы

-Телефонная связь

-Система радиодиффузии и этажного оповещения;

-Система коллективного приема телевидения;

-Домофон

-Система контроля загазованности.

В соответствии с техническими условиями №13/03-2 от 13.03.19г., выданными ООО «Севтелекомсервис», телефонизация объекта предусматривается от разветвительной муфты, установленной на магистральном ВОК в ближайшем к дому колодце существующей телефонной канализации на границе участка. Подключение проектируемого жилого дома будет осуществляться волоконно-оптическим кабелем (ВОК) ДОЛ-П-32У (4x8)-2,7кН на 32 волокна. Емкость ВОК выбрана из расчета 100% подключения квартир к IPтелефонии, интернету. Для прокладки волоконно-оптического кабеля к жилому дому от магистрального волоконно-оптического кабеля проектом предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации из трубы двустенной жесткой гофрированной красной d=110мм от ближайшего существующего колодца до проектируемого колодца на вводе в дом.

#### *Телефонизация*

Волоконно-оптический кабель (ВОК) из разветвительной муфты вводится в помещение слаботочных систем дома и поступает в помещение домового кросса. Единый домовый кросс установлен в антивандальном корпусе ШКОН-320 защищенного исполнения. Монтаж и кросс-коммутация ВОК осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовый блок. Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса где размещаются разветвители. На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного щитка на кабеле устанавливается оптические распределительные коробки (ОРК). От ОРК в каждую квартиру и нежилое помещение к абонентскому устройству ONT прокладывается в коробе под перекрытием одно волокно. Абонентская розетка ШКОН-ПА-1 подключается к ONT. Межэтажная телефонная сеть выполняется двумя волоконно-оптическими кабелями ОК-НРС нГ(А)-HF 12X4XG657A ССД, абонентская сеть оптическим патчкордом ШОС S7/3.0-SC/APC-SC/APC.

### *Радиофикация*

Радиофикация жилого дома осуществляется по IP технологии с использованием волоконно-оптической сети. В помещении слаботочных систем на отм. -4,500 проектируемого жилого дома в проектируемом антивандальном шкафу устанавливается оптический кросс типа ШКО, коммутатор доступа и трехпрограммный радиоузел однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF (конвертеры IP/СПВ). БПР2-BF предназначен для организации сети трехпрограммного проводного вещания и оповещения в отдельных жилых и общественных зданиях в составе городских радиотрансляционных сетей и сетей проводного вещания.

Абонентская радиосеть от радиотрансляционных коробок в этажных щитках до квартирных радиорозеток - выполняется проводом трансляционным марки ПРППМнг-НФ 2х1,2.

Вертикальная проводка осуществляется в электротехнической шахте по кабельным конструкциям сетей связи;

Горизонтальная - от этажного слаботочного щита до ввода в квартиры - в винипластовых трубах (степень огнестойкости Г-1) в штрабах.

*Система этажного оповещения (СЭО).*

Система этажного оповещения (СЭО) предназначена для организации и осуществления гарантированного адресного оповещения о ЧС жителей многоэтажных домов вне зависимости от функционирования иных средств и систем оповещения. СЭО выполняется с использованием трех-программного радиоузла однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF. В многоквартирном жилом доме этажные громкоговорители системы оповещения устанавливаются на лестничных клетках каждого этажа.

### *Телевидение*

Прием телевидения в жилом доме осуществляется от универсальной телеантенны МВ/ДМВ «Дельта», устанавливаемой на кровле. Антенный усилитель типа SNA 848 фирмы «Forotel» устанавливается на чердаке. Распределительные коробки сети TV устанавливаются в этажных распределительных устройствах в слаботочных отсеках. Для разветвления сигналов телевидения в этажных щитках устанавливаются абонентские ответвители типа ОАТ на восемь направлений. Распределительная магистральная телевизионная сеть по дому выполняется коаксиальным кабелем DJ113ZH с вертикальной прокладкой в винипластовых трубах диаметром 50мм. Для подключения всех элементов распределительной сети используются обжимные разъемы FCPO55.

### *Домофон*

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения многоквартирного жилого дома, проектом предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход посредством переговорного абонентского устройства. Аудиодомофонная связь обеспечивает: вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда; открывание входной двери подъезда ключами Touch Memory; открывание входной двери подъезда копкой "EXIT", установленной внутри подъезда.

В качестве устройства блокирования двери используется замок "VIZIT ML-400". Блок вызова домофона "VIZIT ВД-М 101R" устанавливается при входе в подъезд на высоте 1,4м от уровня пола под козырьком. Питание блока вызова предусматривается от сети ~220В. Электрический замок "VIZIT ML-400" устанавливается на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-10 размещаются в этажных щитках, переговорные трубки типа "УКП-11" в каждой квартире.

Вся проводка выполняется кабелем с медными жилами марки ТППнг(А)-НФ и КСПВ диаметром 10х2х0,5 мм и 2х1х0,5мм. Кабель прокладывается скрыто по стенам под слоем штукатурки.

При сигнале «Пожар» происходит разблокировка электромагнитного замка, входная дверь открывается. Управление электромагнитным замком на входной двери осуществляется подключением сухого контакта к блоку управления домофоном "БУД" от релейного модуля «РМ-1пот. R3».

#### *Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов будет осуществляться за счет GSM сигнала, приходящего в диспетчерскую службу (круглосуточно). Диспетчеризация лифтов осуществляется на оборудовании: станция ЛИСТ-2 производства ОАО "СтразИДАЛ" г. Севастополь.

#### *Система контроля загазованности.*

Система контроля концентрации СО организована на базе приборов производства НПЦ «Газотрон-С», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии массовой концентрации оксида углерода и управления инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы:

- сигнализатор (блок датчика БД) оксида углерода «БУГ»;
- блок питания и управления «БПУ-3».

Светозвуковая сигнализация осуществляется оповещателем охранно-пожарным комбинированным.

Сигнализатор «БУГ» является стационарным одноканальным двухпороговым прибором с конвекционной подачей контролируемой среды. Блок датчика сигнализатора БУГ должен располагаться в вертикальном положении на расстоянии 1,5-1,8 м от пола, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха. БПУ-3 являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия и обеспечивает питание подключенных к нему БД (не более 8), подает световые сигналы о работе, отказе, отключении, срабатывании БД. При отключении электроэнергии БПУ переходят на питание от встроенного аккумулятора. БПУ устанавливается в помещении электрощитовой на стене на высоте 1,5м от пола. Для реализации аварийной сигнализации проектом предусмотрено применение оповещателей охранно-пожарных комбинированных БИЯ-С мод. 1/220-1 производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика». Оповещатели устанавливаются в автостоянке на отм. 0,000 на стене высоте не менее 2м от пола.

Для контроля загазованности в квартирах применяется система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая), состоящая из сигнализатора СЗ-1-1ГТ (природный газ), сигнализатора СЗ-2-2В (угарный газ) и клапана КЗЭУГ-20.

Система обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- выдачу световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа;
- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном газовым запорным при аварийной ситуации.

Соединительная сеть между сигнализаторами и клапаном выполняется комплектным кабелем.

#### *Оборудование АСКУЭ.*

Счетчики электроэнергии СУ303 - нижний уровень АСКУЭ имеют встроенные аналого-цифровой преобразователь, микропроцессор, часы, энергонезависимую память для хранения измерительной информации. Счетчики имеет интерфейсный модуль RS 485 или модуль передачи информации по сети 0,4 кВ – «Power Line Communication» (далее – PLC). Устройство сбора и передачи данных УСПД-164-01 - второй уровень АСКУЭ. Осуществляет локальный автоматический опрос квартирных счетчиков по проводному интерфейсу RS-485 или через

PLC–модем по сети 0,4 кВ. Выполняет хранение и накопление собранной информации. Выполняет синхронизацию времени в счетчиках.

Сервер АСКУЭ – верхний уровень. Осуществляет сбор накопленной в УСПД информации по заданному расписанию. Позволяет также осуществлять оперативный доступ к данным УСПД и счетчиков, выполняет синхронизацию времени УСПД. Осуществляет копирование данных УСПД, их хранение, отображение, группирование, резервирование, распечатку. Позволяет выполнять расчеты с использованием измеренных данных и создавать отчеты.

**2 этап строительства** - 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Проектная документация содержит описание оборудования и принципов построения систем связи сети объекта и предусматривает следующие системы

- Телефонная связь
- Система радиодиффузии и этажного оповещения;
- Система коллективного приема телевидения;
- Домофон
- Система контроля загазованности.

В соответствии с техническими условиями №13/03-2 от 13.03.19г., выданными ООО «Севтелекомсервис», телефонизация объекта предусматривается от разветвительной муфты, установленной на магистральном ВОК в ближайшем к дому колодце существующей телефонной канализации на границе участка. Подключение проектируемого жилого дома будет осуществляться волоконно-оптическим кабелем (ВОК) ДОЛ-П-32У (4x8)-2,7кН на 32 волокна. Емкость ВОК выбрана из расчета 100% подключения квартир к IPтелефонии, интернету. Для прокладки волоконно-оптического кабеля к жилому дому от магистрального волоконно-оптического кабеля проектом предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации из трубы двустенной жесткой гофрированной красной d=110мм от ближайшего существующего колодца до проектируемого колодца на вводе в дом.

#### *Телефонизация*

Волоконно-оптический кабель (ВОК) из разветвительной муфты вводится в помещение слаботочных систем I-этапа и поступает в помещение домового кросса. Единый домовый кросс установлен в антивандальном корпусе ШКОН-320 защищенного исполнения. Монтаж и кросс-коммутация ВОК осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовый блок. Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса где размещаются разветвители. На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного щитка на кабеле устанавливается оптические распределительные коробки (ОРК). От ОРК в каждую квартиру и нежилое помещение к абонентскому устройству ONT прокладывается в коробе под перекрытием одно волокно. Абонентская розетка ШКОН-ПА-1 подключается к ONT. Межэтажная телефонная сеть выполняется двумя волоконно-оптическими кабелями ОК-НПС нг(А)-HF 12X4XG657A ССД, абонентская сеть оптическим патчкордом ШОС S7/3.0-SC/APC-SC/APC.

#### *Радиодиффузия*

Радиодиффузия жилого дома осуществляется по IP технологии с использованием волоконно-оптической сети. В помещении слаботочных систем на отм. -4,500 проектируемого жилого дома в проектируемом антивандальном шкафу устанавливается оптический кросс типа ШКО, коммутатор доступа и трехпрограммный радиоузел однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF (конвертеры IP/СПВ). БПР2-BF предназначен для организации сети трехпрограммного проводного вещания и оповещения в отдельных жилых и общественных зданиях в составе городских радиотрансляционных сетей и сетей проводного вещания.

Абонентская радиосеть от радиотрансляционных коробок в этажных щитках до квартирных радиорозеток - выполняется проводом трансляционным марки ПРППМнг-HF 2x1,2.

Вертикальная проводка осуществляется в электротехнической шахте по кабельным конструкциям сетей связи;

Горизонтальная - от этажного слаботочного щита до ввода в квартиры - в виниловых трубах (степень огнестойкости Г-1) в штрабах.

*Система этажного оповещения (СЭО).*

Система этажного оповещения (СЭО) предназначена для организации и осуществления гарантированного адресного оповещения о ЧС жителей многоквартирных домов вне зависимости от функционирования иных средств и систем оповещения. СЭО выполняется с использованием трех-программного радиоузла однозвенной сети проводного вещания БПР2-ВФ. В многоквартирном жилом доме этажные громкоговорители системы оповещения устанавливаются на лестничных клетках каждого этажа.

*Телевидение*

Прием телевидения в жилом доме осуществляется от универсальной телеантенны МВ/ДМВ «Дельта», устанавливаемой на кровле. Антенный усилитель типа SNA 848 фирмы «Forotel» устанавливается на чердаке. Распределительные коробки сети TV устанавливаются в этажных распределительных устройствах в слаботочных отсеках. Для разветвления сигналов телевидения в этажных щитках устанавливаются абонентские ответвители типа ОАТ на восемь направлений. Распределительная магистральная телевизионная сеть по дому выполняется коаксиальным кабелем DJ113ZH с вертикальной прокладкой в виниловых трубах диаметром 50мм. Для подключения всех элементов распределительной сети используются обжимные разъемы FCPO55.

*Домофон*

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения многоквартирного жилого дома, проектом предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход посредством переговорного абонентского устройства. Аудиодомофонная связь обеспечивает: вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда; открывание входной двери подъезда ключами Touch Memo; открывание входной двери подъезда кнопкой "EXIT", установленной внутри подъезда.

В качестве устройства блокирования двери используется замок "VIZIT ML-400". Блок вызова домофона "VIZIT ВД-М 101R" устанавливается при входе в подъезд на высоте 1,4м от уровня пола под козырьком. Питание блока вызова предусматривается от сети ~220В. Электрический замок "VIZIT ML-400" устанавливается на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-10 размещаются в этажных щитках, переговорные трубки типа "УКП-11" в каждой квартире.

Вся проводка выполняется кабелем с медными жилами марки ТППнг(А)-HF и КСПВ диаметром 10x2x0,5 мм и 2x1x0,5мм. Кабель прокладывается скрыто по стенам под слоем штукатурки.

При сигнале «Пожар» происходит разблокировка электромагнитного замка, входная дверь открывается. Управление электромагнитным замком на входной двери осуществляется подключением сухого контакта к блоку управления домофоном "БУД" от релейного модуля «РМ-1пот. R3».

*Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов будет осуществляться за счет GSM сигнала, проходящего в диспетчерскую службу (круглосуточно). Диспетчеризация лифтов осуществляется на оборудовании: станция ЛИСТ-2 производства ОАО "СтразИДАЛ" г.Севастополь.

*Система контроля загазованности*

Система контроля концентрации СО организована на базе приборов производства НПЦ «Газотрон-С», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и

регистрации извещений о состоянии массовой концентрации оксида углерода и управления инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы:

- сигнализатор (блок датчика БД) оксида углерода «БУГ»;
- блок питания и управления «БПУ-3».

Светозвуковая сигнализация осуществляется оповещателем охранно-пожарным комбинированным.

Сигнализатор «БУГ» является стационарным одноканальным двухпороговым прибором с конвекционной подачей контролируемой среды. Блок датчика сигнализатора БУГ должен располагаться в вертикальном положении на расстоянии 1,5-1,8 м от пола, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха. БПУ-3 являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия и обеспечивает питание подключенных к нему БД (не более 8), подает световые сигналы о работе, отказе, отключении, срабатывании БД. При отключении электроэнергии БПУ переходят на питание от встроенного аккумулятора. БПУ устанавливается в помещении электрощитовой на стене на высоте 1,5м от пола. Для реализации аварийной сигнализации проектом предусмотрено применение оповещателей охранно-пожарных комбинированных БИЯ-С мод.1/220-1 производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика». Оповещатели устанавливаются в паркинге на отм. 0,000 на стене высоте не менее 2м от пола. Для контроля загазованности в квартирах применяется система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая), состоящая из сигнализатора СЗ-1-1ГТ (природный газ), сигнализатора СЗ-2-2В (угарный газ) и клапана КЗЭУГ-20.

Система обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- выдачу световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа;
- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном газовым запорным при аварийной ситуации.

Соединительная сеть между сигнализаторами и клапаном выполняется комплектным кабелем.

#### *Оборудование АСКУЭ*

Счетчики электроэнергии СУ303 - нижний уровень АСКУЭ имеют встроенные аналого-цифровой преобразователь, микропроцессор, часы, энергонезависимую память для хранения измерительной информации. Счетчики имеет интерфейсный модуль RS 485 или модуль передачи информации по сети 0,4 кВ – «Power Line Communication» (далее – PLC). Устройство сбора и передачи данных УСПД-164-01 - второй уровень АСКУЭ. Осуществляет локальный автоматический опрос квартирных счетчиков по проводному интерфейсу RS-485 или через PLC-модем по сети 0,4 кВ. Выполняет хранение и накопление собранной информации. Выполняет синхронизацию времени в счетчиках.

Сервер АСКУЭ – верхний уровень. Осуществляет сбор накопленной в УСПД информации по заданному расписанию. Позволяет также осуществлять оперативный доступ к данным УСПД и счетчиков, выполняет синхронизацию времени УСПД. Осуществляет копирование данных УСПД, их хранение, отображение, группирование, резервирование, распечатку. Позволяет выполнять расчеты с использованием измеренных данных и создавать отчеты.

**3 этап строительства** - 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Проектная документация содержит описание оборудования и принципов построения систем связи сети объекта и предусматривает следующие системы

- Телефонная связь
- Система радиодификации и этажного оповещения;

- Система коллективного приема телевидения;
- Домофон
- Система контроля загазованности.

В соответствии с техническими условиями №13/03-2 от 13.03.19г., выданными ООО «Севтелекомсервис», телефонизация объекта предусматривается от разветвительной муфты, установленной на магистральном ВОК в ближайшем к дому колодце существующей телефонной канализации на границе участка. Подключение проектируемого жилого дома будет осуществляться волоконно-оптическим кабелем (ВОК) ДОЛ-П-32У (4x8)-2,7кН на 32 волокна. Емкость ВОК выбрана из расчета 100% подключения квартир к IPтелефонии, интернету. Для прокладки волоконно-оптического кабеля к жилому дому от магистрального волоконно-оптического кабеля проектом предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации из трубы двустенной жесткой гофрированной красной d=110мм от ближайшего существующего колодца до проектируемого колодца на вводе в дом.

#### *Телефонизация*

Волоконно-оптический кабель (ВОК) из разветвительной муфты вводится в помещение слаботочных систем I-этапа и поступает в помещение домового кросса. Единый домовый кросс установлен в антивандальном корпусе ШКОН-320 защищенного исполнения. Монтаж и кросс-коммутация ВОК осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовый блок. Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса где размещаются разветвители. На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного щитка на кабеле устанавливается оптические распределительные коробки (ОРК). От ОРК в каждую квартиру и нежилое помещение к абонентскому устройству ONT прокладывается в коробе под перекрытием одно волокно. Абонентская розетка ШКОН-ПА-1 подключается к ONT. Межэтажная телефонная сеть выполняется двумя волоконно-оптическими кабелями ОК-НПС нг(А)-HF 12X4XG657A ССД, абонентская сеть оптическим патчкордом ШОС S7/3.0-SC/APC-SC/APC.

#### *Радиофикация*

Радиофикация жилого дома осуществляется по IP технологии с использованием волоконно-оптической сети. В помещении слаботочных систем на отм. -4,500 проектируемого жилого дома в проектируемом антивандальном шкафу устанавливается оптический кросс типа ШКО, коммутатор доступа и трехпрограммный радиоузел однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF (конвертеры IP/СПВ). БПР2-BF предназначен для организации сети трехпрограммного проводного вещания и оповещения в отдельных жилых и общественных зданиях в составе городских радиотрансляционных сетей и сетей проводного вещания.

Абонентская радиосеть от радиотрансляционных коробок в этажных щитках до квартирных радиорозеток - выполняется проводом трансляционным марки ПРППМнг-HF 2x1,2.

Вертикальная проводка осуществляется в электротехнической шахте по кабельным конструкциям сетей связи;

Горизонтальная - от этажного слаботочного щита до ввода в квартиры - в винилпластовых трубах (степень огнестойкости Г-1) в штрабах.

#### *Система этажного оповещения (СЭО).*

Система этажного оповещения (СЭО) предназначена для организации и осуществления гарантированного адресного оповещения о ЧС жителей многоэтажных домов вне зависимости от функционирования иных средств и систем оповещения. СЭО выполняется с использованием трех-программного радиоузла однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF. В многоквартирном жилом доме этажные громкоговорители системы оповещения устанавливаются на лестничных клетках каждого этажа.

#### *Телевидение*

Прием телевидения в жилом доме осуществляется от универсальной телеантенны МВ/ДМВ «Дельта», устанавливаемой на кровле. Антенный усилитель типа SHА 848 фирмы «Forotel»

устанавливается на чердаке. Распределительные коробки сети ТВ устанавливаются в этажных распределительных устройствах в слаботоочных отсеках. Для разветвления сигналов телевидения в этажных щитках устанавливаются абонентские ответвители типа ОАТ на восемь направлений. Распределительная магистральная телевизионная сеть по дому выполняется коаксиальным кабелем DJ113ZH с вертикальной прокладкой в виниловых трубах диаметром 50мм. Для подключения всех элементов распределительной сети используются обжимные разъемы FCPO55.

#### *Домофон*

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения многоквартирного жилого дома, проектом предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход посредством переговорного абонентского устройства. Аудиодомофонная связь обеспечивает: вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда; открывание входной двери подъезда ключами Touch Memory; открывание входной двери подъезда кнопкой "EXIT", установленной внутри подъезда.

В качестве устройства блокирования двери используется замок "VIZIT ML-400". Блок вызова домофона "VIZIT ВД-М 101R" устанавливается при входе в подъезд на высоте 1,4м от уровня пола под козырьком. Питание блока вызова предусматривается от сети ~220В. Электрический замок "VIZIT ML-400" устанавливается на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-10 размещаются в этажных щитках, переговорные трубки типа "УКП-11" в каждой квартире.

Вся проводка выполняется кабелем с медными жилами марки ТППнг(А)-HF и КСПВ диаметром 10x2x0,5 мм и 2x1x0,5мм. Кабель прокладывается скрыто по стенам под слоем штукатурки.

При сигнале «Пожар» происходит разблокировка электромагнитного замка, входная дверь открывается. Управление электромагнитным замком на входной двери осуществляется подключением сухого контакта к блоку управления домофоном "БУД" от релейного модуля «РМ-1пот. R3».

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов будет осуществляться за счет GSM сигнала, проходящего в диспетчерскую службу (круглосуточно). Диспетчеризация лифтов осуществляется на оборудовании: станция ЛИСТ-2 производства ОАО "СтрайДАЛ" г. Севастополь.

Система контроля загазованности.

Система контроля концентрации СО организована на базе приборов производства НПЦ «Газотрон-С», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии массовой концентрации оксида углерода и управления инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы:

- сигнализатор (блок датчика БД) оксида углерода «БУГ»;
- блок питания и управления «БПУ-3».

Светозвуковая сигнализация осуществляется оповещателем охранно-пожарным комбинированным.

Сигнализатор «БУГ» является стационарным одноканальным двухпороговым прибором с конвекционной подачей контролируемой среды. Блок датчика сигнализатора БУГ должен располагаться в вертикальном положении на расстоянии 1,5-1,8 м от пола, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха. БПУ-3 являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия и обеспечивает питание подключенных к нему БД (не более 8), подает световые сигналы о работе, отказе, отключении, срабатывании БД. При отключении электроэнергии БПУ переходят на питание от встроенного аккумулятора. БПУ устанавливается в помещении электрощитовой на стене на высоте 1,5м от пола. Для реализации ава-

рийной сигнализации проектом предусмотрено применение оповещателей охранно-пожарных комбинированных БИЯ-С мод. 1/220-1 производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика». Оповещатели устанавливаются в паркинге на отм. 0,000 на стене высоте не менее 2м от пола. Для контроля загазованности в квартирах применяется система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая), состоящая из сигнализатора СЗ-1-1ГТ (природный газ), сигнализатора СЗ-2-2В (угарный газ) и клапана КЗЭУГ-20.

Система обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- выдачу световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа;
- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном газовым запорным при аварийной ситуации.

Соединительная сеть между сигнализаторами и клапаном выполняется комплектным кабелем.

#### *Оборудование АСКУЭ*

Счетчики электроэнергии СУ303 - нижний уровень АСКУЭ имеют встроенные аналого-цифровой преобразователь, микропроцессор, часы, энергонезависимую память для хранения измерительной информации. Счетчики имеет интерфейсный модуль RS 485 или модуль передачи информации по сети 0,4 кВ – «Power Line Communication» (далее – PLC). Устройство сбора и передачи данных УСПД-164-01 - второй уровень АСКУЭ. Осуществляет локальный автоматический опрос квартирных счетчиков по проводному интерфейсу RS-485 или через PLC–модем по сети 0,4 кВ. Выполняет хранение и накопление собранной информации. Выполняет синхронизацию времени в счетчиках.

Сервер АСКУЭ – верхний уровень. Осуществляет сбор накопленной в УСПД информации по заданному расписанию. Позволяет также осуществлять оперативный доступ к данным УСПД и счетчиков, выполняет синхронизацию времени УСПД. Осуществляет копирование данных УСПД, их хранение, отображение, группирование, резервирование, распечатку. Позволяет выполнять расчеты с использованием измеренных данных и создавать отчеты

### **Подраздел «Система газоснабжения»**

Газоснабжение многоквартирных жилых домов по ул. Адмирала Фадеева в г. Севастополь предусматривается природным газом в соответствии с техническими условиями ПАО «Севастопольгаз» № 10 - 244 от 12.03.2019г. и техническим условиям на технологическое присоединение ПАО «Севастопольгаз» № 10-599 от 06.05.2016г. (срок действия 4,5 года).

Расчётный расход газа на объект (3 секции, 216квартир) составляет 178,5нм<sup>3</sup>/ч.

Разрешённый расход газа 274нм<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусмотрено:

- прокладка наружного газопровода природного газа среднего давления III категории от точки врезки до ГРПШ;
- установка редуцирования газа (ГРПШ);
- прокладка наружного газопровода природного газа низкого давления IV категории от ГРПШ до выхода из земли у секции жилого дома 1 этапа строительства;
- прокладка наружного газопровода природного газа низкого давления IV категории по фасадам секций жилых домов 1, 2 и 3 этапов;
- вводы газопроводов в квартиры секций жилого дома 1, 2 и 3 этапов;
- системы внутреннего газоснабжения квартир секций жилого дома 1, 2 и 3 этапов.

#### ***Наружный газопровод***

Местом подключения проектируемого наружного газопровода является существующий подземный полиэтиленовый газопровод природного газа среднего давления III категории

$P \leq 0,3 \text{ МПа}$   $\varnothing 315 \text{ мм}$ , проложенный вдоль границы территории застройки (проект выполнен ПАО «Севастопольгаз по т/у №10-599 от 06.05.2016г.). Рабочее давление в точке подключения  $P_p = 0,12 \text{ МПа}$ .

**Пункт редуцирования газа.**

Для снижения давления газа со среднего  $P \leq 0,3 \text{ МПа}$  до требуемого для работы газового оборудования низкого давления  $P \leq 0,005 \text{ Мпа}$  предусматривается установка редуцирования газа – отдельно стоящий ГРПШ заводского изготовления типа AGRIUS-KR-SP-R-400-2-PL с двумя линиями редуцирования, с регуляторами давления RG/2MB RB 50Z 120, пропускной способностью 274м<sup>3</sup>/ч, со следующими техническими характеристиками:

- максимальное входное давление – 0,3 МПа;
- рабочее входное давление – 0,12 МПа;
- расчётное выходное давление – 2,5кПа
- максимальное выходное давление – 5,0кПа.

ГРПШ устанавливается на бетонной площадке в металлическом ограждении на территории застройки в границах землеотвода. Продувочные и сбросные трубопроводы от ГРПШ выведены высотой 4,0м от земли. ГРПШ поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности, изготовленным по ТУ завода-изготовителя и прошедшим все виды контроля и испытаний.

Для строительства наружного газопровода среднего и низкого давления предусмотрены полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 с  $MRS=10 \text{ МПа}$ , со сроком службы 50лет, стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 (на обвязке ГРПШ) и стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*, срок службы 40 лет.

Прокладка проектируемых газопроводов среднего и низкого давления предусмотрена подземная в общей траншее, глубиной 1,21м (на расстоянии, не менее 1,0м от верхней образующей газопровода) и надземная по фасадам секций газифицируемого жилого дома.

Согласно данным ИГИ, грунты по степени морозного пучения в зоне промерзания относятся к непучинистым, грунтовые воды не вскрыты. Сейсмичность района 8 баллов (сейсмоопасный).

При прокладке наружного газопровода предусматриваются антисейсмические мероприятия: применяются полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2, сварные соединения должны проходить 100% контроль физическими методами. По трассе газопровода предусмотрена установка контрольных трубок: в месте врезки, в местах пересечений с инженерными коммуникациями, на углах поворотов трассы газопровода, в местах расположения переходов «полиэтилен – сталь».

Подземный газопровод укладывается на естественное основание из песчаного грунта высотой 100мм с последующей засыпкой таким же грунтом на всю глубину траншеи с послойным уплотнением.

Соединение полиэтиленовых газопроводов между собой осуществляется встык или муфтами с закладными нагревательными элементами (ЗЭН) сварочной техникой с высокой степенью автоматизации, присоединения полиэтиленовых труб к стальным - неразъёмные, «полиэтилен - сталь». Соединения полиэтиленового газопровода со стальным предусматривается укладывать на основании из песчаного грунта толщиной 100мм и засыпать песком средней крупности на всю глубину траншеи в радиусе 1,0м. Траншея в местах укладки стальных вставок засыпается песком на всю глубину.

На выходе из земли прокладка газопроводов предусмотрена в защитном кожухе из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 (узел заводского изготовления в изоляции «Технопласт»).

Противокоррозионная изоляция участков стальных труб подземного газопровода и футляра на нём принята типа «усиленная».

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии цветной масляной краской или эмали жёлтого цвета в 2 слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена укладка сигнальной ленты шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью: «Осторожно—газ!» на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода. Сигнальная лента прокладывается совместно с вмонтированным электрическим проводником - изолированным медным проводом с выводом КИК под коверы. При пересечении газопровода с другими инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя на расстоянии 0,2м между слоями.

Для компенсации температурных изменений подземного полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка газопровода «змейкой».

Повороты линейной части подземного полиэтиленового газопровода выполняются отводами заводской готовности и упругим изгибом с радиусом, превышающим 25 наружных диаметров газопровода.

Для определения местонахождения газопровода (в углах поворотов, при пересечении автодорог) предусмотрена установка опознавательных знаков (табличек-указателей) с нанесением данных о газопроводе и номера телефона аварийно-диспетчерской службы.

Охранная зона вдоль трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м от оси газопровода с каждой стороны, вокруг ГРПШ – по 10м с каждой стороны.

Проектом предусматривается установка отключающих устройств с ИС в надземном исполнении на обвязке ГРПШ, на выходе газопровода из земли на фасад секции жилого дома 1 этажа, на вводах в кухни квартир. Отключающие устройства устанавливаются на высоте 1,8 м от уровня земли.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые и краны PN1,6 МПа. Конструкция применяемой запорной и регулирующей арматуры является стойкой к транспортируемой среде (природному газу) и обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В по ГОСТ Р 54808-2011.

### ***Внутреннее газоснабжение***

Внутреннее газоснабжение жилого дома предусмотрено от надземного газопровода, прокладываемого по фасадам здания над окнами 1-го и, частично, 2-го этажей.

Вводы газопровода предусмотрены в кухни квартир, диаметр вводов 40х3,0мм.

Газопроводы от отключающей арматуры, фасадные газопроводы, вводы отнесены к внутреннему газоснабжению.

В кухнях квартир устанавливаются настенные газовые теплогенераторы с закрытой камерой сгорания, установленной мощностью 20кВт, счётчики газа G-4 с пределами измерения 0,04 – 6,0нм<sup>3</sup>/ч с возможностью установки блока для дистанционной передачи данных и подключения блока телеметрии ББТ5.

Расчетный часовой расход природного газа с теплотой сгорания 8120 ккал/нм<sup>3</sup> составляет: на котел 2,30 нм<sup>3</sup>/ч, на газовую 4-конфорочную плиту - 1,23 нм<sup>3</sup>/ч.

Давление газа перед горелками газовых приборов - 1300 Па (130 мм вод. ст.).

Расход газа на 216 квартир составляет:

- часовой 178,5нм<sup>3</sup>/ч.

- годовой 242,52 тыс. нм<sup>3</sup>/год.

На вводах газопроводов в кухни устанавливаются электромагнитные клапаны (в составе систем загазованности с сигнализаторами загазованности по метану и по окиси углерода), перекрывающие подачу газа при превышении загазованности воздуха в помещении кухни. Теплогенераторы оборудованы автоматикой безопасности, обеспечивающей прекращение подачи газа при: прекращении подачи электроэнергии, погасании пламени горелки,

уменьшении разрежения в топке, отклонении давления газа перед горелкой за пределы устойчивой работы.

Отвод продуктов сгорания и приток воздуха для горения для котлов с закрытой камерой сгорания предусмотрены через коллективные вертикальные дымоходы, расположенные в шахтах.

В кухнях предусмотрена приточно – вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Внутренний газопровод принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, прокладка газопровода, открытая на металлических кронштейнах в соответствии с типовым проектом 5.905-18.05 УКГ1.00 с креплением к стенам кухни.

Газопровод покрывается двумя слоями масляной цветной густотертой краски по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Класс герметичности применяемой арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В (стойкость к природному газу) в течение срока службы, установленного производителем.

Оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного Союза 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Арматура и трубопроводы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия Техническим регламентам Таможенного Союза.

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

Участок строительства находится по ул. Адмирала Фадеева, 44 в г. Севастополе. Въезд на участок организован с ул. Щитовая. Объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий на разрабатываемом участке нет. Объектов капитального строительства на участке нет. Работы ведутся в пределах предусмотренного землеотвода.

Работы на проектируемом объекте осуществляются силами подрядной организации, базирующейся в г. Севастополь и располагающей для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а также квалифицированными кадрами.

Привлечение специалистов для работы вахтовым методом не требуется.

Стройплощадка расположена в районе развитой транспортной инфраструктуры.

Доставка стройматериалов и изделий осуществляется с городских предприятий и карьеров.

С целью предотвращения выноса грязи с территории на выезде устанавливается мойка колес автотранспорта.

Принятая организационно-технологическая схема строительства корпусов предусматривает проведение работ поточным методом.

Обеспечение строительства водой, электроэнергией и связью осуществляется от действующих сетей, расположенных в непосредственной близости от объекта, при необходимости – от мобильных источников.

До начала выполнения основных строительного-монтажных работ на строительной площадке выполняются работы подготовительного периода. Подготовительные работы предусматривают: устройство ограждения стройплощадки, размещение санитарно-бытовых (инвентарных) зданий, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением, электроэнергией, водой и средствами связи.

В подготовительный период производят сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства, устройство временных дорог к месту производства работ, монтаж временных инженерных сетей.

В состав основного периода входят: земляные работы (копка котлована) последовательно; монтаж подземной части жилого дома последовательно; строительство надземной части жи-

лого дома последовательно; монтаж автостоянки; выполнение инженерных сетей; монтаж оборудования и отделочные работы; благоустройство территории строительства.

Расчистку территории строительства выполнять бульдозером ДЗ-43

Срезку растительного грунта и грубую планировку производить тем же бульдозером, с перемещением во временный отвал грунта, предназначенного для устройства газонов на расстояние до 50 м.

Выемку грунта из котлованов и траншей под здания и сооружения и обратную засыпку производить экскаватором ЭО-3322 с емк. ковша 0,5 м<sup>3</sup> в отвал с последующим перемещением грунта бульдозером на расстояние до 20 м.

Уплотнение грунта в пазухах фундаментов и в других стесненных местах выполнять пневмотрамбовками.

Монтаж инженерных коммуникаций производится открытым способом, разработка грунта ведется механизированным способом в районе пересекаемых коммуникаций – вручную.

Пересекаемые коммуникации подвешиваются по типовым проектам. Траншеи под коммуникации разрабатываются с естественными откосами. Грунт при «проходке» траншей складывается у места производства работ.

Опасные зоны от возможного падения предметов при грузоподъемных работах обозначаются знаками безопасности по ГОСТ12.4.026-76 и сигнальными ограждениями.

Принятая организационно – технологическая схема обоснована сроком строительства зданий и сооружений, который равен 42 месяцам. Работы на объекте ведутся в две смены.

Строительство жилого дома (1 этап) ниже и выше отметки ± 0,000 выполняется с помощью башенного крана КБ-403А (подача конструкций, материалов, бетона).

Строительство жилого дома (2 этап) ниже и выше отметки ± 0,000 выполняется с помощью башенного крана КБ-403А (подача конструкций, материалов, бетона).

Строительство жилого дома (3 этап) ниже и выше отметки ± 0,000 выполняется с помощью башенного крана КБ-403А и гусеничного крана МКГ-25БР (подача конструкций, материалов, бетона).

Строительство автостоянки (1 и 2 этап) выполняется с помощью гусеничного крана МКГ-25БР (подача конструкций, материалов, бетона).

Условия установки башенного и гусеничного кранов показаны на стройгенплане. Последовательность возведения жилых домов и автостоянки показана в календарном графике.

В разделе ПОС определена потребность строительства в строительных машинах и механизмах, представлен стройгенплан, представлены решения по безопасному производству строительных работ.

Для пожаротушения на площадке устанавливаются первичные средства пожаротушения (ящики с песком, щит с набором пожарного оборудования).

Общая продолжительность строительства комплекса зданий составляет 42 месяца.

Количество работающих – 58 человек.

На все выполненные скрытые работы составляются акты освидетельствования работ.

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

Проектируемые многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания расположены в г. Севастополь по ул. Адм. Фадеева, 44, в Гагаринском административном районе города. Площадь участка (в границах по землеотводу) составляет 8278 +/-32 кв.м. Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости (№91/011/003/2019-143 от 23.04.2019 г.): категория земель – Земли населенных пунктов. Разрешенное использование: многоэтажная жилая застройка (код 2.6); обслуживание жилой застройки (код 2.7).

Раздел выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком от 07.03.2019г;

-технических условий специализированных организаций на подключение проектируемого объекта к существующим городским инженерным сетям;  
 - других исходных данных, предоставленных Заказчиком.

Функциональное назначение объекта: Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания и автостоянки. Объект состоит из трех этапов строительства:

1 этап строительства представляет собой 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

2 этап строительства - 10-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

3 этап строительства - 10-ти этажный жилой дом со встроенно – пристроенной автостоянкой.

На участке предполагается строительство следующих зданий и сооружений:

- многоквартирные жилые дома;
- места для стоянки автомобилей – 117 м/м на открытых стоянках и в автостоянке; (в том числе места для хранения автомобилей МГН – 12 м/м на открытых стоянках);
- площадка для игр детей;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- площадка для занятия физкультурой
- хозяйственная площадка;
- площадка для ТБО на 2 контейнера.

Также на участке будут размещены объекты инженерной инфраструктуры.

Проектируемый участок под строительство жилого комплекса ограничит:

- с севера – гаражный кооператив;
- с востока - ул.Щитовая;
- с юга - ул.Фадеева;
- с запада - придомовая территория существующего многоквартирного жилого дома.

Проектируемая территория расположена в 420 м от уреза воды Черного моря (Стрелецкая бухта). Согласно кадастровой карте РФ проектируемый участок частично расположен в водоохранной зоне Черного моря. В соответствии с «Градостроительным планом земельного участка» участок принадлежит к зоне с особыми условиями использования территории (охранная зона) "Водоохранная зона".

Участок расположен вне зон охраны памятников культуры, истории и архитектуры. Согласно акту государственной историко-культурной экспертизы от 07.02.2019 г. установлено, что на земельном участке с кадастровым номером 91:02:001016:213 по адресу: г. Севастополь, Гагаринский район, ул. Адмирала Фадеева, 44, не зафиксировано наличие признаков объекта археологического наследия. Не обнаружено также никаких свидетельств археологического культурного слоя, связанного с объектом культурного наследия федерального значения – достопримечательное место «Древний город Херсонес Таврический и крепости Чембало и Каламита».

Цель настоящего раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» – проведение оценки техногенного воздействия на компоненты природной среды размещения проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду  
***Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.***

Проект многоэтажных жилых домов по ул.Адм.Фадеева,44 определен с учетом задания на проектирование и конфигурации земельного участка, отведенного под строительство с соблюдением действующих норм по санитарно-защитным зонам и «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» по проездам и разрывам от объектов капитального строительства. Вокруг зданий предусмотрен подъезд шириной 6.0- 4,2 м для проезда

спецтранспорта и пожарной техники. Для покрытий проездов применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров – плиточное покрытие. Участок благоустраивается и озеленяется посевом трав и посадкой деревьев и кустарников.

На стадии разработки проектной документации проводилось обследование почв и грунтов по стандартной схеме по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям. Также на участке проводилась оценка радиационной обстановки. Согласно протоколов лабораторных исследований земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и МУ 2.6.1.2398-08.

Согласно ведомости земляных работ, на площадке строительства образуется избыточный грунт в объеме 23075 м<sup>3</sup>. Проектом предусмотрена возможность использования избыточного грунта, получаемого при откопке котлована, который по своим свойствам может быть использован для обратной засыпки пазух фундаментов или других целей.

Для благоустройства используется почвенно-растительный грунт. Завоз почвенно-растительного грунта осуществляется согласно договору с ОАО «Озеленитель».

В процессе проведения строительных работ нарушение или снижение свойств плодородного почвенного слоя, являющегося ценным и медленно возобновляемым природным ресурсом, не предполагается. Воздействие на земельные ресурсы в период строительства может иметь место при нарушении или несоблюдении технологии проведения строительных работ. Так, возможно загрязнение грунта при осуществлении стоянки строительной техники на площадке, необорудованной твердым покрытием, при складировании строительных материалов в местах, необорудованных твердым покрытием; захламлении и нерегулярном вывозе образующихся в процессе строительства отходов. Проектом предусматривается ряд природоохранных мероприятий, направленных на охрану и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

#### ***Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха***

##### ***Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха (в период строительства)***

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ является строительная техника, грузовой автотранспорт, сварочное оборудование, лакокрасочные работы, пыление грунта в процессе проведения земляных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период проведения строительных работ носят временный характер и после окончания строительного-монтажных работ прекратятся.

В проекте произведены расчеты валовых, максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов и анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства проектируемого объекта. Расчеты произведены в соответствии с Российскими нормами технологического проектирования, государственными стандартами и с использованием отраслевых методик (рекомендаций) по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет выполнен на программном комплексе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Расчет: «Расчет рассеивания по МРР2017» (лето).

В таблице 1 представлены результаты расчета рассеивания. Приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ.

Таблица 1 – Значения приземных концентраций с учетом фоновых концентраций

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Концентрация, в долях ПДК (максимальная) с учетом фона
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	123	менее 0,01

Диметилбензол (Ксилол)	616	0,46
Уайт-спирит	2752	0,05
Марганец и его соединения	143	0,11
Фториды газообразные	342	0,19
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	0,85
Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,16
Углерод (Сажа)	328	0,49
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	330	0,13
Углерод оксид	337	0,40
Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	менее 0,01
Керосин	2732	0,06
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,91
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0,47
Хлорэтилен (винил хлористый)	827	менее 0,01
Серы диоксид, азота диоксид	6204	0,61
Серы диоксид и фтористый водород	6205	0,15

Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что при учете уровня загрязнения воздушной среды, превышение значений концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации, не ожидается, т.е. не превышают ПДК.

Воздействие данного объекта на атмосферный воздух при строительстве соответствует п.2.2. СанПиП 2.1.6.1032-1 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ст.16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха».

Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха (в период эксплуатации)

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться:

- дымовые трубы коллективных дымоходов (всего 24 коллективных дымоходов Ду 300);
- вентиляционные шахты автостоянок (2 вент шахты с подземных автостоянок общей вместимостью 88 м/м);
- открытые автопарковки легкового автотранспорта;
- автотранспорт, участвующий в уборке мусора с контейнерной площадки.

В проекте также произведены расчеты валовых, максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов и анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемого объекта.

Расчеты произведены в соответствии с Российскими нормами технологического проектирования, государственными стандартами и с использованием отраслевых методик (рекомендаций) по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет выполнен на программном комплексе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Расчет: «Расчет рассеивания по МРР2017» (зима).

В таблице 2 представлены результаты расчета рассеивания. Приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ.

Таблица 2 – Значения приземных концентраций с учетом фоновых концентраций

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Концентрация, в долях ПДК (максимальная) с учетом фона
1	2	3
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	0,23
Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	менее 0,01
Углерод (Сажа)	328	0,01

Сера диоксид-Ангидрид сернистый	330	0,05
Углерод оксид	337	0,35
Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	менее 0,01
Керосин	2732	0,01
Гр. суммации 6204 (серы диоксид, азота диоксид)	6204	0,17

Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что при учете уровня загрязнения воздушной среды, превышение значений концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации, не ожидается, т.е. не превышают 1ПДК.

Воздействие данного объекта на атмосферный воздух при эксплуатации соответствует п.2.2. СанПиП 2.1.6.1032-1 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ст.16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха».

*Оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух (в период строительства)*

Шум, создаваемый в процессе проведения строительных работ, образуется в результате сложного суммирования локальных шумов различных источников звуковой мощности от строительных машин и механизмов. Основными источниками акустического воздействия на этапе строительства будут являться автотранспортные средства, посещающие строительную площадку, а также специализированная дорожная техника, работающая на территории строительного объекта. При этом действие шума носит кратковременный характер и соответствует санитарным нормам.

Для оценки степени шумового воздействия в проекте был произведен акустический расчет. Для проведения расчета принималась ситуация максимального шумового воздействия, выбранная из режимов строительства и эксплуатации.

Расчетные уровни звуковой мощности от источников шума не превышают предельно допустимых значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

*Оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух (на период эксплуатации)*

На данный момент проектируемый объект расположен в 30-60 м от многоквартирной многоэтажной и индивидуальной жилой застройки (с восточной и южной стороны). Возможным источником шумового воздействия на проектируемый объект может являться ул. Корчагина, расположенная в 15 м.

Основными источниками шума при функционировании объекта будут являться автотранспорт, обслуживающий автотранспорт (вывоз мусора).

Уровень шума, создаваемый в перспективе транспортным потоком жилой улицы (max 73 дБ\*) снижается расстоянием 15 м (5 дБА). Таким образом, уровень шума возле жилых зданий составит 68 дБ. Кроме того, значительное снижение уровня звука в жилых помещениях достигается конструкцией окон – применяются шумозащитные окна с эффективностью не менее 25 дБА.

Согласно произведенных в проекте расчетов, нормы допустимых уровней шума соответствуют ПДУ шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды. Рациональное использование и сохранение водных биологических ресурсов.

*Площадка проектирования располагается в границах водоохранной зоны Черного моря, поэтому при строительстве и эксплуатации исключаются действия, запрещенные Водным кодексом РФ № 74-ФЗ ст.65 п.15, и вводятся определенные ограничения.*

*Период строительства.*

Хозяйственно-бытовое и технологическое водоснабжение в период строительства будет осуществлено централизованно от временного водопровода (имеются технические условия).

Хозяйственно-бытовое водоотведение предусмотрено производить в накопительные емкости инвентарных биотуалетов. Для выполнения санитарных норм СНиП 12-01-2004 по эксплуатации автотранспорта при строительстве на выезде с территории стройплощадки предусмотрено оборудование пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением.

На строительной площадке предусматривается несколько резервуаров для сбора поверхностного стока. С территории, подверженной наиболее интенсивному загрязнению (проезды, площадки разгрузки) поверхностный сток собирается в резервуары и подлежит вывозу на утилизацию. Устанавливается две емкости объемом по 8-10 м<sup>3</sup>. Максимальный объем ливневых стоков на период строительства составляет 14,9 м<sup>3</sup>/сут. Отведение образующихся на территории строительного участка поверхностных сточных вод (ливневые, талый сток, а также дренажные воды) предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбором стока в резервуары и далее в существующую сеть ливневой канализации. По мере необходимости (в период отсутствия стоков) емкость с загрязненной дренажной смесью вынимается, содержимое высыпается в грузовой автомобиль и передается специализированной организации для дальнейшего обезвреживания или утилизации. Емкость устанавливается на место и заполняется новой дренажной смесью.

Расчет годового объема сточных вод и расчет степени загрязнения стока на период строительства показал, что сброс с территории строительной площадки взвешенных веществ составит 0,042174 т/период, нефтепродуктов – 0,000187 т/период. Загрязненный сток собирается в специальные емкости и подлежит вывозу на утилизацию.

#### *Период эксплуатации*

В соответствии с договором ГУП «Водоканал» № 21/8-4951 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения источником водоснабжения жилых домов является водовод Ду-300мм по ул.Адм.Фадеева,44. Жилые дома оборудуются системами хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения. Водоснабжение здания осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Вода системы коммунального водоснабжения по качеству соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Годовое водопотребление объекта - 42018,8 м<sup>3</sup>/год. Общая потребность объекта в воде составляет – 115,12 м<sup>3</sup>/сут, в водоотведении – 115,12 м<sup>3</sup>/сут.

В соответствии с договором №21/8-4951 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения стоки от жилого дома отводятся в существующий колодец на самотечном канализационном коллекторе Ду-300мм, проходящем по ул.Адм.Фадеева. Проектируемые внутренние системы канализации - бытовая самотечная канализация; внутренние водостоки.

Состав и свойства сточных вод объекта, сбрасываемых в городскую канализацию, соответствуют требованиям технических условий и действующих нормативных документов.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания производится по системе внутренних водостоков. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят открытый (в лотки около здания). Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории организовано методом проектных горизонталей и решено в увязке с высотными отметками.

Расчет годового объема сточных вод и расчет степени загрязнения стока с территории объекта на период эксплуатации показал, что сброс с проектируемой территории взвешенных веществ составит 2,107216 т/год, нефтепродуктов – 0,038902 т/период.

Поверхностный сток после предварительной очистки в фильтрующих патронах отводится по лоткам дождевой канализации в коллектор дождевой канализации, проходящий вдоль

ул.Парковая (ТУ ГУП "Водоканал" от 29.04.2019 №26/8-7982 на подключение к централизованной системе ливневой канализации).

*Воздействие реконструируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод*

Источников поверхностного водоснабжения (рек, водоемов, скважин хозяйственного назначения) в районе проектирования нет, поэтому требования СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» не нарушаются.

Площадка проектирования располагается в границах водоохранной зоны Черного моря, поэтому при строительстве и эксплуатации жилого объекта исключаются действия, запрещенные Водным кодексом РФ № 74-ФЗ ст.65 п.15.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, подземные воды на разведанную глубину не обнаружены. Таким образом, требования СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» не нарушаются.

Проектом предусматривается оборудование проектируемого объекта сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, в т.ч. системами водоотведения, усовершенствованными водонепроницаемыми покрытиями территории проектируемого объекта, сооружениями для сбора и временного накопления образующихся отходов. Запроектированная сеть дождевой канализации обеспечивает гарантированный водоотвод дождевых и поверхностных стоков с территории и исключает загрязнение, подтопление и заболачивание территории. Основными водосборными поверхностями, формирующими поверхностный сток, являются: кровля здания, проезды, а также территории площадок. Поверхностный сток отводится по лоткам дождевой канализации в коллектор дождевой канализации, проходящий вдоль ул. Парковая.

*Воздействие объекта на окружающую среду при складировании отходов*

*Виды и количество отходов на период строительства объекта*

Проектные данные о расчетных объемах всех видов отходов представлены согласно Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. и Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242) и определяют виды и коды отходов, образующиеся при различной деятельности.

Перечень и количество отходов, образующихся при строительстве, представлены в таблице 3.

Таблица 3- Виды отходов, образующихся на объекте в процессе строительства

№	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Количество	
				м³/год	т/год
1	2	3	4	5	6
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	142,1	16,24
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	IV	0,606523	0,78848
3	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные.	4 57 119 01 20 4	IV	1,344	0,1008

4	Лом и отходы стальных изделий, загрязненные лакокрасочными материалами (менее 5 %)	4 68 101 41 51 4	IV	0,2338	0,0935
5	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	3,98188	4,3871
1	2	3	4	5	6
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,00264	0,000528
7	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	155,42	331,744
8	Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	V	0,024	0,0432
9	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 515	V	4,8446	38,03
10	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	22,5243	3,9055
11	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 205	V	0,2225	1,575
	<b>Всего</b>			<b>331,306</b>	<b>396,908</b>

Представленная проектная документация является частью проектной документации «Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь». Мероприятия данного раздела отражают основные положения противопожарной защиты проектируемого Объекта.

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин от жизнедеятельности работников временно накапливаются в накопительной емкости биотуалета. По мере накопления они вывозятся транспортом специализированной организации на городские биологические очистные сооружения (БОС).

*Виды и количество отходов на период эксплуатации объекта*

Правовое регулирование в области обращения с отходами осуществляется в соответствии с Законом РФ №89-ФЗ от 24.06.98 «Об отходах производства и потребления».

Перечень и количество отходов, образующихся при строительстве представлены в таблице 4.

Таблица 4- Виды отходов, образующихся на объекте в процессе эксплуатации

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода	Класс опасности	Количество	
				м3/год	т/год
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	149,8	17,12
2	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01724	IV	967,5	115,326

3	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	100,652	75,489
4	Отходы из жилищ крупногабаритные	7 31 110 02 21 5	V	48,375	5,7663
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 7125	V	7,49	0,856
	<b>Всего</b>			<b>1273,817</b>	<b>214,557</b>

Проектом предусматривается временное накопление образующихся отходов сроком до 11 месяцев в специально оборудованных местах (контейнерах, емкостях), обустроенных с учетом класса опасности, агрегатного состояния, физико-химических свойств отходов. Периодичность вывоза определена с учетом степени токсичности отходов, предельного объема накопления, влияния на окружающую среду и грузоподъемности автотранспорта. Места временного накопления на открытых площадках предусматривается оборудовать твердым покрытием, исключающим загрязнение окружающей среды с размещением с подветренной стороны по отношению к жилой территории. Условия временного накопления отходов, образующихся как на период проведения строительных работ, так и на период эксплуатации, предусмотрены в соответствии с Федеральным Законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», «Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», утвержденных 15.07.94 г., СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». Также предусмотрена своевременная передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (по заключенным договорам).

#### *Воздействие объекта на растительный и животный мир*

На участке расположения проектируемого объекта, в зоне влияния, отсутствуют особо охраняемые природные территории. Видовой состав флоры и фауны на участке строительства объекта характерен для урбанизированных территорий. Строительство и эксплуатация объекта не окажет существенного влияния на растительный и животный мир в силу синантропности растительных и животных сообществ района.

Согласно «Градостроительного плана земельного участка» на проектируемой территории расположены зеленые насаждения общего пользования. Проектом предусматривается максимальное сохранение существующих зеленых насаждений. В случае производственной необходимости снос или обрезка зеленых насаждений будет осуществляться в соответствии с Порядком сноса, пересадки и обрезки зеленых насаждений, утвержденном Постановлением Правительства города Севастополя от 14.11.2014 № 480, и в соответствии Постановлением от 06.06.2016 г. № 540-ПП «Об утверждении Порядка определения компенсационной стоимости сноса зеленых насаждений на территории города Севастополя. Снос, пересадка или обрезка зеленых насаждений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Севастополя будет производиться только при разрешении органов Росприроднадзора.

#### **Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства**

*Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам.*

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства и эксплуатации, показал, что максимально-разовые приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации (с учетом фонового загрязнения ат-

мосферы) не превышают допустимых значений по ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ».

Воздействие данного объекта на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации соответствует п.2.2. СанПиП 2.1.6.1032-1 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ст.16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха».

В качестве ПДВ (предельно допустимых выбросов) в разделе предлагаются расчетные значения выбросов вредных веществ, которые обеспечивают безопасный уровень загрязнения.

### **Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

*Период проведения строительных работ.*

В период строительства проектируемого объекта хозяйственно-бытовое водоснабжение будет осуществлено централизованно от временного водопровода (имеются технические условия).

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин от жизнедеятельности работников временно накапливаются в накопительной емкости биотуалета. По мере накопления они вывозятся транспортом специализированной организации на городские биологические очистные сооружения (БОС).

Согласно Постановления правительства города Севастополя от 23.01.2015 г. № 34-ПП «Об обустройстве на выездах из мест проведения строительных работ пунктов очистки или мойки колес транспортных средств» при выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр- К-1» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м<sup>3</sup>/час. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр К-1», разборной транспортельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламоборного бака (система сбора осадка). По мере накопления осадок будет сдаваться на утилизацию в специализированную организацию, имеющую лицензию Росприроднадзора.

На строительной площадке предусматривается несколько резервуаров для сбора поверхностного стока. С территории, подверженной наиболее интенсивному загрязнению (проезды, площадки разгрузки) поверхностный сток собирается в резервуары и подлежит вывозу на утилизацию.

Максимальный объем ливневых стоков на период строительства составляет 14,9 м<sup>3</sup>/сут.

Устанавливается две емкости объемом по 8-10 м<sup>3</sup>.

Отведение поверхностного стока с остальной территории: отведение образующихся на территории строительного участка поверхностных сточных вод (ливневые, талый сток, а также дренажные воды) предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбором стока в резервуары и далее в существующую сеть ливневой канализации.

Конструктивные особенности процесса. Дренажная смесь (песок и гравий) отсыпается определенными слоями в герметичную емкость достаточного объема. Верхняя часть конструкции открытая. Емкость располагается в пониженной точке рельефа, которая обеспечивает самотечное поступление сточных вод. Ливневые стоки с территории строительной площадки, посредством организованной сети открытых водостоков, самотеком поступают на поверхность дренажной системы, проходят сверху вниз все слои дренажной смеси, при этом в ее объеме осуществляется задержание взвешенных веществ и нефтепродуктов, содержащихся в поверхностном стоке.

По мере необходимости (в период отсутствия стоков) емкость с загрязненной дренажной смесью вынимается, содержимое высыпается в грузовой автомобиль и передается специализированной организации для дальнейшего обезвреживания или утилизации. Емкость устанавливается на место и заполняется новой дренажной смесью.

Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой исключает потери ГСМ и их попадание в грунт. Проведение мойки, ремонта и технического обслуживания техники предусмотрено на специальных базах, вне территории строительной площадки. Оборудование под стационарными механизмами специальных поддонов будет исключать попадание топлива и масел в грунт. Заправка автотранспорта будет осуществляться на городских АЗС.

Транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники будет осуществляться по дорожной сети и специально оборудованным подъездам.

*Период эксплуатации проектируемого объекта.*

В соответствии с договором №21/8-4951 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения стоки от жилого дома отводятся в существующий колодец на самотечном канализационном коллекторе Ду-300мм, проходящем по ул.Адм. Фадеева.

Поверхностный сток после предварительной очистки в фильтрующих патронах отводится по лоткам дождевой канализации в коллектор дождевой канализации, проходящий вдоль ул. Парковая (ТУ ГУП "Водоканал" от 29.04.2019 №26/8-7982 на подключение к централизованной системе ливневой канализации).

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха.*

*Период проведения строительных работ*

В комплекс мероприятий входят объёмно-планировочные приёмы организации территории и застройки, озеленение, инженерно-строительные мероприятия. Для уменьшения вероятности вредного воздействия на атмосферу в процессе строительства рекомендуется применение герметичных ёмкостей для растворов и бетонов, применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твёрдого и жидкого топлива, соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ.

При строительстве основными мероприятиями являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники; запрет на сжигание горючих отходов и мусора на территории стройплощадки; применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы; увлажнение сыпучих материалов на открытых складах и систематический полив водой территории в тёплое время года, что сокращает пылевыведение.

Воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ имеет кратковременный характер. Предложенные мероприятия позволяют снизить оказываемое негативное воздействие на окружающую среду. Проведение строительных работ не приведет к значительному ухудшению состояния атмосферного воздуха.

*Период эксплуатации проектируемого объекта.*

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются: регулярный вывоз ТКО, установка площадки для мусорных контейнеров на расстоянии более 20 м от жилых зданий, размещение автостоянок с учетом действующих нормативных расстояний до жилой застройки, соблюдение противопожарных мероприятий, проведение регулярных технических осмотров, ремонтов инженерного оборудования и мониторинг загрязнения атмосферы в зоне влияния выбросов объекта.

В процессе строительства и эксплуатации объекта для достижения нормативных уровней звукового давления в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». предусматриваются необходимые организационные и технологические мероприятия.

### **Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» в проекте разработан комплекс мероприятий, направленных на охрану земельных ресурсов: выполнение строительных работ в пределах предусмотренным проектом землеотвода, без изъятия дополнительных земель; осуществление стоянки строительной техники только на строительной площадке, оборудованной твердым покрытием; использование для завоза строительных материалов существующих дорог и подъездных путей; складирование строительных материалов в местах, оборудованных твердым покрытием; накопление образующихся отходов в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием; своевременный вывоз всех образующихся отходов. Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Участок благоустраивается и озеленяется посевом трав и посадкой кустарников и деревьев. Для покрытий проездов применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров плиточное покрытие. Полное благоустройство территории выполняется после завершения строительства и прокладки инженерных сетей.

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

Во исполнение требований Федерального закона РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», в период строительства и эксплуатации объекта, проектом предусматривается временное (раздельное) накопление отходов в специально оборудованных местах с учетом санитарных и природоохранных требований, правил противопожарной безопасности, и своевременная передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (по договору).

### **Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

Строительство и эксплуатация объекта не затронет особо охраняемые природные территории.

Согласно «Градостроительного плана земельного участка» на проектируемой территории расположены зеленые насаждения общего пользования. Проектом предусматривается максимальное сохранение существующих зеленых насаждений. В случае производственной необходимости снос или обрезка зеленых насаждений будет осуществляться в соответствии с Порядком сноса, пересадки и обрезки зеленых насаждений, утвержденном Постановлением Правительства города Севастополя от 14.11.2014 № 480, и в соответствии Постановлением от 06.06.2016 г. № 540-ПП «Об утверждении Порядка определения компенсационной стоимости сноса зеленых насаждений на территории города Севастополя. Снос, пересадка или обрезка зеленых насаждений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Севастополя будет производиться только при разрешении органов Росприроднадзора.

Сокращение негативного воздействия строительных работ на растительный мир на смежных территориях производится путем строгого соблюдения границ и технологии производства работ.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объектов растительного и животного мира: своевременная уборка строительного мусора в зоне строительства объекта; своевременное выполнение необходимых дренажных работ для предупреждения негативных изменений гидрологического режима экотопов растений; планировка нарушенных площадей и восстановление почвенно-растительного слоя с разравниванием по поверхности разрушенных участков; уменьшение объема и концентрации выбросов загрязняющих веществ и про-

ведение обеспыливания при выполнении технологических процессов строительства в целях защиты растительности от химического воздействия; в целях снижения или исключения воздействия на растения проектом предусмотрена заправка строительной техники на базе строительной организации или на стационарных автозаправочных станциях. Слив масла на почвенно-растительный слой запрещается. Ремонт техники предусматривается на специализированных предприятиях и станциях технического осмотра; декоративное озеленение и благоустройство территории проектируемого объекта.

Проведение строительных работ не окажет существенного влияния на растительный и животный мир в силу синантропности растительных и животных сообществ района расположения объекта.

### **Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом разработаны мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций: осуществление производственного экологического контроля за местами временного накопления отходов; соблюдение правил пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации территории; обеспечение противопожарных и санитарных разрывов. Используемые в проекте материалы и оборудование имеют сертификаты соответствия в системах сертификации ГОСТ. Предусмотрена централизованная канализация хозяйственно-бытовых стоков и ливневая канализация поверхностных стоков.

Спроектирована система заземления и молниезащита.

Проектируемый объект располагается в районе с сейсмической активностью 8 баллов. В архитектурно-строительной части проекта предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с требованиями нормативных документов.

Принятые проектом инженерно-технические мероприятия позволят предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

### **Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции**

Площадка проектирования располагается в границах водоохранной зоны Черного моря, поэтому при строительстве и эксплуатации жилого объекта исключаются действия, запрещенные Водным кодексом РФ № 74-ФЗ ст.65 п.15.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта будет централизованное в соответствии с договором ГУП «Водоканал» № 21/8-4951. Поверхностный сток после предварительной очистки в фильтрующих патронах отводится по лоткам дождевой канализации в коллектор дождевой канализации (ТУ ГУП "Водоканал" от 29.04.2019 №26/8-7982).

На период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод: использование только исправной строительной техники; заправка строительной техники на стационарных заправочных станциях; мойка автомобилей и дорожной строительной техники на производственно-ремонтных базах подрядных организаций; складирование материалов и изделий на специально отведенных местах с твердым покрытием в пределах участка строительного городка; движение машин и механизмов по существующим или временным дорогам и подъездным путям, оборудованным твердым покрытием; применение установки мойки колес строительной техники с оборотной системой водоснабжения; проведение регулярных технических осмотров и регламентных работ по очистке устанавливаемых очистных сооружений поверхностного стока и замене фильтрующей загрузки.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод: проведение своевременного ремонта усовершенствованных покрытий; проведение регулярной уборки территории с вывозом образующихся отходов на Полигон ТБО; регулярные технические осмотры и ремонты хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Запроектированная сеть дождевой канализации обеспечивает гарантированный водоотвод дождевых и поверхностных стоков с территории и исключает подтопление и заболачивание территории.

Выполнение вышеперечисленного комплекса мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, а также исключит негативное воздействие на водные биологические ресурсы.

**Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях**

Согласно санитарным нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не нормируется.

Принятые проектом расстояния от открытых автостоянок соответствуют требованиям планировочных ограничений нормативных документов.

Открытые автостоянки расположены на расстоянии не менее 15 м от фасадов жилых домов и торцов с окнами.

Гаражный кооператив, расположенный с северной стороны согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 имеет санитарный разрыв 35 м (для вместимости кооператива 101-300 м/м до фасадов жилых домов и торцов с окнами). В связи с вышесказанным был разработан "Проект обоснования санитарного разрыва для объекта гаражно-строительного кооператива "Щитовик" по адресу: г. Севастополь, ул. Фадеева, д.48". Согласно экспертному заключению № 770 от 14.06.2019г ООО «Экологический центр Сигма» расчетно-аналитическим методом установлено, что существующий санитарный разрыв (с учетом размещения проектируемого жилого квартала) удовлетворяет требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и является достаточным для снижения вредного воздействия источников химического и физического воздействия рассматриваемого объекта.

Мониторинг состояния окружающей среды проектируемого объекта предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия объекта на окружающую среду, как на период строительства, так и на период эксплуатации. Проведение контроля предусматривается проводить аккредитованными лабораториями по договору.

При строительстве и после завершения строительных работ на объекте предусмотрен производственный контроль качества почв согласно СанПиН 2.1.7.1287-03; постоянный контроль сбора, накопления и транспортировки отходов производства и потребления; ежеквартальный инструментальный контроль уровней эквивалентного и максимального уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к нормируемым территориям.

Экологический мониторинг на период эксплуатации объекта включает контроль обращения с опасными отходами, в том числе постоянный контроль сбора, накопления и транспортировки отходов производства и потребления, визуальный контроль за местами временного накопления отходов, мониторинг загрязненности поверхностного и хозяйственно-бытового стока. Проведение замеров состояния атмосферного воздуха и уровня звукового воздействия.

**Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.**

Для уменьшения негативного воздействия на окружающую природную среду в проекте предусмотрены ресурсосберегающие, защитные, восстановительные, компенсационные и охранные мероприятия.

В соответствии со ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 28 Федерального закона от 04.05.1999 № 96 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89 ФЗ «Об отходах производства и потребления», постановления Правительства Российской Федерации от 28.08.1992 № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» в проектной документации произведен расчет платы за негативное воздействие проектируемого объекта, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

### **Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Представленная проектная документация является частью проектной документации «Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь». Мероприятия данного раздела отражают основные положения противопожарной защиты проектируемого Объекта.

Объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь» располагается в сложившейся многоэтажной застройке по ул. Фадеева в г. Севастополь. Объект состоит из 3-х этапов строительства:

- 1 этап – жилой дом и автостоянка в компоновочных осях Ж-Л;
- 2 этап – жилой дом и автостоянка в компоновочных осях Е - В;
- 3 этап – жилой дом и автостоянка в осях А-Б.

Основные показатели пожарной опасности Объекта и краткие сведения о них.

1 этап строительства – 10-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой. Здание жилого дома прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 30,0х18,0 м. Этажи дома связаны лестницей типа Л1. Лестничные марши имеют ширину 1,4 м, с нормативным уклоном и со ступенями размером 150х300. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки не менее ширины лестничного марша, - 1,4 м. В объеме лестничной клетки располагается лифт, ограждающие конструкции шахты лифта с нормируемыми показателями огнестойкости – не менее EI 45. Дверные проёмы в ограждениях лифтовой шахты защищаются противопожарными дверями 2 типа (предел огнестойкости не менее EI 30).

На первом этаже размещаются встроенно-пристроенные нежилые помещения. Со 2 по 10 этажи размещаются квартиры. На отм. -4.550 запроектирован встроенно-пристроенная автостоянка. Связь между паркингом и лестнично-лифтовым узлом жилого дома осуществляется через парно-последовательные тамбур-шлюзы.

2 и 3 этапы строительства идентичны 1 этапу строительства.

На 2 этапе возводиться часть паркинга под жилой секцией 2-го этапа и пристроенная 1-этажная часть; часть автостоянки, находящаяся под жилой секцией 3-го этапа возводиться на 3-м этапе. После ввода в эксплуатацию 3-го этапа, автостоянка 2 и 3 этапов становится единым пожарным отсеком.

*Показатели пожарной опасности 1-го этапа строительства:*

- Площадь застройки – 596,8 м<sup>2</sup>;
- Этажность – 10;
- Высота здания (от отметки пожарного проезда до низа верхнего открывающегося проёма) – 27,95 м;
- Площадь здания – 5842,5 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенных нежилых помещений – 383,2 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенно-пристроенной автостоянки – 378,9 м<sup>2</sup>;
- Количество машиномест – 12;
- Строительный объем – 19971,2 м<sup>3</sup>, в т.ч. ниже отм. 0.000 – 2545,3 м<sup>3</sup>;
- Степень огнестойкости – II;

- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроенно-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроенно-пристроенный подземная автостоянка на 12 м/м.

*Показатели пожарной опасности 2 этапа строительства:*

- Площадь застройки – 587 м<sup>2</sup>;
- Этажность – 10;
- Высота здания (от отметки пожарного проезда до низа верхнего открывающегося проёма) – 27,95 м;
- Площадь здания – 5842,5 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенных нежилых помещений – 382,1 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенно-пристроенной автостоянки – 355 м<sup>2</sup>;
- Количество машиномест – 12;
- Строительный объем – 19975,2 м<sup>3</sup>, в т.ч. ниже отм. 0.000 – 2545,3м<sup>3</sup>;
- Степень огнестойкости – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроенно-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроенно-пристроенная автостоянка на 12 м/м.

*Показатели пожарной опасности 3 этапа строительства:*

- Площадь застройки – 586,2 м<sup>2</sup>;
- Этажность – 10;
- Высота здания (от отметки пожарного проезда до низа верхнего открывающегося проёма) – 27,95 м;
- Площадь здания – 5848,5 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенных нежилых помещений – 397,3 м<sup>2</sup>;
- Площадь встроенно-пристроенной автостоянки – 355 м<sup>2</sup>;
- Количество машиномест – 10;
- Строительный объем – 19282,2 м<sup>3</sup>, в т.ч. ниже отм. 0.000 – 1846,0 м<sup>3</sup>;
- Степень огнестойкости – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.5 (встроенно-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже), Ф 5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 10 м/м.

Участок строительства находится в Гагаринском районе г. Севастополя. Въезд на участок организован с внутриквартального проезда в районе ул. Адм. Фадеева, с ул. Щитовая.

Участок строительства представляет собой территорию, свободную от застройки.

Фактические расстояния в свету от проектируемых зданий Объекта до ближайших зданий, сооружений и стоянок составляют не менее 15 м. Требования к противопожарным разрывам выполнены и не требуют дополнительных мероприятий.

Подъезды пожарной техники к зданиям каждого из этапов предусмотрены не менее, чем с 2 продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м, в пожарные проезды включены в т.ч. тротуары. Проезды для пожарных рассчитаны на нагрузку не менее 16 т на ось. В зоне между зданиями и проездами не предусматривается рядовая посадка деревьев или устройство каких-либо сооружений, препятствующих установке пожарной техники и оборудования.

Наружное противопожарное водоснабжение обеспечивается из существующего хозяйственно-питьевого водопровода и установленных на сети диаметром 160 мм пожарных гидрантов. Согласно ТУ, гарантированный напор в точке подключения к водоводу Ду-300 мм составляет 62 м.

Расход на наружное пожаротушение, с учётом расхода из внутренних кранов в паркинге (2 по 5,2 л/с для всех этапов), составляет 25,4 л/с, в течение 1 часа. В течение последующих двух – 15 л/с. Расчётное время тушения пожара – 3 ч.

Время прибытия первого пожарного подразделения по дорогам общего пользования составляет 8,3 мин (не более 10 мин). Объект находится в радиусе обслуживания 6 пожарно-спасательной части ФГКУ «1 ПСО ФПС по городу Севастополю» по адресу: РФ, Крым, г. Севастополь, ул. Колобова, 22.

Во всех этапах строительства помещения паркинга, а также встроено-пристроенные нежилые помещения, расположенные на 1 этаже, - оборудуются внутренним противопожарным водопроводом. ВПВ для паркинга запроектирован из кранов диаметром 65 мм. Проектируемая система противопожарного водопровода обеспечивает свободное давление у пожарных кранов, достаточное для создания компактной части пожарной струи в любое время суток в самой высокой и удаленной части любого помещения, с учётом потерь давления в пожарных кранах. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 + 0,15 м над полом помещения, размещаются совместно с ручными огнетушителями в пожарных шкафах, обеспечивающих естественную вентиляцию и имеющих приспособления для опломбирования. Пожарные краны располагаются у входов в лестничные клетки, в проходах и других наиболее доступных местах с учетом не препятствования эвакуации людей.

Пространственная жёсткость и устойчивость обеспечивается совместной работой неизменяемого жёсткого диска каркаса, состоящего из монолитных ж/б колонн и монолитных ж/б перекрытий, включая ригели, жёстко заделанных в монолитный ж/б фундамент. Предел огнестойкости несущих строительных конструкций соответствует предъявляемым требованиям к зданиям II степени огнестойкости – не менее R90. Междэтажные перекрытия – REI 45. Внутренние стены лестничных клеток – не менее REI90, марши и площадки – R60. Класс пожарной опасности строительных конструкций – K0.

Пожарный отсек встроено-пристроенного паркинга (для всех этапов) отделяется от пожарного отсека жилой части здания противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, с заполнением проёмов противопожарными дверьми 1-го типа. Пределы огнестойкости стен и перекрытий предусмотрены не менее REI 150, в т.ч. узлы крепления и сочленения строительных конструкций между собой в данных строительных элементах.

Помещения электрощитовых, слаботочных сетей, венткамер, подсобных, а также встроено-пристроенные нежилые помещения на 1 этаже, - отделяются друг от друга и от других помещений противопожарными перегородками 1 типа (предел огнестойкости не ниже EI 45), заполнение проёмов выполняется противопожарными дверьми 2 типа (предел огнестойкости не менее EI 30 или EIW30), с уплотнениями в притворах и доводчиками.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по лестничной клетке типа Л1, ведущей через вестибюль непосредственно наружу. Вестибюль отделен от примыкающих коридоров перегородками с дверями. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки не менее ширина марша лестницы – 1,4 м. В каждой квартире на высоте более 15 м предусмотрен аварийный выход на балкон с шириной простенка не менее 1,2 м.

Нежилые помещения, расположенные на первом этаже жилых домов всех 3-х этапов, имеют рассредоточенные выходы, которые ведут непосредственно наружу. Количество эвакуационных выходов – не менее 2. 3, за исключением нежилых помещений №4 1 и 2 этапов (1 эвакуационный выход). Ширина эвакуационных выходов, за исключением нежилых помещений №4 1 и 2 этапов, не менее 1,2 м.

Эвакуация из автостоянки осуществляется в рассредоточенные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, а также через калитку в воротах, установленных на въезде. Ширина лестничных маршей 1,0 м. Длина путей эвакуации из тупиковых частей паркинга не превышает 20 м.

На путях эвакуации применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ2 - для отделки стен и потолков в лестничных клетках;
- КМ3 - для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;
- КМ3 - для покрытий пола в лестничных клетках;
- КМ4 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

Безопасность деятельности пожарных подразделений обеспечена путём устройства:

- Пожарных проездов и подъездов;
- Выхода на чердак по лестничной клетке через противопожарную дверь 2 типа, а из чердака на кровлю через люк 600x800 мм с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- Противодымной вентиляции (в автостоянке, в шахту лифта, тамбур-шлюзы);
- Внутреннего противопожарного водопровода в паркинге;
- Выведенным наружу патрубкам и мест для подключения электрооборудования;
- Систем АПС и СОУЭ (в автостоянке и нежилых помещениях);
- Ограждения на кровле высотой не менее 1,2 м.

Паркинги и встроенно-пристроенные нежилые помещения, расположенные на 1 этаже жилых домов, подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализации.

Системы АПС и СОУЭ построены на базе оборудования производства ООО «КБПА» - Рубеж.

СОУЭ для нежилых помещений выполняется 2 типа, для автостоянки – 3 типа.

Паркинги защищаются автоматическими установками пожаротушения на базе модулей порошкового пожаротушения МПП (Н)-9-И-ГЭ-У2 («Тунгус»).

Приточно-вытяжная система дымоудаления предусмотрена в автостоянках. Подпор воздуха предусмотрен в тамбур-шлюзы, соединяющие пожарные отсеки автостоянок и жилых частей зданий, а также в шахты лифтов. На всех транзитных воздуховодах, пересекающих противопожарные преграды и конструкции предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

### **Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" разработан согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию" в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48) и федеральным законом № 181-ФЗ от 24 ноября 1995 г.

"О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" (с изменениями),

руководствуясь следующими нормативными документами:

СП 59.13330.2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" и Технического задания.

Заданием предусматривается:

- гостевой доступ всех групп граждан МГН к квартирам с 1-го по 10-й этажи;
- доступ во встроенные нежилые помещения;
- постоянное проживание граждан МГН 1-3 групп возможно во всех квартирах всех этажей;
- постоянное проживание граждан МГН 4 группы возможно на этаже с отм. +3,000 при условии их переоборудования согласно действующим нормам.

Входы в жилые дома, а также в нежилые помещения являются безбарьерными для МГН.

Завершающие горизонтальные части ограждения длиннее маршей лестниц на 0.3 м и имеют нетравмирующее завершение. Поручни расположены на расстоянии 50 мм от стены.

Перед началом лестниц предусмотрены полосы контрастного цвета шириной 0.5 м. Ступени лестниц, доступных МГН, приняты 0.3x0.15 (h) мм.

Ширина открытых проемов в стенах -1м. Габариты путей движения в здании приняты 1,5-1,8м. Конструктивные, декоративные и другие заужающие элементы в габаритах путей отсутствуют. Ширина входных дверей в свету 1.2 м, открывание дверей - одностороннее. В их полотнах предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается на 0.9 м от уровня пола. Нижняя часть двер-

ных полотен на высоту не менее 0.3 м от уровня пола защищена противоударной полосой (СП 59.13330.2016, п.6.1.6).

Каждая секция здания оборудована одним лифтом.

Ширина марша внутренних лестниц, доступных для МГН не менее 1.2м.

Ширина проступей лестницы принята 0.3 м,

высота подъема ступеней - 0.15 м. Лестничный марш имеет нормативный уклон.

Ширина пути движения МГН в коридорах общего пользования объекта 1.8 м в чистоте, высота не менее 2.5 м. Двери на путях перемещения МГН имеют контрастную окраску со стеной. Ширина внутренних дверей на путях движения МГН, в свету не менее 0.9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот выше 0.014 м.

Эвакуация граждан МГН 1-3 групп с этажей 1-10 осуществляется по лестничной клетке через входную группу первого этажа, непосредственно наружу. Эвакуация граждан МГН 4-й группы осуществляется по лифту на отм. 0.000 через входную группу 1-го этажа непосредственно наружу.

Проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного доступа и использование инвалидами проектируемого объекта в пределах основных планировочных и организационных решений в объеме требований Задания на проектирование.

Здание и прилегающая территория запроектированы с учетом обеспечения потребности инвалидов, включая:

- непрерывность пешеходных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание;
- беспрепятственность перемещения инвалидов и маломобильных граждан по территории;
- оборудование необходимым количеством стояночных мест (4 специализированных и 8 стандартных м/мест) для инвалидов и маломобильных граждан на гостевых приобъектных стоянках в пределах нормативной досягаемости;
- оборудование придомовой территории необходимыми инженерными и информационными системами;
- обеспечение доступности основных входных групп здания (лестницы, тамбуры) для инвалидов и маломобильных граждан с применением оборудования и приборов, обеспечивающих безопасное и удобное пользование;
- устройство наземных тактильных указателей;
- доступность помещений с 1-го по 10-й этажи для всех групп граждан МГН (1-4 группы);
- оборудование здания необходимыми информационными системами;
- применения оборудования, отвечающего потребностям инвалидов и обеспечивающее безопасное и удобное пользование оборудованием и приборами.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов по участку к проектируемому жилому зданию, с устройством в необходимых местах пониженных бортов. Ширина путей движения по участку не менее 0.9 (с учетом одностороннего движения инвалидов на креслах-колясках согласно габаритным размерам кресел-колясок по ГОСТ Р 50602-93), продольный уклон путей движения МГН не превышает 5%, поперечный уклон пути движения не превышает 2%. Для покрытия пешеходных дорожек и тротуаров применяется бетонная тротуарная плитка. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0.01 м. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята 0.01 м, съезды с тротуара имеют уклон, не превышающий 5%.

Ширина тротуаров с учетом движения ММГН принята 2м.

Уклоны пандусов приняты 1:20 (5%).

### Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В разделе приведены энергетические паспорта для зданий, где дана общая информация, климатические, объемно-планировочные параметры здания и его теплоэнергетические показатели, приведены мероприятия, выполняемые для повышения теплового сопротивления ограждающих конструкций.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусмотрены:

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным, влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами и стёклами с селективным покрытием;
- применение светильников с люминесцентными лампами;
- поквартирные системы отопления;
- установка общедомовых и индивидуальных приборов учёта энергетических ресурсов.

Утепление зданий выполнено с учётом потребительского подхода к назначению теплозащитных свойств зданий.

Здания имеют следующие теплотехнические показатели:

Сопротивление теплопередаче:

- для наружных стен:  $R_{тр}=2,128$  м<sup>2</sup>оС/Вт;  $R_{ф1}=3,07$  (2,54) м<sup>2</sup>оС/Вт;
- для покрытия:  $R_{тр}=3,24$  м<sup>2</sup>оС/Вт;  $R_{ф}=5,923$  м<sup>2</sup>оС/Вт;
- для окон:  $R_{тр}=0,53$  м<sup>2</sup>оС/Вт;  $R_{ф}=0,53$  м<sup>2</sup>оС/Вт;
- для перекрытия над стоянкой:  $R_{тр}=2,836$  м<sup>2</sup>оС/Вт;  $R_{ф}=2,896$  м<sup>2</sup>оС/Вт;

Проектная документация соответствует нормативным требованиям по теплозащите.

#### Комплексные показатели расхода тепловой энергии. ЭТАП 1

Показатель	Обозначение показателя и единицы	Значение показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{р}$ от , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,269
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{тр}$ от , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,301
Класс энергетической эффективности		«С+» (Нормальный)

#### Энергетические нагрузки здания

Показатель	обозначение	Ед. изм.	Значение показателя

33. Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$q$	кВт х ч/м <sup>2</sup> хгод	40,29
34. Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт х ч / год	157 785,3
35. Общие теплотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт х ч / год	291 521,5

## Комплексные показатели расхода тепловой энергии. ЭТАП 2

Показатель	Обозначение показателя и	Значение показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{р от}$ , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,270
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{тр от}$ , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,301
Класс энергетической эффективности		«С+» (Нормальный)

## Энергетические нагрузки здания

Показатель	обозначение	Ед. изм.	Значение показателя
33. Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$q$	кВт х ч/м <sup>2</sup> хгод	40,44
34. Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт х ч / год	158 185,7
35. Общие теплотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт х ч / год	291 764,8

## Комплексные показатели расхода тепловой энергии. ЭТАП 3

Показатель	Обозначение показателя и единицы	Значение показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{р от}$ , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,276
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{тр от}$ , Вт / ( м <sup>3</sup> · оС )	0,301

Класс энергетической эффективности		«С+» (Нормальный)
------------------------------------	--	-------------------

#### Энергетические нагрузки здания

Показатель	обозначение	Ед. изм.	Значение показателя
33. Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	q	кВт х ч/м <sup>2</sup> хгод	41,34
34. Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	Q <sup>год</sup> <sub>от</sub>	кВт х ч / год	159 720,1
35. Общие теплопотери здания за отопительный период	Q <sup>год</sup> <sub>общ</sub>	кВт х ч / год	291 662,9

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей. Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

#### **Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.**

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и составляют:

- максимальный суточный расход (общий) - 38,42 м<sup>3</sup>/сутки;
- максимальный часовой расход (общий) - 5,2 м<sup>3</sup>/час.;
- максимальный секундный расход (общий) - 2,3 л/сек.;

В соответствии с п. 4.1.5 а) СП 10.13130.2009 внутренний противопожарный водопровод в жилом здании не требуется.

Внутреннее пожаротушение автостоянки осуществляется с расходом 2х5,2л/с.

#### **Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;**

Технический учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками, установленными в ВРУ1 и в Щ1 в отделениях учета. Счетчики приняты типа СЕ 303 «Энергомера» (3х5(10) А), трансформаторного включения класса точности 0,5S, подключенные через ИКК к измерительным трансформаторам тока класса точности 0,5S (в соответствии с п. 1.5.17 ПУЭ).

Индивидуальный, поквартирный, учет потребляемой тепловой энергии на отопление не предусматривается, т.к. предусмотрен учет расхода топлива для потребителей газа.

Учёт расхода воды во встроенных помещениях осуществляется отдельно. Для этих целей проектом предусмотрена установка счётчиков холодной воды DN15 в местах подключения сетей встроенных помещений к сетям жилого дома.

Прибор учёта на вводе в здание располагается в техническом помещении на отм. -4,550.

## 5. Выводы по результатам рассмотрения

### Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства «Многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания по ул. Адм. Фадеева, 44, г. Севастополь» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### Эксперты ООО «ПроектСервисЭксперт»:

- Аврамова И.В. МС - Э-50-2-6474 (23.10.2015-23.10.2020) 2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков;
- Караев Р.С. МС – Э-26-27-11407 (07.11.2018-07.11.2023) 27. Объемно-планировочные решения;
- Мищак Е.С. МС – Э-3-2-5123 (03.02.2015-03.02.2020) 2.1.3 Конструктивные решения;
- Бутенко И.Н. МС – ЭС-95-2-4849 (01.12.2014-01.12.2019) 2.3.1 Электроснабжение и электропотребление;
- Чесневская Н.В. МС – Э-13-2-5365 (05.03.2015-05.03.2020) 2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация;
- Панфилова И.В. МС – Э-12-2-7070 (25.05.2016-25.05.2021) 2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование;
- Иванов А.С. МС – Э-5-2-5173 (03.02.2015-03.02.2020) 2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации;
- Гришин А.Е. МС – Э-24-15-10997 (30.03.2018-30.03.2023) 15. Системы газоснабжения;
- Площенко В.И. МС – Э-28-2-5843 (28.05.2015-28.05.2020) 2.1.4 Организация строительства;
- Мущенко Е.Н. МС – Э-13-2-5354 (05.03.2015-05.03.2020) 2.4.1 Охрана окружающей среды;
- Жищенко А.В. МС – Э-21-31-11262 (07.09.2018-07.09.2023) 31. Пожарная безопасность



Генеральный директор

*Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по недостаткам, выявленным и устранённым в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на застройщика, технического заказчика и генерального проектировщика.*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001675

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611638

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001675

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТСЕРВИСЭКСПЕРТ»** (полное и (в случае, если имеется)

**(ООО «ПРОЕКТСЕРВИСЭКСПЕРТ»)** ОГРН 1147746059889

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

121170, Россия, город Москва, Кутузовский проспект, дом 36, строение 7, э/пом/к/оф 1/1/4/1

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

25 марта 2019 г.

по

25 марта 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

На 19 (девятнадцатом) страницах

Генеральный директор

ООО «ПроектСервис Эксперт»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*А.А. Царафан*

А.А. Царафан

