

Общество с ограниченной ответственностью  
«Негосударственная экспертиза «ГРАДЭКС»

Аккредитация при Министерстве экономического развития Российской Федерации на право  
проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
(Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611552 от 22.08.2018 г.)

192019 г. Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, дом 27, литер А, офис 8.  
Тел/факс 8 (812) 642-16-24 e-mail: ne\_gradex@mail.ru, <http://экспертизаградэкс.рф>

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

9	2	-	2	-	1	-	2	-	0	4	8	6	5	8	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
ООО «Негосударственная  
экспертиза «ГРАДЭКС»  
Антонюк Татьяна Олеговна

*Татьяна Антонюк*  
«01» октября 2020 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы  
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки  
по ул. Горпищенко в г. Севастополе. I этап строительства.

Негосударственная экспертиза «ГРАДЭКС»  
КОПИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА  
ВЕРНА

В настоящем документе прошито и  
скреплено печатью 46 страниц (ы)

«01» октября 2020 г.

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза «ГРАДЭКС» (ООО «НЭ «ГРАДЭКС»).

Свидетельство об аккредитации RA.RU.611552 от 22.08.2018 г.

Юридический адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, дом 27, Литер А, оф. 8

Местонахождения: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, дом 27, Литер А, оф. 8

ИНН 7811691168

КПП 781101001

ОГРН 1,187847115411

Тел.: +7 812 642 16 24.

E-mail: ne\_gradex@mail.ru

Генеральный директор: Антонюк Татьяна Олеговна

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:**

*Заявитель (Застройщик)*

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ» (сокращенное наименование – ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ»).

Юридический адрес: 299008, г. Севастополь, ул. Мечникова, д. 5, помещение 9-Б/4.

Местонахождения: 299008, г. Севастополь, ул. Мечникова, д. 5, помещение 9-Б/4.

ИНН 9204000100

КПП 920401001

ОГРН 1149200000234

Тел.: 8 692 533 253

Генеральный директор: Лысенко Александр Владимирович.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ» от 17.08.2020г., б/н о проведении негосударственной экспертизы проектной документации.

Договор № 07-НЭ-20 от 24.07.2020г. возмездного оказания услуг на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ» и Обществом с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза «ГРАДЭКС».

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Проектная документация на строительство объекта непроизводственного назначения «Комплексе многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г.Севастополе. I этап строительства», шифр 02920/1.

Задание на разработку проектной и рабочей документации (Приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ № 02920.

Договор аренды земельного участка № 302 от 09.06.2020 г., заключенный между Департаментом по имущественным и земельным отношениям города Севастополя, расположенному по адресу: г. Севастополь, ул. Советская, 9, ОГРН 1149204004025, ИНН 9204002115, в лице директора Левашова Максима Андреевича, действующего на основании Положения о Департаменте по имущественным и земельным отношениям города Севастополя, и Обществом с ограниченной ответственностью «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ»,

юридический адрес: 299088, город Севастополь, улица Пожарова 20/3, ОГРН 1149200000234, ИНН 9204000100, в лиц Генерального директора Лысенко Александра Владимировича, действующего на основании Решения единственного учредителя о создании общества с ограниченной ответственностью «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ», зарегистрированный Управлением государственной регистрации права и кадастра Севастополя 24.07.2020 г. № 91:04:000000:105-91/001/2020-3.

Кадастровая выписка из ЕГРН об объекте недвижимости от 20.08.2020 №99/2020/343759643.

Градостроительный план земельного участка РФ-92-1-04-0-00-2020-0262, подготовленный И.о. директора Департамента – начальник Управления административной работы Департамента архитектуры и градостроительства города Севастополь 17.08.2020г. М.А. Жукаловым.

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

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

**Наименование объекта:** «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г.Севастополе. I этап строительства».

**Строительный адрес:** г. Севастополь, Нахимовский район, пересечение ул. Горпищенко и Лабораторного шоссе.

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

**Функциональное назначение:** объект непроизводственного назначения – многоквартирные многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания жилой застройки.

**Вид строительства:** новое строительство.

**Тип объекта:** нелинейный.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. из м	Количество			
			2 этап строительства			
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Всего
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	-	-	-	3,1643
2	Площадь участка в границах I этапа строительства с учетом работ по благоустройству территории	м <sup>2</sup>	-	-	-	12 093
3	Площадь участка проектирования в границах землеотвода	м <sup>2</sup>	-	-	-	11 383
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	478,00	471,00	481,00	1430,00
5	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	4770,51	4854,84	4763,95	14389,30
	в т.ч. встроенных помещений	м <sup>2</sup>	550,91	492,83	540,02	1583,76

	в т.ч. жилых помещений	м <sup>2</sup>	4219,60	4362,01	4223,93	12805,54
6	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1653,63	1649,56	1649,56	4952,39
7	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	2904,66	2872,78	2872,78	8650,22
8	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2970,11	2951,18	2951,18	8872,47
9	Площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	511,31	462,87	500,37	1474,49
10	Полезная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	511,31	462,87	500,37	1474,49
11	Расчетная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	511,31	462,87	500,37	1474,49
12	Общая площадь помещений в здании	м <sup>2</sup>	4506,47	4564,19	4483,08	13553,68
13	Строительный объем, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	16330,00	16537,00	16280,00	49147,00
	- строительный объем выше 0.00	м <sup>3</sup>	14872,00	15131,00	14872,00	44875,00
	- строительный объем ниже 0.00	м <sup>3</sup>	1458,00	1406,00	1408,00	4272,00
14	Этажность	Эт.	12	12	12	12
15	Количество этажей	Эт.	13	13	13	13
16	Высота жилых этажей от пола до пола	м	3,0	3,0	3,0	3,0
17	Размер в плане в осях	м	16,1 x 27,0	16,1 x 27,0	16,1 x 27,0	-
18	Пожарно-техническая высота здания	м	35,05	35,35	35,25	-
19	Количество квартир, в т.ч.:	шт	66	77	77	220
	- однокомнатных	шт	33	55	55	143
	- двухкомнатных	шт	33	22	22	77

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

Объект не является сложным.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г. Севастополе. I этап строительства» предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район/подрайон – III Б.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) - минус 14-16°C.

Расчетная сейсмичность площадки строительства составляет 8 баллов.

Нормативное значение веса снегового покрова (I снеговой район) — 0,5 кПа;

Нормативное значение ветрового давления (II ветровой район) — 0,30 кПа.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства объекта капитального строительства**

Нет данных.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Севастопольский Стройпроект» (сокращенно - ООО «Севастопольский Стройпроект»).

Выписка из реестра членов СРО от 14.08.2020 г. № 1518/06 ИП, выданная Ассоциацией «Объединение градостроительного планирования и проектирования», Ассоциация «Объединение ГрадСтройПроект» СРО-П-021-28082009 от 22.09.2015г.

Юридический адрес: 299028, Российская Федерация, г. Севастополь, ул. Шелкунова, д. 1.

Местонахождения: 299028, Российская Федерация, г. Севастополь, ул. Шелкунова, д. 1.

ОГРН 1179204008763

ИНН 9201522719

КПП 920101001

Тел. 79780615038.

Директор: Новиков Александр Сергеевич.

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

Не применяется.

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

Задание на проектирование объекта капитального строительства «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г. Севастополе. I этап строительства» (приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 02920), утвержденное директором ООО «Альфагруппинвест» А. В. Лысенко и согласованное директором ООО «Севастопольский Стройпроект» А. С. Новиковым.

**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 РФ-92-1-04-0-00-2020-0262, подготовленный И.о. директора Департамента – начальник Управления административной работы Департамента архитектуры и градостроительства города Севастополь 17.08.2020г. М.А. Жукаловым.

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

1. Технические условия, выданные ПАО «Севастопольгаз» 31.07.2020г. № 10-850;

2. Письмо ПАО «Севастопольгаз» от 12.08.2020г. № 10-10697 о внесении изменений в ранее выданные технические условия;

3. Технические условия, выданные ООО «Юг Бизнес Связь» 03.08.2020г. № 15-3/08 на присоединение к сети проводного радиовещания;

4. Технические условия, выданные ООО «Юг Бизнес Связь» 03.08.2020г. № 16-3/08 на присоединение к сети связи;

5. Технические условия, выданные ФГУП «102 ПЭС МО РФ» от 15.09.2020 № 4365, для технологического присоединения к электрическим сетям.

6. Технические условия, выданные ГУПС «Водоканал» от 18.09.2020 № 21/8-17151, на водоснабжение и водоотведение.

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

Предоставлено положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 92-2-1-1-047641-2020 от 25.09.2020г., выданное ООО «Центр инженерных экспертиз», регистрационный номер свидетельства об аккредитации RA.RU.611054.

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

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

1. Раздел 1. Пояснительная записка, шифр 02920/1-ПЗ;

1.1. Состав проектной документации, шифр 02920/1-СП;

2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, шифр 02920/1-ПЗУ

Изм.1;

*Секция 1, шифр 02920/1-1*

3.1. Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 02920/1-1-АР;

4.1. Раздел 4. Конструктивные решения, шифр 02920/1-1-КР Изм.1;

5.1.1.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения, шифр 02920/1-1-ИОС1.1 Изм.1;

5.1.1.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация, шифр 02920/1-1-ИОС1.2;

5.1.1.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ, шифр 02920/1-1-ИОС1.4;

5.1.1.5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Наружное электроосвещение, шифр 02920/1-1-ИОС1.5;

5.1.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения, шифр 02920/1-1-ИОС2 Изм.1;

5.1.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения, шифр 02920/1-1-ИОС3 Изм.1;

5.1.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 02920/1-1-ИОС4 Изм.1;

5.1.5.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Сети связи. Внутренние устройства, шифр 02920/1-1-ИОС5.1 Изм.1;

5.1.5.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Сети связи. Внутриплощадочные сети связи, шифр 02920/1-1-ИОС5.2 Изм.1;

*Секция 2, шифр 02920/1-2*

3.2. Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 02920/1-2-АР;

4.2. Раздел 4. Конструктивные решения, шифр 02920/1-2-КР Изм.1;

5.2.1.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения, шифр 02920/1-2-ИОС1.1 Изм.1;

5.2.1.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация, шифр 02920/1-2-ИОС1.2;

5.2.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения, шифр 02920/1-2-ИОС2 Изм.1;

5.2.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения, шифр 02920/1-2-ИОС3 Изм.1;

5.2.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 02920/1-2-ИОС4 Изм.1;

5.2.5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Внутренние устройства, шифр 02920/1-2-ИОС5 Изм.1;

5.2.6. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения, шифр 02920/1-2-ИОС6 Изм.1;

5.2.7. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения, шифр 02920/1-2-ИОС7 Изм.1;

*Секция 3, шифр 02920/1-3*

3.3. Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 02920/1-3-АР;

4.3. Раздел 4. Конструктивные решения, шифр 02920/1-3-КР Изм.1;

5.3.1.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения, шифр 02920/1-3-ИОС1.1 Изм.1;

5.3.1.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация, шифр 02920/1-3-ИОС1.2;

5.3.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения, шифр 02920/1-3-ИОС2 Изм.1;

5.3.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения, шифр 02920/1-3-ИОС3 Изм.1;

5.3.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 02920/1-3-ИОС4 Изм.1;

5.3.5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Внутренние устройства, шифр 02920/1-3-ИОС5 Изм.1;

6. Раздел 6. Проект организации строительства, шифр 02920/1-ПОС;

8. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, 02920/1-ООС Изм.1;

9.1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности, шифр 02920/1-ПБ1 Изм.1;

9.2.1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Книга 1. Секция 1, шифр 02920/1-1-ПБ2;

9.2.2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Книга 2. Секция 2, шифр 02920/1-2-ПБ2;

9.2.3. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Книга 3. Секция 3, шифр 02920/1-3-ПБ2;

10. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 02920/1-ОДИ;

10.1. Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, шифр 02920/1-ТБЭ;

11.1 Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 02920/1-ЭЭ Изм.1.

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

##### **Пояснительная записка**

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации. Приложены в виде копий техническое задание на проектирование, градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения. Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

##### **Схема планировочной организации земельного участка**

Проектом предусматривается размещение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки. Строительство осуществляется в шесть этапов, в рамках данного проекта рассмотрен I этап строительства. Проектируемый жилой комплекс размещен по улице Горпищенко Нахимовского района в городе Севастополе. Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ-92-1-04-0-00-2020-0262 от 17.08.2020 года, предоставленным Управлением административной работы Департамента архитектуры и градостроительства города Севастополя.

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

Размещение объектов капитального строительства выполнено на земельном участке с кадастровым номером 91:04:000000:105.

Земельный участок граничит: на западе - с улицей Горпищенко, площадкой АГЗС «АТАН»; на юге - с Лабораторным шоссе (с остановочным пунктом общественного



транспорта); на востоке - с улицей Николая Кисляка; на севере - с землями города, территорией В/Ч 3009, участками ИЖС по улице Ромашковой и участками СТ «Красный кут».

Площадка свободна от застройки. Территорию участка с запада на восток пересекают подземные инженерные коммуникации: водовод диаметром 350; 400 мм, силовые кабели высокого и низкого напряжения и три воздушных линии электропередачи СТ «Красный кут» напряжением 0,4 кВ. Коммуникации в пятне застройки подлежат выносу в соответствии с техническими условиями соответствующих организаций, в границах охранных зон инженерных сетей размещение объектов капитального строительства запрещено. Рельеф участка пересеченный, наклоненный к центру. Абсолютные отметки варьируют от 167,90-165,00 м на западе и 168,30-165,00 м на востоке до 155,08 м в центральной части. По центру площадки проходит тальвег Килен-балки с перепадом высот с юга на север от 160,00 до 155,00 м.

На участке первого этапа строительства площадью 11 3383,0 м<sup>2</sup> (12093,0 м<sup>2</sup> в границах работ) расположены следующие здания и сооружения: три сблокированные 12-этажные секции, размещение объектов обслуживания населения территории комплекса предусмотрено во встроенных нежилых помещениях цокольного (относительная отметка -3.300, что соответствует абсолютной отметке 163,40 м) и первого (относительная отметка 0.000, абсолютная отметка - 166,70 м) этажей, локальная система поверхностного отвода дождевых вод, канализационная насосная станция (далее КНС) ливневых сточных вод, паркинг открытого типа (разрабатывается отдельным проектом).

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 за границами водоохраных зон водных объектов, особо охраняемых природных территорий и территорий природного комплекса. Земельный участок частично находится в санитарно-защитной зоне водовода. Земельный участок пересекает линии УДС города Севастополя, при этом красные линии УДС не затрагивают территорию I этапа строительства.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция», введенным в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 (с Изм. 4 от 25.04.2014 № 31), ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для автозаправочных станций, предназначенных для заправки жидким моторным топливом, с наличием не более 3 топливораздаточных колонок, в том числе с объектами обслуживания водителей и пассажиров (магазин сопутствующих товаров, кафе и санитарные узлы), а также для автомобильных газонаполнительных компрессорных станции составляет 50 м. Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №82.01.01.000.Т.000500.09.19 от 16.09.2019 г года Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека определен фактический размер санитарно-защитной зоны для действующей заправки, расположенной в районе проектирования комплекса.

На территории участка строительства археологические предметы и признаки культурного слоя не обнаружены, объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, не выявлены, хозяйственное освоение указанной территории возможно.

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);*

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 Лабораторного шоссе по проектируемому проезду. Ширина зоны проезда не менее 4,2 м. Расстояние от края проездов до стен зданий 5-8 м. На участке I этапа строительства устраивается временная разворотная площадка для пожарных машин 15,0x15,0 м с покрытием переходного типа (щебень с обработкой вяжущим). Покрытие проездов принято из асфальтобетона, тротуаров из фигурных элементов мощения. Конструкция проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Покрытие детских и спортивных площадок представлено с бесшовным покрытием из резиновой крошки, площадки для мусоросборников - с асфальтобетонным покрытием, бетонная георешетка с заполнением специальным газоном на экопарковке.

*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. Проектной документацией предусматривается комбинированный способ отвода поверхностных дождевых вод: открытым способом за счет продольных и поперечных уклонов лотков внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок, соответствующих нормативным; закрытым способом - через водоотводные лотки, перекрытые решетками и накопительные емкости загрязненных стоков в локальные очистные сооружения с последующим вывозом очищенных дождевых стоков.

*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: площадка для отдыха взрослого населения; площадка для игр детей дошкольного и школьного возраста; спортивные площадки (для «Воркаута», спортивных уличных тренажеров, настольного тенниса, комбинированная площадка); хозяйственные площадки. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства, необходимым ограждением.

В границах первого этапа строительства предусмотрены открытые автостоянки вместимостью 134 машино-мест, из которых 10% машино-мест приходится на личный транспорт маломобильных групп населения. Для сотрудников зданий инфраструктуры на территории комплекса, а именно для временного хранения автомобилей, предлагается использовать парковочные места внутридворовой парковки в дневное время. Гостевые стоянки автомобилей предполагаются к совмещению, как объекты, не используемые в период пиковой загрузки. Противопожарные расстояния от наземных стоянок автомобилей до жилых зданий принято в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрена организация трех контейнерных площадок: с юго-западной границы участка напротив перспективного строительства центра обслуживания населения (поз. 30 по генплану), с северо-восточной границы участка напротив жилого дома, состоящего из секций 10, 11, 12, 13, 14. В первый этап строительства входит одна площадка с юго-западной стороны участка с пятью передвижными контейнера с необходимой в соответствии с расчетом емкостью и выделяется площадка 2x2 м для складирования крупногабаритных отходов. Площадка размещена на расстоянии не менее 20,0 м от проектируемой 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 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

Площадь участка в границах отвода – 31643,00 м<sup>2</sup>.

Площадь участка в границах I этапа строительства (с учётом работ по благоустройству) – 12093,00 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки – 1430,00 м<sup>2</sup>;

Площадь проездов, тротуаров, площадок – 8511,00 м<sup>2</sup>,

Площадь озеленения – 2660,00 м<sup>2</sup>.

**Архитектурные решения**

Новое строительство – 12-ти этажного 3-х секционного жилого дома с цокольным этажом и чердаком, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами секций между осями:

секция 1 - 16,10x27,00 м;

секция 2 - 16,10x27,00 м;

секция 3 - 16,10x27,00 м.

Отметка пола цокольного этажа – минус 3,300 м.

Пожарно-техническая высота здания 35.05-35.35 м.

Высота жилого этажа 3,00 м.

Кровля – плоская, не эксплуатируемая, водосток внутренних.

Вертикальная связь между этажами в секции осуществляется за счет двух лифтов грузоподъемностью 1000 и 450 кг (лифт «HAS» ELEVATOR – EN 81 номинальной грузоподъемностью – 1000кг; размер кабины (ширина, глубина, высота) – 1100мм\*2100мм\*2180мм; кол-во этажей – 12, количество входов 12+0+0+0, скорость – 1м/с, с дверью размером (ширина, высота) – 200мм\*2000мм с пределом огнестойкости EI30; лифт «HAS» ELEVATOR – EN 81 номинальной грузоподъемностью – 450кг; размер кабины (ширина, глубина, высота) – 1000мм\*1250мм\*2180мм; кол-во этажей – 12, количество входов 12+0+0+0, скорость – 1м/с, с дверью размером (ширина, высота) – 800мм\*2000мм с пределом огнестойкости EI30) и незадымляемой лестницы.

В соответствии с требованиями СП 1. 13130.2009 каждая квартира выше отм. 15,000 обеспечена аварийным выходом.

Технико-экономические показатели секции 1:

Этажность – 12.

Количество этажей – 13.

Площадь застройки – 478,00 м<sup>2</sup>.

Площадь секции – 4 770,51 м<sup>2</sup>.

Жилая площадь квартир - 1 653,63 м<sup>2</sup>.

Строительный объем – 16 330,00 м<sup>3</sup>.

Технико-экономические показатели секции 2:

Этажность – 12.

Количество этажей – 13.

Площадь застройки – 471,00 м<sup>2</sup>.

Площадь секции – 4 854,84 м<sup>2</sup>.

Жилая площадь квартир - 1 649,56 м<sup>2</sup>.

Строительный объем – 16 537,00 м<sup>3</sup>.

Технико-экономические показатели секции 3:

Этажность – 12.

Количество этажей – 13.

Площадь застройки – 481,00 м<sup>2</sup>.

Площадь секции – 4 763,95 м<sup>2</sup>.

Жилая площадь квартир - 1 649,56 м<sup>2</sup>.

Строительный объем – 16 280,00 м<sup>3</sup>.

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением и категориями помещений по пожарной и взрывопожарной опасности с применением высококачественных современных материалов, обладающих высокой износостойкостью и декоративными свойствами, с учётом санитарно-гигиенических и противопожарных требований

Отделка фасадов

Отделка фасадов выполнена в соответствии с назначением здания и техническим заданием на проектирование, с применением высококачественных современных материалов, обладающих высокой износостойкостью и декоративными свойствами.

*Решения, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей*

Предусмотрено естественное и искусственное освещение.

*Архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибраций и другого воздействия.*

Защита помещений от шума предусмотрена за счет: рационального объемно-планировочного решения проектируемого здания; наружные и внутренние ограждающие конструкции обеспечивают снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных сетей.

### Конструктивные решения

Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г.Севастополе. I этап строительства представляет собой три жилых секции жилого дома, на крыше одной секции расположен АИТ (автономный источник теплоснабжения), наименование и идентификационные признаки которых, приведены в таблице.

Поз. по ГП	Наименование здания, сооружения. Идентификационные признаки здания, сооружения (по п. 1 ст. 4; ст. 33 ФЗ №384)
	I этап строительства
Секции 1,2,3	<p>Наименование здания, сооружения: 12-ти этажный жилой дом с нежилыми помещениями с гибким функциональным назначением в цокольном и первом этажах зданий.</p> <p>Идентификационные признаки здания, сооружения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение здания сооружения - жилое здание;</li> <li>- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;</li> <li>- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - сейсмичность - 8 баллов;</li> <li>- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится к ОПО;</li> <li>- пожарная и взрывопожарная опасность – не принадлежит;</li> <li>- наличие встроенных помещений с постоянным пребыванием людей – помещениями с гибким функциональным назначением;</li> <li>- уровень ответственности – нормальный;</li> <li>- срок эксплуатации здания или сооружения и их частей – 50 лет (ГОСТ 27751-2014 т.1);</li> <li>- класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014 прил. А)</li> <li>- коэф. надежности по ответственности <math>\gamma_p=1,0</math> (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)</li> <li>- степень огнестойкости здания – II (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)</li> <li>- пожарная опасность строит. мат-лов – негорючие (СНиП 21-01-97)</li> <li>- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3 (СНиП 21-01-97)</li> <li>- класс конструктивной пожарной опасности – К0 (СНиП 21-01-97)</li> <li>- класс пожарной опасности строительных конструкций – С0 (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012)</li> </ul>

#### 1-й этап строительства. Жилой дом. Секции 1,2,3

*Размеры здания, этажность, функциональное назначение.*

Размеры и форма зданий:

Секции 1,2,3 – размеры в осях 27,00 м на 16,10 м, прямоугольной формы в плане.

Этажность всех секций – 12 этажей + цокольный, количество этажей – 13.

Функциональное назначение – жилой дом с нежилыми помещениями с гибким функциональным назначением в цокольном и первом этажах зданий.

*Основание.*

Основание фундаментов – естественное. В качестве оснований приняты следующие грунты:

ИГЭ-2 - крупнообломочный грунт – известняк светло-желтый, светло-серый, органогенный, выветрелый до щебенисто-суглинистого состояния, включений щебня 20-50%.

со следующими характеристиками:  $\gamma_I = 1,94 \text{ кгс/см}^3$ ;  $\gamma_{II} = 1,97 \text{ кгс/см}^3$ ;  $c_I = 0,21 \text{ кгс/см}^2$ ;  $c_{II} = 0,32 \text{ кгс/см}^2$ ;  $\varphi_I = 30^\circ$ ;  $\varphi_{II} = 34^\circ$ ;  $R_o = 3,5 \text{ кгс/см}^2$ .

#### *Фундаменты.*

Фундаментная плита монолитная железобетонная, высотой 1000 мм. Бетон класса В20, класс бетона по водонепроницаемости W4, марка бетона по морозостойкости F50, армирование выполнено арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016, основное армирования  $\varnothing 18$ , арматура усиления  $\varnothing 18$ . Поперечное армирование  $\varnothing 14$  А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка рабочей арматуры выполнена внахлест в разбежку без сварки.

#### *Каркас.*

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая конструктивная схема здания. Несущие конструкции – монолитные железобетонные стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих монолитных стен, объединенных дисками железобетонных перекрытий.

Стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной – 400 мм(в). Бетон класса В20, класс бетона по водонепроницаемости W4, марка бетона по морозостойкости F50. Основное армирование стен  $\varnothing 12$ , арматура усиления  $\varnothing 12$  А500С по ГОСТ 34028-2016.

Поперечное армирование  $\varnothing 8$  А240 по ГОСТ 5781 - 82. Стыковка рабочей арматуры выполнена внахлест в разбежку без сварки.

Вертикальные несущие конструкции секций – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, длины стен определены и заданы расчетом. Основное армирование  $\varnothing 12$  А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование  $\varnothing 8$  А240 по ГОСТ 5781 - 82. Стыковка рабочей арматуры выполнена внахлест в разбежку без сварки. Плиты перекрытия, покрытия бетонные - толщиной 200 мм. В плитах перекрытия основное армирование  $\varnothing 12$ , арматура усиления  $\varnothing 12$  А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование  $\varnothing 10$  А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка рабочей арматуры выполнена внахлест в разбежку без сварки.

Внутренняя лестница – монолитная железобетонная. Основное армирование  $\varnothing 12$  А500С по ГОСТ 34028-2016.

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные блоки

#### *Ограждающие конструкции и перегородки.*

Принятые несущие конструкции – монолитные железобетонные стены частично приняты с заполнением из блоков газобетона марки I/625x300x200/D500/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на клее Ск106. Толщина наружных стен 200мм. Категория кладки - II (временное сопротивление осевому растяжению по перевязанным швам (нормальное сцепление) в пределах  $180 \text{ кПа} \geq R \geq 120 \text{ кПа}$ ). Для обеспечения раздельной работы ограждающих стен и несущих конструкций, при сейсмических воздействиях, конструкция узлов сопряжения выполнена через соединительный элемент (цапфа). Деформационный шов 20 мм, между поверхностью несущей конструкции и кладкой, заполнен упругим эластичным материалом. Кладка стен армирована 2  $\varnothing 4$  ВрI в горизонтальных швах на всю длину кладки. Шаг сеток по высоте 600мм. Перегородки выполнены из блоков газобетона марки I/625x300x200/D500/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на клее Ск106. Толщина перегородок 100мм и 200мм. Для обеспечения независимого деформирования перегородок предусмотрены антисейсмические швы между поверхностями несущих конструкций и торцевыми поверхностями перегородок. Крепления перегородок выполнены аналогично наружным ограждающим стенам. Кладка перегородок усилена вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки М100 толщиной 25мм. Арматурные сетки имеют надёжное соединение с кладкой. Дверные проёмы в перегородках имеют металлическое обрамление.

#### *Материалы, обеспечивающие пожарную безопасность.*

Предел огнестойкости строительных конструкций (СНиП 21-01-97\*):

- монолитные ж/б стены перекрытия – R 90;
- стены, перегородки – REI 45;
- стены лестничных клеток – REI 90;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках – R 60.

#### *Антисейсмические мероприятия.*

В проекте выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие сейсмостойкость конструкций (сейсмичность площадки 8 баллов)

- создание пространственной жесткости и устойчивости здания путем возведения монолитных железобетонных стен и монолитными железобетонными дисками перекрытий (СП 14.13330.2018)

- материалы и профили армирования несущих конструкций приняты в соответствии с требованиями действующих норм и на основании расчетов на различные возможные виды нагрузок, в том числе и сейсмических.

- заполнение стен и перегородки отделены от несущих конструкций деформационными швами и прикреплены к элементам каркаса с помощью цапф, удерживающих стену из плоскости и не препятствующих перемещению в плоскости стены (СП 14.13330.2018).

- кладка армируется арматурой не менее  $0.2\text{см}^2$  с шагом 600мм по высоте (СП 14.13330.2018);

- армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется по разделу 6 СП 14.13330.2018)

*Мероприятия по соблюдению теплотехнических параметров.*

Требуемое сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций обеспечивается утеплением наружных стен минераловатной плитой толщиной 80 мм с последующей штукатуркой.

*Антикоррозийная защита.*

Используется сульфатостойкий бетон В20 W4, а также выполнена вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен цокольного этажа. Для защиты оснований от замачивания - в качестве обратной засыпки используется местный грунт без глыб и остатков растений, а вокруг стен по периметру здания выполнена отмостка из асфальтового покрытия.

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

**Система электроснабжения**

Согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям № 4365 от 15.09.2020г. электроснабжение объекта «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г. Севастополе» выполняется по II категории надежности электроснабжения двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Электроснабжение секций 1 и 3 осуществляется от разных секций ВРУ2 вновь проектируемой секции 2, которая, в свою очередь, запитана от вновь проектируемой двухтрансформаторной БКТП-6/0,4 кВ №15.1 с силовыми трансформаторами мощностью  $2 \times 400$  кВА, расположенной на участке объекта. Проектирование БКТП-6/0,4кВ (согласно ТУ №4365 от 15.09.2020г г. п.11.2) и внеплощадочные сети 6 кВ выполняет сетевая организация.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены:

- электроснабжение объектов I этапа строительства - секция 1, секция 2, секция 3, КНС и сети наружного освещения;

- заземление щита АВР-КНС.

По степени надёжности электроснабжения потребители корпусов (секция 1, секция 2, секция 3) относятся к потребителям II и I категории, КНС – к I категории, наружного освещения - к III категории.

Сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв, прокладываемыми в траншее в земле и кабелями АВВГнг(А)LS – прокладываемыми в кабельных лотках по техподполью.

Тип системы заземления TN-S-C, разделение PEN –проводника выполнено на ГЗШ.

Сопротивление растекания заземляющего устройства для щита АВР-КНС принято 10 Ом. В качестве заземляющего устройства проектом предусматриваются устройство контура заземления из 5 вертикальных электродов (стальной оцинкованная  $\varnothing 16\text{мм}$ ), длиной 3,0м каждый, соединенных стальной оцинкованной полосой, проложенной на глубине 0,7м. Расстояние между электродами 3,0м. Заземлители засыпать грунтом с удельным сопротивлением грунта не более  $\rho=100$  Ом м.

Электроснабжение потребителей жилых домов выполняется по радиально – магистральной схеме.

Проектной документацией предусматривается установка:

1. В электрощитовых на отм. -3.300 :
  - вводно -распределительных устройств ВРУ, ВРУ-Л; ЩУВП; ЩУР
  - распределительных устройств РУ;
  - щита автоматического ввода резерва АВР;
  - панели противопожарных устройств ППУ.
2. В помещении ИАСКУВ на отм. -3.300:
  - щита распределительного ЩР-иаскув ;
3. В помещении ИТП на отм. -3.300:
  - щита силового ЩС-ИТП и АВР-ИТП;
4. В помещении котельной на отм. +38.460:
  - щита распределительного ЩР-К и АВР-К.
5. Во встроенных нежилых помещениях на отм. -3.300:
  - щитов распределительных ЩР;
6. В помещении дежурного на отм. -3.300:
  - щита распределительного ЩР-СС ;
7. Во встроенных нежилых помещениях на отм. 0.000:
  - щитов распределительных ЩР;
  - этажных щитов ЩЭ на каждом жилом этаже;
  - квартирных щитов ЩК в каждой квартире.

Учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками, осуществляется счетчиками прямого и трансформаторного включения.

Расчетный учет электроэнергии устанавливается в помещении РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной БКТП-6/0,4кВ. Технический учет предусмотрен на вводе щитов:

- ВРУ- счетчиками трансформаторного включения с классом точности 1;
- ППУ счетчиком прямого включения с классом точности 1;
- РУ, ВРУ-Л – счетчиками прямого включения с классом точности 1;
- ЩР-СС– счетчиком прямого включения с классом точности 1
- ЩР-иаскув– счетчиком прямого включения с классом точности 1.

Учет поквартирный предусмотрен в этажных щитах ЩЭ счетчиками прямого включения с классом точности 1. Непосредственные учеты электроэнергии встроенных помещений выполняются счетчиками прямого включения с классом точности 1 и устанавливаются в щите учета встроенных помещений ЩУВП.

Для учета электроэнергии приняты электронные, трехфазные многотарифные, многофункциональные счетчики типа «Энергомера» с интерфейсом связи RS -485. Счетчики устанавливаются в отдельных отсеках с запирающимися дверцами, с возможностью опломбирования и окошком для считывания показаний счетчика. Принятые счетчики могут работать в системе АСКУЭ.

Согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям № 4365 от 15.09.2020г. п. 11.3 в электрощитовых устанавливаются устройство сбора и передачи данных УМ-40 с возможностью передачи данных на сервер сетевой организации.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электроприемники квартир;
- лифты;
- насосное оборудование;
- оборудование котельной и ИТП;
- оборудование системы сигнализации загазованности;
- электрическое освещение;
- компьютерное оборудование;
- вентиляционное оборудование;
- оборудование систем ПС;
- дымоудаление.



Согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям № 4365 от 15.09.2020г. максимальная мощность присоединяемых ЭПУ заявителя составляет 282,2 кВт.

Максимальная расчетная мощность по I этапу строительства по секциям 1-3 - 267,9 кВт, из них по I категории надежности электроснабжения - 18,8 кВт, по II категории надежности электроснабжения - 249,1 кВт. Годовое потребление электроэнергии - 1 433 265 кВт.ч. год.

Максимальная расчетная мощность для секции 1 - 81,7 кВт, из них по I категории надежности электроснабжения - 4,9 кВт, по II категории надежности электроснабжения - 75,7 кВт. Годовое потребление электроэнергии - 437 095 кВт.ч. год.

Максимальная расчетная мощность для секции 2 - 91,1 кВт, из них по I категории надежности электроснабжения - 4,9 кВт, из них по II категории надежности электроснабжения - 86,2 кВт. Годовое потребление электроэнергии - 487 385 кВт.ч. год.

Максимальная расчетная мощность для секции 3 - 95,2 кВт, из них по I категории надежности электроснабжения - 4,9 кВт, по II категории надежности электроснабжения - 87,3 кВт. Годовое потребление электроэнергии - 509 320 кВт.ч. год.

Электроприемники противопожарных устройств, лифтов, ИТП, котельной, аварийного освещения относятся к I категории электроснабжения, остальные электроприемники относятся ко II категории электроснабжения.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматриваются щиты АВР и панели ППУ, устанавливаемые в помещениях электрощитовой.

ППУ получает питание через устройство АВР непосредственно от вводов ВРУ до вводных автоматических выключателей по двум взаиморезервируемым питающим линиям (рабочая и резервная). В аварийном режиме, при исчезновении напряжения на основном (рабочем) вводе, электроснабжение выполняется по резервному вводу. При восстановлении питания на основном вводе предусмотрен автоматический возврат в исходное состояние. Панели АВР и ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты.

Для котельной и ИТП берутся собственные АВР-К и АВР-ИТП, устанавливаемые, соответственно, в котельной и ИТП рядом с ЩР-К и ЩС-ИТП.

В случае нарушения электроснабжения на рабочем вводе, электроснабжение объекта осуществляется по второму вводу. Переключение питания выполняется вручную на ВРУ.

В РУ2, ЩР-СС, ЩР-иаскув, ЩР-К; ЩС-ИТП и распределительных щитах встроенных нежилых помещений ЩР предусматривается автоматическое блокирование питания электроприемников систем вентиляции при помощи независимого расцепителя. Управление системами дымоудаления по сигналу "Пожар" предусмотрено в части проекта автоматизации. Распределение электроэнергии осуществляется через распределительные щиты, устанавливаемые в электрощитовой, электрощитах в этажных коридорах, в прихожих квартир.

Распределительные щиты укомплектованы автоматическими выключателями. Выбор способов прокладки и исполнения аппаратуры и оборудования произведен с учетом окружающей среды.

ППУ получают питание через устройства АВР непосредственно от вводов ВРУ до вводных автоматических выключателей по двум взаиморезервируемым питающим линиям (рабочая и резервная). В аварийном режиме, при исчезновении напряжения на основном (рабочем) вводе, электроснабжение выполняется по резервному вводу. При восстановлении питания на основном вводе предусмотрен автоматический возврат в исходное состояние.

Фасадная часть устройств АВР и ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Степень защиты не ниже IP43. Все используемое в проекте оборудование сертифицировано.

К потребителям систем противопожарной защиты относятся:

- аварийное освещение;
- лифты;
- оборудование пожарной сигнализации;
- оборудование сигнализации загазованности;
- НС пожаротушения;
- дымоудаление.

Питающая и групповая сеть силового электрооборудования и электрического освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS с медными жилами, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением. Питание аварийного освещения, лифта, ЭПУ противопожарных устройств выполняется кабелем марки ВВГнг (А) - FRLS с пределом огнестойкости 180 минут. Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по допустимой потере напряжения и проверено условие срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании.

Кабели прокладываются:

- в пластиковых гофрированных трубах по стенам и потолку скрыто в коридорах;
- открыто на лотках в помещении электрощитовой, по подвалу;
- в электроканалах и электротехнических нишах в трубах ПВХ, проложенных по лестничным кабельным лоткам;
- в стальных электросварных трубах в шахтах лифтов.
- в штробах под штукатуркой в квартирах.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Напряжение питающей электросети 380/220В, у ламп и штепсельных розеток ~220В.

Для общего и аварийного освещения приняты светодиодные светильники.

Аварийное освещение выполняется в помещениях электрощитовой, ИАСКУВ, эвакуационное - в коридорах, лестничной клетке, на путях эвакуации, антипаническое - предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup> при одновременном нахождении в нем 30 и более человек.

Управление освещением предусмотрено:

- аварийным освещением:
- автоматическими выключателями со щитов ППУ, который получает питание через АВР здания, установленными в электрощитовой;
- этажных коридоров, лестничной клетки, лифтовых холлов, электрощитовой-контактами пускателей КМ, установленными в щите ППУ;
- встроенных помещений:
- автоматическими выключателями со щитов ЩР встроенных помещений, получающих питание с верхних губок вводных выключателей щитов ЩР;
- освещение входов, номера здания - автоматически, астрономическим таймером;
- рабочее освещение:
- местное, выключателями;
- рабочее освещение этажных коридоров и рабочее освещение лестничной клетки датчиками движения, установленными в светильниках.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации над эвакуационными выходами, в местах поворотов и пересечений коридоров.

Расстояние между ближайшими световыми указателями не превышает 25 м.

Освещение помещений выполняется светильниками производства компаний «ЛЕК». Возможна установка светильников других производителей с соответствующими характеристиками. Выбор светильников выполнен в соответствии с условиями среды и категорией помещений. Местное освещение (для ремонта) осуществляется переносным светильником, включаемый через понижающий трансформатор на напряжение 220/24 В и переносными аккумуляторными фонарями.

Для общего освещения коридоров и лестничной клетки приняты светильники со светодиодными лампами типа НПП 1101, IP54. Для освещения входов-НПП 1107, IP54, для освещения встроенных помещений-ДВО 6560-Р, IP20.

В качестве светильников аварийного освещения приняты светодиодные светильники со встроенными аккумуляторными блоками типа ДПА 2104, 3 Вт, со степенью защиты IP20. Для выполнения требований СП 52.13330.2011 п.7.106, п.7.108 (обеспечить 100% нормируемой освещенности через 10 с) освещение путей эвакуации и больших площадей (антипаническое) выполняется светильниками с блоками аварийного питания, встроенными в светильники, которые обеспечивают работу светильников в течение часа. В качестве световых указателей приняты аварийные светильники постоянного действия, со встроенными аккумуляторными

блоками, степень защиты IP20 типа ССА 1001 3 Вт. Время работы в автономном режиме не менее 1 часа.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Защита питающих линий на стороне 0,4 кВ выполняется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Все электрооборудование является устойчивым к термическим и динамическим воздействиям токов КЗ.

Питание объекта выполнено от источников трехфазного переменного тока напряжением 380/220 с глухозаземленной нейтралью.

Тип системы заземления TN-C-S, разделение PEN –проводника выполнен на ГЗШ во вводном устройстве ВРУ. Сечение медных ГЗШ предусмотрено не менее сечения РЕ проводников питающих линий с возможностью индивидуального отсоединения присоединенных к ним проводников с использованием инструмента.

В соответствии с комплексом стандартов серии ГОСТ Р50571 на электроустановки, меры безопасности и защиты от поражения электрическим током обеспечиваются:

- автоматическим отключением питания при однофазных КЗ за время 0,4 с;
- установкой устройств защитного отключения, реагирующим на ток утечки;
- применением защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;

- прокладкой к электрооборудованию трёх- или пятижильных кабелей с отдельными защитными (РЕ) и рабочими нулевыми (N) проводниками, не имеющими электрического соединения по всей сети;

- защитным заземлением электрооборудования.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки 30 мА.

Подключение переносных и стационарных однофазных насосов предусмотрено через дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки не более 30 мА.

В качестве защитного проводника используется специальная жила кабеля (РЕ), соединенная с главной шиной заземления вводного устройства, шинами заземления распределительных устройств, силовых щитов и щитов освещения.

Для обеспечения надежной защиты населения от пожара и от поражения электрическим током предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30мА, устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов - в помещениях ванных.

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок заземлить путем присоединения нулевых защитных проводников к шинам РЕ щитов.

В помещениях электрощитовой, насосной, котельной, ИТП, шахт лифтов предусматривается устройство внутренних контуров заземления из стальной полосы 25x4мм, прокладываемых на высоте 0,4 м от пола.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой:

- защитный проводник питающей сети;
- заземляющий проводник, который присоединяется к наружному контуру заземления с сопротивлением растекания не более 4 Ом;
- металлоконструкции сооружения;
- металлические трубы коммуникаций на вводе в здание;
- все токопроводящие части электрооборудования.

Соединения выполняются кабелем марки ВВГнг (А) - LS сечением 1x16 мм<sup>2</sup> и подключаются к главной шине заземления (ГЗШ).

В качестве повторного заземления нулевого провода на вводе в здания выполнены наружные контуры заземления из оцинкованной стали, сечением 40x4мм, проложенной вдоль здания на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и вертикальных стержневых заземлителей из оцинкованной стали Ø16 мм, длиной 2,5 м каждый.

Наружный контур заземления связывается не менее чем в 2-х местах полосовой сталью сечением не менее 100 мм<sup>2</sup> с внутренними контурами заземления.

Категория молниезащиты здания принята III согласно РД34.21.122-87. Здания классифицируются, как обычный объект согласно СО 153-34.21.122-2003. Согласно СО 153-34.21.122-2003 уровень защиты здания от ПУМ: IV, надежность защиты: 0,9 Защита зданий от прямых ударов молнии выполняется путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с размером ячейки 10x10 м.

Молниеприемная сетка соединяется со всеми выступающими над кровлей металлическими элементами не менее чем в двух местах. Возле телеантенны и каждого выступающего над кровлей неметаллического элемента устанавливаются одиночные стержневые молниеприемники высотой на 1 метр выше, чем защищаемый элемент.

Выводы молниеприемной сетки присоединяются токоотводами к наружному контуру заземления.

В качестве токоотводов используются вертикальные арматурные стержни колонн здания с шагом не более 20 м. Соединения арматуры в процессе их возведения должны быть сварными.

Выпуски от арматуры колонн (по две арматуры в каждой колонне), используемых в качестве токоотводов присоединяются сваркой:

- в верхней части - к молниеприемной сетке
- в нижней части - к наружному контуру заземления оцинкованной сталью 40x4мм.

В местах присоединения токоотводов к заземлителю приваривается по одному вертикальному электроду, из оцинкованной стали Ø16 мм. Все соединения по устройству молниезащиты и устройству контуров заземления выполнять сваркой.

Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

После монтажа заземляющих устройств выполнить замеры сопротивления контуров заземления и при необходимости дополнить их полосовой сталью и вертикальными заземлителями.

Контур заземления является общим для молниезащиты, защитного заземления РЕ и уравнивания потенциалов.

Для защиты электрических сетей и оборудования в случае прямого удара молнии в сеть питания или непосредственно через индукцию предусматривается система защиты от перенапряжения путем установки на вводных устройствах ограничителей перенапряжения.

#### *Наружное электроосвещение*

Проектной документацией предусматривается установка:

- щита наружного освещения рядом с БКТП-6/0,4кВ;

По степени надёжности электроснабжения наружное освещение относится к потребителям 3 категории.

Напряжение питающей сети - 0,4/0,23кВ, у ламп - 220В.

Учет электроэнергии, потребляемой наружным освещением, выполняется счетчиком прямого включения, устанавливаемом в пломбируемом отсеке щита ШНО. Для учета электроэнергии принят электронный, трехфазный многотарифный, многофункциональный счетчик типа «Энергомера» с интерфейсом связи RS -485. Принятый счетчик может работать в системе АСКУЭ.

Максимальная присоединяемая нагрузка на щит ШНО - 5,7кВт:

- для первого этапа - 2,55 кВт;

Принятая система заземления электрооборудования - TN-C.

Подключение проектируемого участка наружного освещения выполняется от щита (ШНО) типа АПШНО с модульными контроллерами управления освещением типа "БРИЗ - ТМ.М". ШНО устанавливается рядом с проектируемой БКТП 6/0,4кВ 2х630кВА

Сети наружного освещения выполняются кабелями марки АВББШв, прокладываемыми в траншее в земле и СИПн по опорам наружного освещения.

Кабели в траншее прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки поверхности земли с расстоянием не менее 0,1м между кабелями. Под проезжей частью автодорог кабели проложить на глубине 1м от полотна дороги.

Согласно СП 52.13330.2016 - "Естественное и искусственное освещение", освещенность территории принята:

- средняя освещенность дорожного покрытия (В1) - 15лк;
- для внутридворовых проездов (класс дороги В1) - 15 лк (табл. 7.9; 7.10);
- детских внутридворовых площадок и мест отдыха (класс освещенности П2) - не менее 10 лк;

- спортивных площадок (класс освещенности П1) - 20,0 лк;
- открытых стоянок для автомобилей (т. 7.12) - 6 лк.

Проектом предусматривается рабочее (вечернее и ночное) освещение территории. Ночное освещение питается от фазы В.

Наружное освещение выполняется светодиодными консольными светильниками компании «Перспектива Групп» "JazzWai" г. Санкт-Петербург, мощностью 50 и 100 Вт, устанавливаемым железобетонных стойках СВ105-5 и на металлических опорах высотой 9м, оборудованных однорожковыми и двухрожковыми кронштейнами с углом наклона 15° и 20°. Опоры применимы для данного типа местности (III район по толщине стенки гололеда, II район - по ветровому давлению).

Подъем кабеля из земли на ж/б опоры выполнить в стальных трубах, на металлические - внутри опоры.

Подключение светильников к предусматривается выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГ-1, сечением 3х1,5 мм<sup>2</sup> прокалывающими зажимами с предохранителями при подключении от СИПн, и с использованием клеммных коробок ЕКМ с предохранителями, устанавливаемыми в цоколе металлических опор.

Для защиты от грозовых перенапряжений и повторного заземления PEN-проводника предусматриваются заземляющие устройства с сопротивлением растекания: для щита ШНО - не более 10 Ом, путем присоединения к контуру заземления проектируемой ТП, для опор наружного освещения - не более 30 Ом.

Контур заземления опор освещения выполнить из ст.оцинкованной полосы 40х4мм длиной 2,5м и вертикального электрода из ст. Ø16мм длиной 3м.

Расстояние между заземляющими устройствами не более 100 м, на концевых опорах линии -50м.

#### **Система водоснабжения и водоотведения**

##### **Водоснабжение**

Водоснабжение объекта предусматривается от городского водопровода Ø300 мм по ул. Горпищенко в соответствии с техническими условиями №21/8-17151 от 18.09.2020 г., выданными ГУПС «Водоканал».

Гарантированный напор в городской сети водопровода – 30,0 м вод. ст.

Качество воды отвечает требованиям ГОСТ Р 51232-98 и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01.

В точках врезки в городские трубопроводы устанавливаются колодцы с запорной арматурой.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов на проектируемой внутриплощадочной кольцевой линии объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд I этапа строительства объекта от проектируемой сети хозяйственно-противопожарного водопровода запроектировано 2 ввода водопровода для 3-х жилых секций – ПЭ100 SDR17 Ø108х3,0 мм от внутриплощадочной сети. Водопроводные колодцы и камера приняты по ТП 901-09-11.84.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды Секции 1 составляют: 26,23 м<sup>3</sup>/сут.; 3,68 м<sup>3</sup>/ч; 1,74 л/с.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды Секции 2 составляют: 26,08 м<sup>3</sup>/сут.; 3,65 м<sup>3</sup>/ч; 1,72 л/с.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды Секции 3 составляют: 26,19 м<sup>3</sup>/сут.; 3,67 м<sup>3</sup>/ч; 1,73 л/с.

Для повышения напора в хозяйственно-питьевом водопроводе в Секции 2 предусмотрена насосная установка повышения давления Grundfos HYDRO MULTI-E 3 CRE 10-5 (2 раб., 1 рез.). Подача воды в Секции 1, 2, 3 после повышения напора осуществляется полипропиленовой трубой PP-R SDR 6/S2.5 Ø63х10,5 мм.

Водоснабжение запроектировано с нижней разводкой.

Подача воды к сантехприборам во встроенных нежилых помещениях на отм.-3.300 осуществляется от магистрального трубопровода.

В Секции 2 расположена крышная котельная. В проекте предусмотрена закрытая система горячего водоснабжения от теплообменника, расположенного в тепловом пункте (ИТП) Секции 2. Система горячего водоснабжения предусматривается с нижней разводкой.

Ввод водопровода горячего водоснабжения в Секцию 1,3 из Секции 2 – из трубы PP-R SDR 6/S2,5 по ГОСТ 32415-2013. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C и не выше не выше 65°C.

Для обеспечения нормативной температуры в местах водоразбора предусмотрена циркуляция воды в магистральных трубопроводах и стояках с установкой балансировочных клапанов. Объединение стояков горячего водоснабжения осуществляется на отм. 36,360 и с помощью циркуляционных переемычек соединяется с циркуляционным стояком.

Расход воды на горячее водоснабжение Секции 1 составляет 9,34 м<sup>3</sup>/сут.; 2,18 м<sup>3</sup>/ч; 1,04 л/с.

Расход воды на горячее водоснабжение Секции 2 составляет 9,29 м<sup>3</sup>/сут., 2,17 м<sup>3</sup>/ч; 1,04 л/с.

Расход воды на горячее водоснабжение Секции 3 составляет: 9,33 м<sup>3</sup>/сут.; 2,18 м<sup>3</sup>/ч; 1,04 л/с.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана Ø15 мм, оборудованного шлангом Ø19 мм длиной 15 м с распылителем.

На внутреннем водопроводе предусмотрена установка поливочных кранов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых водопроводных труб PP-R SDR 6/S2,5 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы изолируются в полном объеме и прокладываются скрыто. Изоляция - вспененный полиэтилен «Энергофлекс» толщиной 13 мм, при прокладке в конструкции пола - защитная труба "Пешля".

Узел учета расхода воды установлен в техническом помещении Секции 2. Марка счетчика - комбинированный счетчик холодной воды серии DUAL Ø50 мм с доп.счетчиком Ø20 мм фирмы Gгоep (на перспективу).

Для учета расхода воды во встроенных нежилых помещениях (на отм. -3,300, 0,000) и в жилой части здания в каждую квартиру (2–12 этажи) запроектированы водомерные узлы с крыльчатыми счетчиками воды Ø15 мм с импульсным выходом. Перед счетчиком устанавливаются сетчатые фильтры. На отм. -3,300, 0,000, +3,300 после фильтра перед счетчиком запроектированы редукторы давления.

При высоте компактной части струи 6 м расход воды на внутреннее пожаротушение (расход пожарного ствола) составляет 2,6 л/с из пожарных кранов Ø50 мм, укомплектованных пожарным рукавом «УНИВЕРСАЛ» длиной 20 м и перекрывным пожарным ручным стволом «РСТ».

Пожаротушение котельной осуществляется с расходом 2 струи по 2,6 л/с.

Потребные параметры для противопожарных нужд обеспечиваются насосной установкой Grundfos HYDRO MX 1/1 2 CR15-4 Q=18,72 м<sup>3</sup>/ч, H=42,0 м (1 раб., 1 рез.).

Подача воды к пожарным кранам осуществляется стальной электросварной трубой Ø57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

#### **Водоотведение**

Водоотведение бытовых стоков от здания предусмотрено в существующую сеть Ø250 мм.

Водоотведение от Секций 1-3 предусматривается самотеком в колодец на проектируемой самотечной канализационной сети с отводом в подземный приемный резервуар канализационной насосной станции. На подводящем канализационном коллекторе к насосной станции запроектирован канализационный колодец с запорным устройством с приводом, управляемым с поверхности земли. Перекачивание хозяйственно-бытовых сточных вод производится погружными канализационными насосами Grundfos марки SEG.50.40.E.2.50В производительностью 26,0 м<sup>3</sup>/ч каждый, H=21,0 м. перед сбросом в самотёчную сеть установлен колодец-гаситель.

Наружные сети бытовой канализации запроектированы из полимерных труб со структурированной стенкой Pragma SN8 PP-B по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-9646-7180-20. Колодцы на сети канализации из сборного ж/бетона приняты по ТП 902-09-22.84 а. II.

Стоки от санузлов с отм.-3.300 с помощью напольных откачивающих установок с режущим механизмом Sololift2 WC-1 и Sololift2 D-2 (или их аналог) поступают в самотечную сеть бытовой канализации нежилых помещений.

Расход бытовых стоков Секции 1 составляет 26,23 м<sup>3</sup>/сут.; 3,68 м<sup>3</sup>/ч; 1,74 л/с.

Расход бытовых стоков Секции 2 составляет 26,08 м<sup>3</sup>/сут.; 3,65 м<sup>3</sup>/ч; 1,72 л/с.

Расход бытовых стоков Секции 3 составляет 26,19 м<sup>3</sup>/сут.; 3,67 м<sup>3</sup>/ч; 1,73 л/с.

Сети внутренней самотечной канализации запроектированы:

-разводка в санузлах квартир и стояки - из труб ПП Ø50, Ø110 мм по ГОСТ 32414-2013;

-нижняя разводка и выпуски из здания - из труб НПВХ Ø50, Ø110 мм по ГОСТ 32413-2013,

-сети внутренней напорной канализации из труб PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

В перекрытиях на стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутренних водостоков в водоотводной лоток.

Водосточные воронки принимаются диаметром 100 мм. Система внутреннего водостока монтируется из напорных полипропиленовых труб SINIKON RainFlow Ø110 мм. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрены при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Расход дождевых вод с кровли здания Секций 1-3 – 3,33 л/с (каждой)

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории предусматривается вертикальной планировкой.

**Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети**

*Теплоснабжение.*

Источник теплоснабжения – проектируемая крышная котельная на кровле второй секции здания. В котельной установлены два водогрейных котла мощностью 0,464 МВт каждый. Проектируемый АИТ предназначен для выработки и подачи тепловой энергии, теплоносителя в систему отопления и для производства и подачи горячей воды в систему ГВС. Проектируемый АИТ включает в себя котельный зал, расположенный на крыше и помещение вспомогательного оборудования, интегрированное в цокольном этаже.

Точка присоединения системы отопления – на входе/выходе трубопроводов в помещение АИТ. Подключение контура предусмотрено по зависимой схеме. Теплоноситель – подготовленная вода. Регулирование отпуска тепловой энергии качественное с автоматическим поддержанием температуры в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха. Расчетные данные в точке присоединения:

– максимальная тепловая мощность – 0,53 МВт;

– температура подающем трубопроводе – 80 °С;

– температура в обратном трубопроводе – 60 °С.

Точка присоединения системы ГВС – на входе/выходе трубопроводов в помещение АИТ. Расчетные данные в точке присоединения:

– температура горячей воды – 60 °С;

– температура воды в рециркуляционном трубопроводе – 50 °С.

*1, 2 3 секции*

*Отопление*

Подключение системы отопления жилого дома предусмотрено от распределительного коллектора, установленного в ИТП секции 2. Система отопления принята водяная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

Стояки системы отопления жилого дома прокладываются в нише. Подключение систем отопления жилых помещений к стояку отопления жилого дома предусмотрено при помощи распределительных этажных шкафов TDU-3 фирмы "Danfoss". В комплект шкафов TDU-3 входят: автоматический балансировочный клапан ASV-PV, клапан ASV-I, шаровые краны, фильтр, коллекторы, воздухоотводчики; на ответвлении на каждую квартиру предусмотрены: шаровые краны, теплосчетчик, ручной балансировочный клапан USV-I.

Для учета расхода тепловой энергии на каждую квартиру устанавливается теплосчетчик "SonoSafe 10" фирмы "Danfoss".

Стояк и магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции. Трубопроводы систем отопления жилых и встроенных помещений предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных алюминием. Разводка трубопроводов к отопительным приборам принята в конструкции пола из полипропиленовых труб, армированных алюминием, в защитной гофротрубе тип "пешель".

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов при помощи термостатических клапанов с термостатическим элементом.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи автоматических воздухоотводчиков, устанавливаемых в высших точках системы и этажных шкафах TDU-3, а также при помощи кранов Маевского, входящих в комплект отопительных приборов.

При пересечении перекрытий стояк отопления проложить в стальных гильзах. Гильзы замонолитить. При пересечении деформационного шва между секциями 1 и 2 на магистральных трубопроводах установить резиновые компенсаторы.

В электрощитовой устанавливается электрический конвектор со встроенным термостатом.

Система отопления котельной воздушная, при помощи тепловентилятора Volcano VR Mini. Подключение трубопроводов системы отопления предусмотрено в котельной до гидравлического разделителя. Включение/выключение и регулирование оборотов двигателя тепловентилятора осуществляется контроллером «Volcano EC». Проектом предусмотрен резервный тепловентилятор. В случае аварийной остановки работы котлов для отопления котельной установлены два электроконвектора мощностью 1 кВт каждый.

#### *Вентиляция*

Проектом предусмотрены отдельные системы вентиляции жилых помещений дома и встроенных нежилых помещений на отм. -3,300 и 0,000.

Для создания нормируемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусматривается вентиляция с естественным притоком и удалением воздуха из санузлов и кухонь. Удаление внутреннего воздуха из кухонь и санузлов с двух верхних этажей осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами. Приток наружного воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха из санузлов и кухонь в квартирах со 2-го по 10-й этаж осуществляется через регулируемые вытяжные решетки, присоединенные через каналы-спутники к сборной вентиляционной шахте.

Вентиляция нежилых помещений, встроенных в секции жилых домов, запроектирована автономной. Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено размещение общественно-административных помещений в цокольном этаже здания на отм. -3,300 и на первом этаже на отм. 0,000, технических помещений (ИТП, насосная, электрощитовая, помещение ИАСКУВ, помещение для хранения уборочного инвентаря) на отм. -3,300, крышной котельной на отм. +38,460.

Вытяжная вентиляция встроенных нежилых помещений запроектирована с механическим побуждением тяги. Приток естественный через открывающиеся регулируемые форточки, размещаемые на высоте не менее 2м от пола. Воздухообмены в рабочих помещениях приняты из расчета 40 м<sup>3</sup>/ч на человека. Для помещений общественного назначения площадью более 35 м<sup>2</sup> запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением непосредственно из помещения и частично через санузел в объеме 25 м<sup>3</sup>/ч. Удаление воздуха из рабочих помещений площадью менее 35 м<sup>2</sup> предусматривается за счет перетекания воздуха в санузел в расчетном объеме для данного помещения.

В помещении ИТП предусмотрено устройство гибридной приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанной на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от оборудования и трубопроводов; для холодного и переходного периодов года запроектирована система общеобменной вентиляции с естественным притоком и естественным удалением внутреннего воздуха, и с механическим побуждением воздухообмена в теплый период года.



Расчетные расходы воздуха для вентиляции помещения насосной определены с учетом тепловыделений от работающего оборудования; удаление воздуха осуществляется вытяжной системой с механическим побуждением тяги, приток наружного воздуха обеспечивается через решетки в наружных стенах.

Расчет воздухообмена в помещении котельной выполнен с учетом тепловыделений от трубопроводов и оборудования, тепlopоступлений от солнечной радиации, а также с учетом расхода воздуха, необходимого для горения, забираемого из помещения.

Для холодного и переходного периодов года запроектирована система общеобменной вентиляции с естественным притоком через воздухозаборные решетки и естественным удалением внутреннего воздуха через дефлекторы, установленные в кровле; в теплый период года воздушный баланс в помещении обеспечивается совместной работой естественной и механической вытяжной вентиляции с притоком воздуха через регулируемые заборные решетки, установленные над котлами в верхней части помещения; нагрев наружного воздуха, подаваемого в холодный период года в помещение котельной, осуществляется с помощью водяного тепловентилятора; в качестве аварийной вентиляции используются основные системы общеобменной вентиляции с механическим и естественным побуждением, обеспечивающие необходимый расход воздуха.

В технических помещениях и в электрощитовой предусмотрены системы общеобменной вентиляции с расчетным воздухообменом в объеме 1,5 и 2-кратного. Удаление внутреннего воздуха обеспечивается осевыми вентиляторами, приток неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные вертикальные воздуховоды систем вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений вне обслуживаемого этажа проложены с нормируемыми пределами огнестойкости в общей вентиляционной шахте строительного исполнения.

Для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на каждом воздуховоде в местах присоединения к общей шахте.

В помещении дежурного на отм. -3,300 по заданию электриков предусмотрено кондиционирование при помощи сплит-системы для поддержания внутренней температуры не выше +25°C.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция для обеспечения ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

#### *Дымоудаление*

Проектом предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров жилой части дома. Удаление дыма запроектировано через вытяжную шахту с механическим побуждением тяги.

Вентилятор расположен на кровле. Выброс газовой смеси предусмотрен на высоте более 2м от кровли, что предохраняет повреждение поверхности крыши от воздействия удаляемых высокотемпературных газов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции в проекте применены клапаны этажные дымовые КЭД-03 производства ООО «ВЕЗА», стенового исполнения с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом.

Конструкции воздуховодов систем дымоудаления предусмотрены с компенсаторами линейных тепловых расширений СОМ 560 – специальная разработка ООО «ВЕЗА» для применения в ДУ-трассах.

#### *Приточная противодымная вентиляция*

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в шахты пассажирских лифтов.

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых при пожаре, предусмотрена компенсирующая подача свежего воздуха в нижнюю часть коридоров из шахты лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Для систем компенсирующей подачи воздуха и систем подпора в шахты пассажирских лифтов приняты клапаны противопожарные КПУ-1Н нормально закрытые с электроприводом стенового и канального исполнения с пределом огнестойкости EI 90.

*Сведения о тепловых нагрузках:*

*1 секция*

На отопление жилого дома – 142 000 Вт  
На ГВС жилого дома – 90 000 Вт  
На отопление встроенных помещений – 33 000 Вт  
На ГВС встроенных помещений – 18 500 Вт  
Всего – 283 500 Вт

*2 секция*

На отопление жилого дома – 145 000 Вт  
На ГВС жилого дома – 90 000 Вт  
На отопление встроенных помещений – 33 000 Вт  
На ГВС встроенных помещений – 17 000 Вт  
На отопление котельной – 9 900 Вт  
Всего – 294 900 Вт

*3 секция*

На отопление жилого дома – 145 000 Вт  
На ГВС жилого дома – 90 000 Вт  
На отопление встроенных помещений – 32 000 Вт  
На ГВС встроенных помещений – 18 500 Вт  
Всего – 285 500 Вт

**Сети связи**

Подраздел разработан на основании:

- технического задания на проектирование объекта;
- технических условий на присоединение к сетям связи №15-3/08 и №16-3/08 от 3.08.2020г, выданных ООО «Юг Бизнес Связь».

В соответствии с техническим заданием на проектирование на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- мультисервисная сеть (телефонная сеть и сеть доступа в Интернет по технологии GPON);
- сети трехпрограммного радиовещания и этажного оповещения;
- сеть цифрового эфирного телевидения;
- системы аудиодомофонной связи и охраны входа в подъезд;
- диспетчерская связь лифтов;
- переговорная связь с МГН (только для секции №2).

Для обеспечения абонентов комплекса услугами связи и телевидения настоящим проектом предусматривается проектирование волоконно-оптической распределительной сети по технологии GPON.

Местоположение точки присоединения в соответствии с Техническими условиями №16-3/08 от 03.08.2020г – граница участка строящегося объекта. Проектом предусматривается прокладка от точки присоединения волоконно-оптического кабеля ОПЦ-16А-3,5, который присоединяется к вводной муфте, устанавливаемой в оптическом распределительном шкафу ОРШ в помещении дежурного на отм.-3.300 в секции 3.

Внутриплощадочные оптоволоконные кабели марки ОКТ-Д(1,0)П-8Е1 от оптического распределительного шкафа ОРШ в помещении дежурного в секции 3 до распределительных муфт ОРК на 2-х этажах секций 1и 2 прокладывается в короб-канале 40х25мм по стенам и потолкам на отм.-3.300, а между этажами секций в стояках сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20мм.

Проектируемая телефонная канализация предусматривается одно- и двухотверстной из двустенных ПНД/ПВД труб Ø 63 мм и оснащается смотровыми устройствами. Глубина закладки труб телефонной канализации - 0,7 м, под проезжей частью автодорог – на глубине

им от полотна в футляре из хризотилцементных труб. Трубы закладываются с уклоном в сторону колодцев.

На этажах секций в этажных шкафах ЩЭ предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК (кросс-муфт на 8 выводов типа GJS-X30).

Проектом предусматривается устройство кабель-каналов 20x10мм для прокладки FTTH drop кабелей CO-FTTHx-1 от ОРК в этажных щитах до активного абонентского оборудования ONT в квартирах (установка ONT в квартирах, прокладка FTTH drop кабеля выполняется ООО "Юг Бизнес Связь" после сдачи дома в эксплуатацию и заключении договора об указании услуг связи с абонентом).

Электропитание ONT предусматривается от розеток сети 220В, установленных в прихожих квартир. В помещениях общественного назначения установка ONT, прокладка FTTH drop кабелей выполняется ООО "Юг Бизнес Связь" после определения назначения помещения и заключения договора об указании услуг связи с собственниками или арендаторами помещений.

Для учёта трафика проектом используется коммутационное оборудование на стороне провайдера.

Проектируемое коммутационное оборудование устанавливается в шкафах 19". Конструктивные особенности шкафов надёжно защищают оборудование от несанкционированного доступа, шкафы оснащены точечными замками и защёлками.

Для обеспечения максимального времени работы коммуникационного оборудования, защиты от резких всплесков и скачков напряжения и полного отключения питания от сети проектом предусмотрена установка источников бесперебойного питания, которые имеют возможность подключения дополнительных внешних аккумуляторных блоков для увеличения времени автономной работы систем.

#### *Телефонная сеть.*

Выход на телефонную сеть общего пользования обеспечивает оператор связи. Передача сигналов сети телефонной связи осуществляется по волоконно-оптической распределительной сети FTTH/PON путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT).

Подключение абонентов к сети телефонной связи производится по заявке жильцов квартир к оператору связи.

#### *Сеть интернет, сеть телевидения IPTV.*

Доступ абонентов в интернет, предоставление услуг IPTV обеспечивает оператор связи ООО "Юг Бизнес Связь" по волоконно-оптической распределительной сети FTTH/PON путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT).

Подключение абонентов к сети интернет, сети телевидения IPTV производится по заявке жильцов квартир, собственников или арендаторов нежилых помещений к оператору связи.

#### *Сети проводного радиовещания и этажного оповещения.*

Проектными решениями в секциях жилых домов предусматривается система проводного радиовещания и оповещения.

Оператор связи в соответствии с техническими условиями №15-3/08 от 3.08.2020 г. ООО "Юг Бизнес Связь" обеспечивает проектируемый объект программами радиовещания и оповещения. Радиофикация предусматривается по сети Ethernet от оборудования проводного радиовещания - трехпрограммного радиотрансляционного узла однозвенной сети проводного вещания БПР2-ВФ, устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу ШТК в помещении дежурного на отм.-3.300 в секции 3.

Для подключения громкоговорителей к радиосети проектом предусматриваются радиорозетки скрытой проводки типа РПВ-2. Абонентские распределительные коробки КРА-4 и УК-2С устанавливаются в слаботочной части этажных щитков на всех этажах.

Радиорозетки в квартирах устанавливаются на высоте 0,8м от уровня пола, на расстоянии не более 1м от розеток сети 220В.

На каждом жилом этаже в секции устанавливается громкоговоритель (Г) типа РА-10 30В,3Вт. Громкоговоритель крепится к стене в месте, исключающем его повреждение от вандализма и удобном для подключения к ответвительной коробке. Ответвительные коробки устанавливаются в этажных щитках на всех этажах. Этажное оповещение в соответствии с проектом не предназначается для передачи сигналов оповещения и управления эвакуацией (далее - СОУЭ). Проектные решения СОУЭ указаны в томе ПБ.

Распределительная радиосеть и сеть оповещения выполняются проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x1,2 мм и прокладываются между этажами в стояке сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20мм. От ШТК-1 до секций строящегося объекта распределительная радиосеть и сеть оповещения прокладывается в коробе по стенам и потолку технического подполья.

Абонентская радиосеть выполняется проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x0,9 мм и прокладывается скрыто под слоем штукатурки по стенам и перекрытиям в гофрированных пластиковых трубах Ø 16мм.

#### *Сеть эфирного цифрового телевидения.*

Оснащение системой коллективного приема эфирного цифрового телевизионного вещания второго поколения DVB-T2 в соответствии с проектом обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях. Для приема программ на кровле каждой секции устанавливается антенна. Для обеспечения достаточного уровня телевизионного сигнала на абонентских телевизионных отводах предусматривается установка усилителей телевизионных широкополосного типа ZA824M на двенадцатых этажах секций в ЩЭ. Для разветвления сигналов телевидения в ЩЭ на всех этажах устанавливаются абонентские ответвители.

Распределительная сеть эфирного телевидения выполняется кабелем радиочастотным с волновым сопротивлением 75 Ом безгалогенным марки РК 75-4,8-319нг(А)-НФ.

Вертикальная проводка телевизионной сети осуществляется в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката по стояку систем связи. Для подключения всех элементов распределительной коаксиальной сети используются обжимные разъемы.

Расчет домовой телевизионной распределительной сети выполнен с учетом возможности установки в каждой квартире не менее двух присоединительных устройств при одном кабельном вводе в квартиру через абонентский делитель.

Абонентская разводка телевизионной сети от этажных ответвителей до телевизионных розеток в квартирах выполняется по заявкам жильцов и проектом не учитывается.

Молниезащита телеантенны выполняется в соответствии с ГОСТ 464-79\*.

#### *Системы аудиодомофонной связи и охраны входа.*

Для аудиодомофонной связи в у входа в каждую секцию проектом предусматривается установка комплекта многоквартирного домофона 101Т-12-460 (торговая марка "VIZIT").

Блок вызова БВД-SM101Т устанавливается при входе в подъезд на высоте 1,5м от уровня пола под козырьком. Блок питания домофона "БПД-18/12-1-1" и блок коммутации "БК-100" устанавливаются в монтажный бокс "VIZIT-MB" на стене в подъезде рядом с этажным совмещенным электрослаботочным щитом. Питание блока управления предусматривается от сети ~220 В (см. электротехническую часть проекта).

Электромагнитный замок "VIZIT ML-300-40" устанавливается на дверях при входе в подъезд, переговорные трубки типа "УКП-7" в каждой квартире.

Система аудиодомофонной связи выполняется кабелями симметричными, парной скрутки, типа КПСЭнг(А)-LS. Линия питания электромагнитного замка выполняется проводом ШВВП нг-LS 2x0,5 мм<sup>2</sup>.

Кабели прокладываются в гофрированных пластиковых трубах серии FL из самозатухающего ПВХ диаметром 20мм, 32 мм скрыто по стенам и перекрытиям под слоем штукатурки, а также по стояку сетей связи.

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 VIZIT-RF2.1; открывание входной двери подъезда кнопкой "EXIT" установленной внутри подъезда, возможность выключения вызова отдельных квартир.

Для ограничения доступа в жилую часть секции входная дверь с улицы на лестничную клетку на первом этаже оборудуется автономной системой контроля доступа. Оборудование системы контроля доступа принято марки "VIZIT".

В качестве устройства блокирования двери используется замок электромагнитный УЭМ типа " VIZIT-ML400-50 ", который присоединяется к контроллеру ключей "VIZIT-KTM602R ". Контроллер ключей КК типа "VIZIT-KTM602M" устанавливается на стене. Питание контроллера предусматривается от сети ~220 В (см. электротехническую часть проекта).

Дверь изнутри открывается нажатием специальной кнопкой для выхода "EXIT", имеющей цепь аварийного управления электромагнитным замком. Кнопка крепится на стене на высоте не менее 1,5м от пола.

Проводка системы контроля доступа выполняется кабелями марки КПСЭнг(А)-LS 4x2x0,5мм<sup>2</sup> и ШВВПнг-LS 2x0,5мм<sup>2</sup> и осуществляется скрыто, в гофрированных пластиковых трубах.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре, авариях и стихийных бедствиях электромагнитные замки типа "VIZIT- VIZITML400-50 " при наличии питания разблокируются изнутри механически с помощью кнопок «Выход», а при отсутствии электропитания разблокируются автоматически.

Все двери, оборудованные электромагнитными замками оснащены дверными доводчиками.

#### *Диспетчерская связь лифтов.*

В секциях предусматривается диспетчерская связь лифтов, для чего на верхнем посадочном этаже в шкафах станций управления лифтами устанавливаются платы диспетчерской системы производства "СТРАЗ-ИДАЛ».

С помощью диспетчерской связи обеспечиваются следующие возможности:

- двусторонняя дуплексная связь пассажира лифта с двумя различными пультами диспетчера и мобильным телефоном механика;
- дистанционное включение и отключение лифта с двух различных пультов диспетчера и мобильного телефона механика;
- передача семи контрольных сигналов лифта на один пульт диспетчера;
- контроль проникновения к прибору;
- автономная работа станции не менее 4 часов при отключении питающего напряжения.

#### *Переговорная связь для МГН (только для секции №2).*

Проектом предусматривается оборудование санузла на отм. 0,000, предназначенного для МГН двусторонней связью с офисом. В качестве центрального устройства предусматривается пульт GC-1006D1. В качестве абонентского оборудования предусматривается переговорное устройство громкой связи GC-2001P1, которое подключается по двухпроводной линии и имеет вандалозащищенный корпус. Подключение переговорного устройства к центральному пульту выполняется огнестойким кабелем марки КПСнг(А)- FRLS 1x2x0,75мм<sup>2</sup>.

#### **Система газоснабжения**

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение на основании технических условий от 31.07.2020 № 10-850, выданных ПАО «СЕВАСТОПОЛЬГАЗ».

Представлено письмо от 12.08.2020 № 10-10697 о внесении изменений в технические условия.

Максимальный расход газа 563 м<sup>3</sup>/час.

Данным проектом предусмотрено строительство 1 этапа, расход газа на первый этап составляет 109,5 м<sup>3</sup>/час.

Источником газоснабжения объекта является стальной газопровод высокого давления I категории Дн 159 мм, проложенный подземно на пересечении ул. Горпищенко и шоссе Лабораторное.

Максимальное давление газа в точке подключения 1,2 МПа, фактическое (расчетное) 0,32 Мпа.

Проектом предусмотрена прокладка подземного газопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р

50838 марки ПЭ 100GA3 SDR-11 – Г1 Ø225x20,5; Г1 Ø140x12,7; Г1 Ø110x10,0 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Участки стальных труб предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст10, изготовленные по группе В ГОСТ 10705-80.

Глубина заложения газопровода составляет не менее 1,0 м.

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовыми предусматриваются неразъемными («полиэтилен – сталь»).

В месте пересечения газопровода с подземными коммуникациями, расстояние в свету выдержано не менее 0,2 м, сигнальная лента укладывается дважды вдоль газопровода на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 0,2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

На каждом отводе газопровода предусмотрена установка отключающего устройства - кран шаровой в подземном исполнении.

На каждом выходе газопровода из земли предусмотрено устройство цокольного ввода. Участки стальных газопроводов предусмотрены из стальных труб ГОСТ 10704-91. На цокольном вводе предусмотрена установка отключающего устройства в надземном исполнении.

Для идентификации проектируемого газопровода из полиэтиленовых труб, предусматривается укладка сигнальной ленты на глубине 0,2 м от верха трубы.

Для обозначения трассы газопровода проектом предусмотрена установка опознавательных стальных столбиков, а также прокладка провода-спутника вдоль трассы.

Разделом предусмотрена пассивная защита стальных газопроводов от коррозии:

- покрытие подземных участков изоляцией «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-05;
- покрытие надземных (фасадных) трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза;
- установка изолирующих соединений на выходах из земли.

Охранные зоны газопровода устанавливаются в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

От цокольного выхода газопровода из земли до газовых вводов прокладка газопровода предусмотрена по фасаду здания из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для коммерческого учета расхода газа предусмотрена установка узла учета расхода газа. Устанавливается шкафной измерительный комплекс (ШУУРГ) расхода природного газа в АИТ. В комплект настенного УУРГ входит комплект на базе ультразвукового счетчика «Курс-01Р» G100, Ду100 с блоком коррекции объема газа «Флоугаз» 1А-П с блоком телеметрии БПЭК-03/ЦК.

Для перекрытия подачи газа на отдельные участки сети газопотребления проектом предусматривается установка отключающих устройств – шаровых кранов:

- на цокольном выходе из земли у здания жилого дома;
- перед и после узла учета газа;
- на вводе газопровода в помещение котельной;
- перед газоиспользующим оборудованием (газовыми котлами).

Отключающая арматура (шаровые краны), устанавливаемые на газопроводе, должна быть предназначена для газовых сред и иметь класс герметичности затвора «А».

Проектной документацией предусмотрена установка автономного источника теплоснабжения. АИТ мощностью 0,928 МВт, предназначена для секций 1, 2, 3, расположена на крыше 2-й секции. АИТ комплектуется двумя газовыми конденсационными водогрейными котлами (№ 1 и 2) модель HORTEK HL470, производитель HORTEK.

В проекте приняты меры по обеспечению безопасного функционирования объекта газоснабжения, по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи.

На газопроводе в АИТ предусмотрена установка:

- клапана термозапорного;
- клапана электромагнитного, в комплекте с сигнализатором загазованности;
- отключающих устройств (краны шаровые) на вводе газопровода, на ответвлениях к газовому оборудованию;
- системы продувочных газопроводов.

Отвод продуктов сгорания предусмотрен по индивидуальным дымовым трубам.

Для снижения рисков потерь энергоресурсов (утечек) природного газа на газопроводе приняты к установке отключающие устройства, имеющих класс герметичности затворов А согласно ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов». При монтаже газопровода следует снижать общее количество сварных соединений, а также проводить их контроль в объемах и методах, предусмотренных СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Проектной документацией предусмотрены испытания построенных газопроводов и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Принятая к установке конструкция запорной арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Проектной документацией не предусмотрены мероприятия по локализации и ликвидации аварии. Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций действует существующая городская аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно.

#### **Проект организации строительства**

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов (I этап строительства (секции 1, 2, 3)).

Транспортная сеть в районе строительства развита, подвоз материалов и грузов будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Заезд на участок осуществляется с Лабораторного шоссе.

Строительные конструкции предусмотрено поставлять со специализированных заводов автомобильным транспортом.

Строительство предусмотрено на участке в соответствии с границами, отведенными под размещение объекта, использование иных земельных участков не предусмотрено.

Проектной документацией предусмотрена возможность использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.

Проектом предусмотрены мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.

Организационно-технологическая схема, принятая в проекте, определяет последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства, обоснована.

Проектной документацией указан перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащие освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Определена технологическая последовательность работ, при возведении объекта.

Проектной документацией обоснованы потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях.

Принятые строительные машины и механизмы могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

Проектной документацией обоснованы размеры и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования; укрупненных модулей и строительных конструкций.

Проектной документацией рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов, предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Проектной документацией предусмотрен перечень работ, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.

В проекте предусмотрен расчет потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.

Предусмотрены мероприятия по ведению работ в зимний период.

Строительный генеральный план разработан с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

Продолжительность строительства объекта составляет 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Строительно-монтажные работы предусмотрено производить только по утвержденному ППР.

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

В проектной документации предусмотрено проектирование комплекса многоквартирных жилых домов.

Целью проекта является оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду в период его строительства и дальнейшей эксплуатации.

Административно участок изысканий находится в Нахимовском районе города Севастополь, в верхней части ул. Горпищенко, в северной части микрорайона Дергачи и граничит с автодорогой Севастополь-Симферополь. Кадастровый номер участка - 91:04:000000:105. Участок находится на расстоянии 10-30 м от жилых домов.

В северном направлении участок граничит с СТ «Красный Кут» и территорией военной части №3009. В западном направлении на границе с участком проектирования расположена АГЗС АТАН. В южном направлении проходит автодорога Лабораторное шоссе – расстояние до участка проектирования 20 м. В западном направлении проходит автодорога по ул. Горпищенко – расстояние до участка изысканий 62 м.

Разработка проектной документации комплекса многоквартирных жилых домов секционного типа ведется с разбивкой на этапы строительства.

На участке первого этапа строительства проектируются три сблокированные 12-этажные секции, БКТП №1; КНС хозяйственных сточных вод; локальная система поверхностного



стока дождевых сточных вод; открытые площадки для хранения автомобилей на 134 м/мест; благоустройство территории.

Выделенная территория расположена вне районов ООПТ регионального значения. Объектов растительного мира и видов животных, занесенных в Красную книгу, не выявлено. Мест гнездований не обнаружено. скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Зоны объектов культурного наследия отсутствуют. В районе выполнения работ поверхностные и подземные источники централизованного водоснабжения отсутствуют.

Проектируемый комплекс располагается вне 100-метровой водоохранной зоны р. Черная и вне 500-метровой водоохранной зоны Черного моря.

К объектам, являющимся источниками негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду относится АГЗС АТАН, расположенная в западном направлении от участка проектирования по ул. Горпищенко, 155а.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №82.01.01.000.Т.000500.09.19 от 16.09.2019 г. Граница расчетной санитарно-защитной зоны на расстоянии 40 м от основной границы площадки АЗС в южном направлении; 5, 19 и 7 м от границы площадки в районе проездов в юго-восточном юго-западном и западном направлениях соответственно; по границе площадки АЗС в северо-западном, северном, северо-восточном и восточном направлении.

В границы санитарно-защитных зон промышленных предприятий рассматриваемый объект не входит.

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

Климатический район строительства III-Б (СП 131.13330 - 2012). Климат района умеренно-теплый; близок к средиземноморскому. Относительная влажность воздуха в целом низкая - от 60 до 80% в зимние месяцы и от 45 до 60% в летнее время. Атмосферные осадки выпадают неравномерно: от 300 до 500 мм/год. Самый сухой месяц - июль. Среднегодовое число дней с туманами - 18.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта принят в соответствии со справкой о фоновых концентрациях № 01-373 от 22.08.2018 г. Фоновые концентрации определены для запрашиваемых веществ с учета вклада выбросов по данным ФГБУ «Крымское УГМС» и без учета рассматриваемого объекта.

Согласно проектным материалам, основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта являются: дорожные машины (источник №6501); пост сварочных работ (источник №6502); площадка для пересыпки сыпучих материалов (источник №6503); площадка лакокрасочных работ (источник №6504).

Расчеты загрязнения атмосферы проводились на ПЭВМ по унифицированной программе УПРЗА «ЭКО-центр» ООО «ЭКОцентр», с учетом требований, изложенных в «Методах расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ приняты 10 расчетных точек: 6 на ближайшей жилой застройке и 4 на границы строительной площадке.

В период строительства в атмосферный воздух будет поступать 14 загрязняющих веществ и 3 группы суммации: 0123 железа оксид, 0143 марганец и его соединения, 0301 азота (IV) оксид (азота диоксид), 0304 азота (II) оксид (азота оксид), 0328 углерод черный (сажа), 0330 серы диоксид, 0337 углерод оксид, 0342 фториды газообразные, 0344 фториды неорганические плохо растворимые, 0616 ксилол, 0827 хлорэтен, 2732 керосин, 2752 уайт-спирит, 2908 пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, 6053 фториды газообразные + фториды неорганические плохо растворимые, 6204 азота диоксид + серы диоксид, 6205 серы диоксид + фториды газообразные.

Валовой выброс загрязняющих веществ за период строительства объекта составит 3,395 т/год.

Анализ результатов рассеивания выбросов, выделяющихся при строительстве, показал, что расчетные максимальные приземные концентрации всех учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха. Максимальная концентрация при учете фона достигается по азоту диоксиду – 0,47 ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что уровни создаваемого загрязнения атмосферного воздуха в период строительства объекта не превышают ПДК и не оказывают негативного влияния на воздушную среду в районе его размещения.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на стадии эксплуатации будут являться: дымовая труба крышной котельной (источник №0001,0002); парковка (6001-6004).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации приняты 10 расчетных точек на ближайшей жилой застройке.

В период эксплуатации в атмосферный воздух будет поступать 8 загрязняющих веществ и 1 группы суммации: 0301 азота (IV) оксид (азота диоксид), 0304 азота (II) оксид (азота оксид), 0328 углерод черный (сажа), 0330 серы диоксид, 0337 углерод оксид, 703 бенз/а/пирен, 2704 бензин, 2732 керосин, 6204 азота диоксид + серы диоксид.

При залповом выбросе в атмосферу поступает 2 загрязняющих вещества: 0410 природный газ (метан), 1728 этилмеркаптан.

Валовой выброс загрязняющих веществ за период эксплуатации объекта составит 1,801 т/год. При залповом выбросе – 1,74639 т/год.

Максимальные приземные концентрации при учете фоновых концентраций достигается по следующим веществам: по диоксиду азота – 0.2 ПДК, по углерод оксиду – 0.32ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что уровни создаваемого загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не превышают ПДК и не оказывают негативного влияния на воздушную среду в районе его размещения.

Результаты расчетов воздействия соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032.01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» в период строительства и эксплуатации.

#### *Оценка акустического воздействия.*

Расчёты приведены в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки», СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума») и пособием по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей среды» к СНиП 1.02.01-85.

В период строительства источниками шумового воздействия являются строительномонтажная техника. В расчете принято, что на период проведения строительных работ одновременно могут выполнять операции две единицы строительной техники (экскаватор и автосамосвал).

Расчетная точка принята на расстоянии 10 м от источника шума (ближайший существующий жилой дом индивидуальной застройки).

Анализ результатов, полученных данных показал, что расчетные значения акустической нагрузки в период строительномонтажных работ не превышают предельнодопустимые уровни звукового давления.

Проведенные расчеты уровней шума показали, что эквивалентные уровни звука от источников шума в период строительства проектируемого объекта составят не более 52,43 дБа, что не превышает допустимых значений 55 дБа для дневного времени суток.

Максимальный уровень звукового давления при строительстве достигается в расчетной точке составляет 52,43 дБА для эквивалентного уровня и 61,6 дБА – для максимального. При нормативном уровне звука для территории непосредственно прилегающих к жилым домам (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96) – 70 дБА.

На период эксплуатации основной источник внешнего шума на данной территории – движущийся по внутренним проездам личный автотранспорт жильцов.

Источником шума при эксплуатации являются парковки, а/м на 29 а/м – ИШ1, 49 а/м – ИШ2, 45 а/м – ИШ3, 11 а/м – ИШ4.

Расчетная точка принята на расстоянии 10 м от источника шума (фасады жилых домов, площадки для отдыха)

Анализ результатов, полученных данных показал, что расчетные значения акустической нагрузки в период эксплуатации не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод.*

Строительство. Канализование городка строителей предусматривает установку биотуалетов. Для накопления сточных вод от душевых помещений применяются пластмассовые герметичные емкости.

Выпуски поверхностных (условно-чистых) вод на рельеф (газоны, склоны, овраги и т.д.) проектной документацией не допускаются. Для мойки колес строительного автотранспорта применяется стационарный пост мойки с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр К-1» с вывозом нефтесодержащих веществ и твердого осадка на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Сбор ливневых стоков путем устройства желобов и сбора воды в емкости, устанавливаемые на территории, с последующим ее вывозом ассенизаторскими машинами на городские очистные сооружения.

Эксплуатация. В соответствии с техническими условиями, выданными ГУПС «Водоканал», водоснабжение комплекса предусматривается от городского водопровода по ул. Горпищенко. Водоотведение бытовых стоков от здания предусмотрено в существующую сеть Ø250 мм. по ул. Горпищенко.

Проектной документацией предусматривается комбинированный способ отвода поверхностных дождевых вод.

Открытым способом: за счет продольных и поперечных уклонов лотков внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок. Закрытым способом: через водоотводные лотки, перекрытые решётками и накопительные ёмкости загрязнённых стоков в локальные очистные сооружения с последующим вывозом очищенных дождевых стоков.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

*Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.*

На этапе строительства основными источниками образования отходов являются строительные материалы и бытовое обеспечение строителей.

В период строительства образуются: 4 вида отхода 4 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – код ФККО: 9 19 204 01 60 4; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный – код ФККО: 7 23 101 01 39 4; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ – код ФККО: 8 90 000 01 72 4; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – код ФККО: 7 33 100 01 72 4;

7 видов отходов 5 класса опасности: лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные – код ФККО: 4 61 200 02 21 5; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форм - код ФККО 8 22 201 01 21 5; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме - код ФККО 8 22 301 01 21 5; лом строительного кирпича

незагрязненный - код ФККО 8 23 101 01 21 5; лом и отходы изделий из полипропилена - код ФККО 4 34 120 03 51 5; отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные - код ФККО 8 11 111 12 49 5; отходы и огарки стальных сварочных электродов - код ФККО: 9 19 100 01 20 5.

Общее количество отходов, образуемых в период строительства объекта, составляет 2161,206 т.

Расчет экономического ущерба от размещения отходов производства и потребления в период строительства объекта будет составлять 53370,67 руб.

Утилизация отходов предусматривается путем сдачи его специализированной лицензированной организации (с передачей права собственности).

При эксплуатации объекта будет образовываться 4 вид отхода 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – код ФККО: 7 31 110 01 72 4, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - код ФККО: 7 33 100 01 72 4, мусор и смет уличный - код ФККО: 7 31 1200 01 72 4, осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный – код ФККО: 7 23 101 01 39 4; 1 вида отходов 5 класса опасности: Отходы из жилищ крупногабаритные – код ФККО: 7 31 110 02 21 5.

Годовая масса отходов составляет 104,37 м3. С целью предотвращения и/или смягчения возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду деятельность по обращению с опасными отходами осуществляется следующим образом: отходы из от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы из жилищ крупногабаритные будут собираться в контейнерах, установленных на специально оборудованной площадке с твердым покрытием (бетонная подготовка толщ. 100 мм). Количество контейнеров определено расчетом; объем одного контейнера  $V=0,8$  м3.

Расчет экономического ущерба от размещения отходов производства и потребления в период строительства объекта будет составлять 169875,31 руб.

Для снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду, образующихся в период эксплуатации объекта, проектом предусмотрены специальные мероприятия.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.* Участок производства работ, временные здания и сооружения расположены в границах участков, предоставляемых для строительства. Не предусмотрено использование для производства работ земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства.

*Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира.*

На участке проведения работ редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений отсутствуют. Территория располагается за пределами особо охраняемых природных территорий.

Исследуемый участок в большинстве своем покрыт сорной рудеральной травяной растительностью. Древесно-кустарниковая растительность на участке не выявлена (отсутствует).

Животные и птицы, занесенные в Красные книги различного уровня, на участке проектируемого строительства не обнаружены.

В проекте представлены также мероприятия по охране недр, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона, а также перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

#### **Мероприятия по пожарной безопасности**

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектной документацией предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующими зданиями приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», с учетом их степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, категории взрывопожарной и пожарной опасности, класса функциональной пожарной опасности зданий. Предусмотрен проезд к проектируемому зданию с двух продольных сторон в соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Ширина проезда для пожарной техники принята 6,0 м, 4,5 м и 4,2 м в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Расстояние от края проездов до стен здания 8 - 10 м в соответствии с требованиями п. 8.8 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Расход воды для целей наружного пожаротушения принят 20 л/с в соответствии с требованиями таблицы 2 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода. Расстояние до гидрантов составляет не более 200 м. Пожарные гидранты и обозначающие их знаки «Пожарный гидрант» запроектированы в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

#### *Секция 1,2,3*

Проектируемое здание принято II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Класс функциональной пожарной опасности принят в соответствии с требованиями Статьи 32 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- жилая часть – Ф 1.3;
- офисные помещения – Ф 4.3.

Проектируемое здание один пожарный отсек. Деление на секции предусмотрено противопожарными перегородками I типа с пределом огнестойкости EI 45 в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Площадь этажа в пределах пожарного отсека принята без превышения допустимых размеров с учётом требований таблицы 6.8 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Технические помещения, расположенные в подвальном этаже, отделяются от других помещений противопожарными перегородками I типа с пределом огнестойкости EI 45 и противопожарными перекрытиями 3 типа. Проектной документацией предусмотрено отделение офисных помещений от жилой части противопожарными перегородками I типа с пределом огнестойкости EI 45 и перекрытием 3 типа с пределом огнестойкости REI 45 в соответствии с требованиями п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Помещение котельной выделено

противопожарными перегородкам I типа с пределом огнестойкости EI45 и противопожарными перекрытиями 3 типа в соответствии с требованиями п. 6.9.6 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям Статьи 53 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Эвакуация людей с офисных помещений расположенных на отм. -3.300 предусмотрена по изолированным выходам непосредственно наружу по лестницам с бетонными ступенями шириной 1,0 м в соответствии с требованиями п. 4 Статьи 89 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». С первого этажа эвакуация предусмотрена непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 3 Статьи 89 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Эвакуация людей с надземных этажей предусмотрена по лестнице типа Н1 в соответствии с требованиями п. 4.4.12 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Ширина марша лестницы Н1 принята 1,1 м в соответствии с требованиями п. 4.4.1 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Уклон лестничного марша принят 1:1,75, ширина проступи 30 см, высота ступени 15 см в соответствии с требованиями п. 4.4.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина принята не менее 0,8 м в соответствии с требованиями п. 4.2.5 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Ширина выхода из лестниц принята 1,2 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 2,0 м, ширина 1,4 м в соответствии с требованиями п. 4.3.4 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с п. 4.2.6 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями Статьи 134 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями Статьи 90 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Дислокация подразделений пожарной охраны от проектируемого здания обеспечивает время прибытия первого подразделения к месту вызова в соответствии с требованиями п.1 Статьи 76 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Проектной документацией предусмотрен выход на кровлю секций 1, 3 через люк, оборудованный стремянкой, расположенный в чердаке в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Выход на кровлю в секции 3 предусмотрен с лестницы Н1 в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Категории по взрывопожарной и пожарной опасности технических помещений проектируемого здания определены в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и представлены в таблице:

**Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

### *Пути движения МГН по территории участка в границах проектирования и благоустройства*

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку в соответствии с СП 59.13330.2016, и обеспечиваются следующими мероприятиями:

- беспрепятственного и безопасного передвижения по территории участка размещения реконструируемого здания;
- тротуары по отношению к проезду размещены выше на 0,15 м, в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью предусмотрены съезды, шириной 1,5 м;
- ширина тротуара на пути движения инвалидов принята 2,0 м;
- продольные уклоны по тротуарам приняты не более 2%, поперечные не более 1%;
- высота бортовых камней по краям пешеходных путей вдоль газона принята 0,05 м;
- покрытие пешеходных тротуаров выполнено асфальтобетонным;
- внешние лестницы и пандусы на пути движения инвалидов отсутствуют;
- дренажные решетки размещены вне зоны движения пешеходов;
- на территории предусмотрены парковочные места (размер м/места для МНГ 6,00x3,60 м), - предназначенные для автомобилей МГН, обозначенные информационными дорожными знаками и дорожной разметкой;
- предусмотрены тактильно-контрастные указатели на пути движения к реконструируемому зданию;
- предусмотрены тактильно-контрастные предупреждающие указатели перед входной группой;
- на территории предусмотрена установка скамеек с опорой для спины;
- в темное время суток предусмотрено освещение территории участка.

### *Входные группы*

Проектными решениями предусмотрены входные группы доступные для МГН, обозначенные знаками доступности.

Поверхности входных площадок и тамбуров выполнены шероховатыми с нанесением противоскользящей ленты.

Входные двери предусмотрены двупольными, одна из створок 0,9 м, без порогов, с ручным открыванием.

### *Пути движения МГН внутри здания*

Доступ МГН на верхние этажи здания не предусмотрен.

**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

I этап представляет собой компоновку их 3-х секций. Этажность зданий определена в 12 надземных этажей, 11 жилых этажей. Секции №1, №2, №3 в плане - прямоугольных очертаний с размерами в осях 27м x 16,1м каждая.

Конструкция стены тип 1: внутренний слой – газобетонные блоки D500, толщиной 200 мм. Слой теплоизоляции из минераловатных плит ТЕХНОФАС толщиной 80 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция стены тип 2: внутренний слой – монолитный железобетон класса В20 толщиной 200 мм. Слой теплоизоляции из минераловатных плит ТЕХНОФАС толщиной 80 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция стены тип 3: внутренний слой – монолитный железобетон класса В20 толщиной 400 мм. Слой теплоизоляции из минераловатных плит ТЕХНОФАС толщиной 80 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция стены тип 4 (в грунте): внутренний слой – монолитный железобетон класса В20 толщиной 400 мм. Слой теплоизоляции из минераловатных плит ТЕХНОФАС толщиной 80 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция стены тип 5: внутренний слой – монолитный железобетон класса В20 толщиной 200 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм, термоизоляционная краска ТЕПЛОМЕТТ ФАСАД – 1,0мм.

Конструкция стены тип 6: Внутренний слой – газобетонные блоки D500, толщиной 200 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция стены тип 7: Внутренний слой – газобетонные блоки D500, толщиной 100 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка толщиной 7 мм.

Конструкция кровли на отм. +41,450 (над лестничной клеткой секции 2): покрытие ПВХ мембрана, разделительный слой стеклохолста 100г/м<sup>2</sup>, утеплитель минераловатные плиты: 1 слой - ТЕХНОРУФ В Экстра - 50 мм, 2 слой - ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН – 80-:-180 мм, пароизоляционная пленка, железобетонная плита покрытия класса В20 - 200 мм.

Конструкция кровли на отм. +41,450 (над котельной секции 2): покрытие ПВХ мембрана, утеплитель минераловатные плиты: 1 слой - ТЕХНОРУФ В - 50 мм, 2 слой - ТЕХНОРУФ Н ПРОФ - 100 мм, пароизоляционная пленка, стяжка уклонообразующая из цементно-песчаного раствора - от 40 мм до 140 мм, железобетонная плита покрытия класса В20 - 200 мм.

Конструкция кровли на отм. +38,550 (над лестничной клеткой секции 1): покрытие ПВХ мембрана, разделительный слой стеклохолста 100г/м<sup>2</sup>, утеплитель минераловатные плиты: 1 слой - ТЕХНОРУФ В Экстра - 50 мм, 2 слой - ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН – 80-:-140 мм, пароизоляционная пленка, железобетонная плита покрытия класса В20 - 200 мм.

Конструкция перекрытия между отапливаемыми жилыми помещениями и неотапливаемым чердаком на отм. +36,360: верхний слой - цементно-песчаная стяжка армированная проволокой Ø3ВrI толщиной 60 мм, разделительный слой строительной пленки, слой теплоизоляции из плит полистерольных вспененных экструдированных «ПЕНОПЛЕКС 45» толщиной 100 мм, пароизоляционная пленка и железобетонная плита покрытия класса В20 - 200 мм.

Конструкция покрытия между жилыми помещениями и остекленными лоджиями: верхний слой - керамическая плитка шлифованная – 10 мм, стяжка из цементно-песчаного раствора – 30 мм, стяжка из полистиролбетона на основе "Политерм" - 50 мм, железобетонная плита покрытия класса В20 - 200 мм.

Светопрозрачные конструкции - однокамерный стеклопакет с одним стеклом с низкоэмиссионным мягким покрытием с заполнением воздухом.

Коммерческий учет потребления природного газа предусмотрен единым ШУУГ установленным в АИТ.

Технологический учет потребления электрической энергии предусмотрен для проектируемого АИТ в целом.

Технологический учет потребления холодной воды АИТ:

- учет исходной воды, используемой для подогрева и подачи в систему ГВС АБК.  
Оборудование УУХВ : ВСХ-32 Кл.А.

- учет умягченной воды, используемой для подпитки систем АИТ и потребителей.  
Оборудование УУХВ : ВСХд-20 Кл.В.

- учет исходной воды, используемой для умягчения и собственных нужд ВПУ.  
Оборудование УУХВ : ВСХд-20 Кл.В Счетчик крыльчатый, DN20, PN16, кл.В.

Проект разработан для следующих климатических условий строительства:

- Расчетная температура наружного воздуха - минус 11 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 136 суток.

- Средняя температура отопительного периода - плюс 4,7 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс °С.

В проекте разработан энергетический паспорт зданий.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.



Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики  $0,150 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , при нормируемом значении  $0,237 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_{\text{от}}^{\text{P}} = 0,190 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , при нормативном значении (с учетом снижения на 20% в соответствии с Приказа Минстроя от 17 ноября 2017 г. N 1550/пр.)  $q_{\text{от}}^{\text{TP}} = 0,290 \times 0,8 = 0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Класс энергосбережения – «В» высокий

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период  $28,29 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2 \text{ год})$

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период  $Q_{\text{от год}} = 407\,049,32 \text{ кВт ч}/(\text{год})$ .

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

**Схема планировочной организации земельного участка**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Архитектурные решения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Конструктивные решения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Система электроснабжения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Система водоснабжения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Система водоотведения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, теплосети**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Сети связи**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Система газоснабжения**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Проект организации строительства**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Мероприятия по пожарной безопасности**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации, содержащие следующую информацию**

**Раздел «Пояснительная записка»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 10, 11 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

**Раздел «Схемы планировочной организации земельного участка»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Раздел «Архитектурные решения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 13 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 14 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Система электроснабжения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 16 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Система водоснабжения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 17 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Система водоотведения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Сети связи»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 20 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

**Подраздел «Система газоснабжения»** по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 21 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к

их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

Раздел «Проект организации строительства» по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

Раздел «Мероприятия по пожарной безопасности» по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 27 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу и содержанию соответствует требованиям: п. 27.1 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а также национальным стандартам и сводам правил.

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

Проектные решения рассмотренных разделов технической части проектной документации *соответствуют* требованиям нормативно-технических документов и Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

#### VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания жилой застройки по ул. Горпищенко в г. Севастополе. I этап строительства», шифр 02920/1 *соответствует* требованиям технических регламентов, технических условий, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов.

#### VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Аврамова (Кобзарева) Ирина Владимировна

Направление деятельности:

2.1.1 Схема планировочной организации земельных участков

Аттестат МС-Э-50-2-6474

дата выдачи аттестата: 23.10.2015г.  
дата окончания срока действия аттестата: 23.10.2020г.

**Трунова Галина Владимировна**  
5.2.2 Объемно-планировочные решения  
МС-Э-3-5-8187

дата выдачи аттестата: 07.02.2017г.  
дата окончания срока действия аттестата: 07.02.2022г.

**Шалашова Татьяна Владимировна**

7. Конструктивные решения  
Аттестат МС-Э-57-7-11381

дата выдачи аттестата: 30.10.2018г.  
дата окончания срока действия аттестата: 30.10.2023г.

**Головина Ольга Владимировна**

16. Системы электроснабжения  
Аттестат МС-Э-57-16-9857

дата выдачи аттестата: 03.11.2017 г.  
дата окончания срока действия аттестата: 03.11.2022 г.

**Гранит Анна Борисовна**

13. Системы водоснабжения и водоотведения  
МС-Э-13-13-11869

дата выдачи аттестата: 17.04.2019г.  
дата окончания срока действия аттестата: 17.04.2024г.

**Воронина Екатерина Анатольевна**

14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Аттестат МС-Э-63-14-10019

дата выдачи аттестата: 06.12.2017 г.  
дата окончания срока действия аттестата: 06.12.2022 г.

**Грачев Дмитрий Павлович**

2.3.2 Системы автоматизации, связи, сигнализации  
Аттестат МС-Э-8-2-6933

дата выдачи аттестата: 10.05.2016 г.  
дата окончания срока действия аттестата: 10.05.2021 г.

**Патлусова Елена Евгеньевна**

2.1.4. Организация строительства  
Аттестат МС-Э-51-2-6452

дата выдачи аттестата: 25.11.2015г.  
дата окончания срока действия аттестата: 05.11.2020г.

2.2.3. Системы газоснабжения

Аттестат МС-Э-54-2-9722

дата выдачи аттестата: 15.09.2017г.  
дата окончания срока действия аттестата: 15.09.2022г.

**Поддубная Ольга Сергеевна**

2.5. Пожарная безопасность  
Аттестат МС-Э-44-2-3500

дата выдачи аттестата: 27.06.2014 г.  
дата окончания срока действия аттестата: 27.06.2024 г.

**Жинкина Ксения Сергеевна**

2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат МС-Э-12-2-7054

дата выдачи аттестата: 25.05.2016г.

дата окончания срока действия аттестата: 25.05.2021г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001525

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.611552  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001525  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ**  
(полное и (в случае, если имеется)

**ЭКСПЕРТИЗА «ГРАДЭКС» (ООО «НЭ «ГРАДЭКС»)** ОГРН 1187847115411  
соответствующее наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 192019, Россия, город Санкт-Петербург, улица Хрустальная, дом 27, литер А, офис 8  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 августа 2018 г. по 22 августа 2023 г.



Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

*(подпись)*

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

*Конев Верна,  
генеральный директор  
Финансовая*



