



**Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-экспертный центр «Наука»**  
Свидетельство об аккредитации ПД № RA.RU. 611576. Свидетельство об аккредитации ИИ № RA.RU. 611684  
e-mail: pir22max@yandex.ru

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор

ООО «Проектно-экспертный центр «Наука»

\_\_\_\_\_ Мария Анатольевна Бондаренко

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

Вид работ

**Строительство**

Наименование объекта экспертизы

**Строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым,  
город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а, этапы №1 и №2**

---

(наименование объекта в соответствии с проектной документацией, отчетом об инженерных изысканиях)

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-экспертный центр «Наука»

ИНН 9729014488

ОГРН 1167746607720

КПП 910201001

Юридический адрес: 295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Воровского, д. 3А, офис 1.

Адрес электронной почты: pir22max@yandex.ru

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Престиж» (ООО «СЗ «Престиж»)

ИНН 9102262273

ОГРН 1209100001285

КПП 910201001

Юридический адрес: Республика Крым, город Симферополь, ул. Крейзера, 14-В, оф.4.

Адрес электронной почты: osnova.develop@gmail.com, тел. (3652) 60-29-90.

### **1.3. Основание для проведения экспертизы**

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 20.04.2021 г.

Договор о проведении негосударственной экспертизы от 20.04.2021 г. №114-ЭПД/ММВ

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

- проектная документация;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- задание на выполнение инженерных изысканий;
- выписка от 13.09.2021г. №01653 из реестра членов СРО АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», выданная ИП Нечаевой Н.Ю. на право осуществлять подготовку проектной документации;
- выписка из реестра членов СРО №426/03 ХО от 25.05.2021 г., выдана Ассоциацией «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия», Ассоциация «Гео», выданная ООО «Гранит-2» на производство инженерных изысканий;
- договор подряда №03/07/2021-ПД на разработку проектной и рабочей документации от 16 июля 2021 г.;

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а» – положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СЕРКОНС» от 18.12.2020 года № 91-2-1-3-065918-2020.

## 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: Строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а, этапы №1 и №2.

Местоположение: Российская Федерация, Республика Крым, муниципальное образование городской округ Симферополь, город Симферополь, улица Генерала Родионова, 11а.

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

Вид объекта - объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта – многоэтажные многоквартирные жилые дома.

Код классификатора объектов капитального строительства по функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям – 19.7.1.5 (приказ Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр.).

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

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка в границах ГПЗУ	м <sup>2</sup>	5 618,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	871,98
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	3 480,59
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 265,43
Общее количество квартир	шт	126

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

Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а Этап №1. Многоквартирный жилой дом №1		
Количество надземных этажей	шт.	9
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь застройки жилого дома №1	м <sup>2</sup>	435,99
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3 871,60
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2 743,50
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1 517,94
Площадь нежилых и технических помещений ниже отм. 0,000	м <sup>2</sup>	291,94
Строительный объем, в т.ч.:		
выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	13 476,84
ниже отм. 0,000		12 103,47
ниже отм. 0,000		1 373,37
Количество квартир	шт	63
Класс энергосбережения	-	C
Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а Этап №2. Многоквартирный жилой дом №2		
Количество надземных этажей	шт.	9
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь застройки жилого дома №2	м <sup>2</sup>	435,99

Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3 871,60
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2 743,50
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1 517,94
Площадь нежилых и технических помещений ниже отм. 0,000	м <sup>2</sup>	291,94
Строительный объем, в т.ч.:		
выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	13 476,84
ниже отм. 0,000		12 103,47
Количество квартир	шт	63
Класс энергосбережения	-	С

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

Собственные средства застройщика - ООО «СЗ «Престиж».

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального 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, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Климатический район и подрайон	-	ШБ
Ветровой район	-	II
Снеговой район	-	I
Интенсивность сейсмических воздействий	баллы	7
Категория сложности инженерно-геологических условий	-	II
Техногенные условия территории	-	повышенная сейсмичность

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

Индивидуальный предприниматель Нечаева Наталья Юрьевна (ИП Нечаева Н.Ю.)

ИНН 910200142726

ОГРНИП 314910228600079

Юридический адрес: 295053, Республика Крым, город Симферополь, проспект Кирова, дом 7, кв.11.

Адрес электронной почты: crimea-proekt@mail.ru.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Нет данных.

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

Задание на проектирование от 16.07.2021г. №03, согласованное подрядчиком ИП Нечаева Н.Ю. и утвержденное заказчиком ООО «СЗ «Престиж».

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

Градостроительный план земельного участка №РФ-91-2-08-0-00-2021-1754 от 09.07.2021.

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

Электроснабжение – технические условия ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО» №460/004-1247-21ЛК от 28.04.2021г.

Водоснабжение и водоотведение – технические условия ГУП РК «ВОДА КРЫМА» . №697/12 от 26.05.2020 г.

Письмо Муниципального бюджетного учреждения «Город» об отсутствии ливневой канализации.

Газоснабжение – технические условия ГУП РК «Крымгазсети» №08-741/15 от 10.04.2020 г.

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

Кадастровый номер земельного участка 90:22:010225:8473.

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

Застройщик - общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Престиж» (ООО «СЗ «Престиж»)

ИНН 9102262273

ОГРН 1209100001285

КПП 910201001

Юридический адрес: Республика Крым, город Симферополь, ул. Крейзера, 14-В, оф.4.

Адрес электронной почты: osnova.develop@gmail.com, тел. (3652) 60-29-90.

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

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

*Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий от 2021г.*

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНИТ-2» (ООО «ГРАНИТ-2»)

ИНН 9102246754

КПП 910201001

ОГРН 1189112032746

Юридический адрес: 295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Воровского, д. За этаж 1, офис 4.

*Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНИТ-2» (ООО «ГРАНИТ-2»)

ИНН 9102246754

КПП 910201001

ОГРН 1189112032746

Юридический адрес: 295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Воровского, д. За этаж 1, офис 4.

*Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий от 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНИТ-2» (ООО «ГРАНИТ-2»)

ИНН 9102246754

КПП 910201001

ОГРН 1189112032746

Юридический адрес: 295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Воровского, д. 3а этаж 1, офис 4.

*Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий от 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНИТ-2» (ООО «ГРАНИТ-2»)

ИНН 9102246754

КПП 910201001

ОГРН 1189112032746

Юридический адрес: 295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Воровского, д. 3а этаж 1, офис 4.

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

Местоположение: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Престиж» (ООО «СЗ «Престиж»)

ИНН 9102262273

ОГРН 1209100001285

КПП 910201001

Юридический адрес: Республика Крым, город Симферополь, ул. Крейзера, 14-В, оф.4.

Адрес электронной почты: [osnova.develop@gmail.com](mailto:osnova.develop@gmail.com), тел. (3652) 60-29-90

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Техническое задание - приложение к договору №28.03/21 от 28 марта 2021 г., на выполнение инженерно-геодезических изысканий, согласованное подрядчиком ООО «ГРАНИТ-2», утвержденное застройщиком ООО «СЗ «Престиж» от 28.03.2021 г.

Техническое задание- приложение к договору №28.03/21 от 28 марта 2021 г., на выполнение инженерно-геологических изысканий, согласованное подрядчиком ООО «ГРАНИТ-2», утвержденное застройщиком ООО «СЗ «Престиж» от 28.03.2021 г.

Техническое задание- приложение к договору №28.03/21 от 28 марта 2021 г., на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, согласованное подрядчиком «ГРАНИТ-2», утвержденное застройщиком ООО «СЗ «Престиж» от 28.03.2021 г.

Техническое задание- приложение к договору №28.03/21 от 28 марта 2021 г., на выполнение инженерно-экологических изысканий, согласованное подрядчиком ООО «ГРАНИТ-2», утвержденное застройщиком ООО «СЗ «Престиж» от 28.03.2021 г.

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

Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена исполнителем ООО «ГРАНИТ-2», согласована застройщиком ООО «СЗ «Престиж» 28.03.2021 г.

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем ООО «ГРАНИТ-2», согласована застройщиком ООО «СЗ «Престиж» 28.03.2021 г.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждена исполнителем «ГРАНИТ-2», согласована застройщиком ООО «СЗ «Престиж» 28.03.2021 г.

Программа инженерно-экологических изысканий утверждена исполнителем ООО «ГРАНИТ-2», согласована застройщиком ООО «СЗ «Престиж» 28.03.2021 г.

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

##### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

###### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
-	28.03-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «ГРАНИТ-2»
-	28.03-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ГРАНИТ-2»
-	28.03-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «ГРАНИТ-2»
-	28.03-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «ГРАНИТ-2»

###### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Гранит-2» на основании договора № 28.03-ИГДИ от 28.03.2021, технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий и программы работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных, надземных) и других элементах планировки, необходимых для оценки условий проектирования реконструкции объекта. Участок работ расположен: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а. Участок представляет собой жилой район города. Перепады высот на всем протяжении участка составляют 10 м. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к заданию заказчика.

Работы выполнены в апреле 2021 г.

*Виды и объемы выполненных работ:*

Виды работ	Ед. изм.	Объем
Обследование геодезических пунктов	пункт	5
Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа через 0,5 м	га	0,6
Составление технического отчета	отчет	1

В качестве исходных пунктов использованы пункты триангуляции ГГС: Аянский бассейн 3 кл., Сарги-Киат 2 кл., Белое 4 кл., Анатра 4 кл., Тихо-Михайловское 4 кл. В результате обследования установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы.

Система координат – 1963 г. Система высот – Балтийская 1977 г.

На участке съемки закреплены 2 пункта плано-высотного съемочного обоснования и определены спутниковыми методами геодезической спутниковой аппаратурой Topcon GR-5 № 1118-22604, 1118-22298 в режиме «статика».

Топографическая съемка выполнена с пунктов ПВСО геодезической спутниковой аппаратурой Topcon GR-5 № 1118-22604, 1118-22298 в режиме RTK. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Подземные коммуникации на участке изысканий отсутствуют.

Камеральные работы выполнены с использованием программного модуля Digital. Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. Качество набора пикетов их плановое и высотное положение при GPS-съёмке проверено электронным тахеометром СХ-102L № НН1192. В техническом отчете представлены: Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ от 06.04.2021; Акт приемки завершенных топографо-геодезических работ, утвержденный Директором ООО «Гранит-2» Полишук А.А. 06.04.2021; Акт приема-передачи пунктов долговременного закрепления от 06.04.2021.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ТестИнТех», ООО «Искатель-2». Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-А, этапы №1 и №2» были выполнены ООО «ГРАНИТ-2» в мае 2021 г., в соответствии с договором №10.03/21 от 10 марта 2021 года и заданием на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Цели инженерно-геологических работ:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства, прогноз возможных их изменений;
- определение показателей физико-механических свойств грунтов, а также коррозионной активности грунтов зоны аэрации и грунтовых вод;
- выделение ИГЭ, классификация грунтов по трудности разработки и сейсмическим свойствам.

Для решения поставленных задач были выполнены следующие виды и объемы работ:

- рекогносцировочное обследование территории до 1 га;
- плановая и высотная инструментальная привязка выработок 8 точек;
- колонковое бурение диаметром до 160 мм 8 скв. / 200 п.м;
- отбор образцов грунта ненарушенной структуры 20 монолитов;
- отбор проб на анализ водной вытяжки грунта. 3 пробы;
- комплекс лабораторных испытаний;
- камеральная обработка результатов полевых и лабораторных исследований, составление технического отчета.

Камеральные работы выполнены в мае 2021 г. Лабораторные исследования грунтов выполнены аккредитованной лабораторией ООО «НИИ ПНГ» в ноябре 2020 г (заключение о состоянии измерений в лаборатории №000471 от 12.12.2019 г.), выдано ООО «Метролог», действительно до 12.12.2022 г.

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах моноклинально-глыбового низкогорья на Нижнемеловых глинах. Участок изысканий входит в Крымское предгорье, занимающее северную часть горного Крыма и находящееся под влиянием моря и степей. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются от 302,50м до 307,00м.



В соответствии с СП 131.13330.2012, ГОСТ 16350-80, Схема климатического районирования СНиП 23-01-99, рассматриваемая территория относится к III-Б климатической зоне с умеренно континентальным климатом, характеризуется мягкой, с частыми оттепелями малоснежной зимой, засушливым летом.

Нормативная глубина промерзания почвы для глинистых грунтов – 0,3м, согласно п.5.5.3. СП 22.13330-2016, а в особо холодные зимы глубина промерзания может достигать 0,5м.

В геологическом строении исследуемой территории до исследуемой глубины 25,00 м, принимают участие Элювиальные отложения голоцена (*tQh*), представленные почвенно-растительным слоем; Меловые отложения салгирской свиты (*K1sg*), представленные глиной; Среднеюрские отложения (*J2*), представленные конгломератом.

По литологическо-генетическим признакам на участке изысканий, выделено инженерно-геологических элемента (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85/0,95$ ) физико-механических характеристик грунтов:

№ ИГЭ	Геологический индекс	Описание грунта	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутр. трения, градус	Модуль деформации, Е, МПа,
Слой Н	( <i>tQh</i> )	Почвенно-растительный слой из суглинка твердого, темно-серого, с включениями щебня, дресвы известняка до 30%, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 - 0,4м	не опробовался			
1	( <i>K1sg</i> )	Глина зеленовато-серая с глубины 2,20 м от серой до серовато-коричневой, легкая, твердая, непросадочная, сильнонабухающая, среднедеформируемая, мощностью 20,2 – 22,10м.	1,9	0,044/ 0,0389	18/ 18	25,15
2	( <i>J2</i> )	Конгломерат темно-серого цвета, прочный, плотный, размягчаемый, вскрытой мощностью 2,5 – 4,1 м.	2,43	Предел прочности на одноос. сжатие, Мпа 42,15/ 41,90		

Подземные воды в пределах участка изысканий на глубину до 25,0 м не вскрыты.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, по условиям развития процесса район относится к типу III-А – не подтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин; по времени развития процесса – участок относится к типу III-А-I – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (согласно прил. И СП 11-105-97, часть 2.).

По результатам химических анализов водных вытяжек из проб грунтов на участке изысканий (согласно табл. В1, В2 СП 28.13330.2017) по содержанию сульфатов грунты ИГЭ 1 слабоагрессивные к бетону марки W4 (по водонепроницаемости на портландцементе) и неагрессивные к бетону марки W6.

По содержанию хлоридов грунты слабоагрессивные по степени воздействия к арматуре в железобетонных конструкциях с маркого бетона W4-W10 (по водонепроницаемости на портландцементе) и неагрессивные к бетону марки более W10.

Согласно табл. Б25 ГОСТ 25100-2011 грунты по степени засоленности- незасоленные, тип засоления – сульфатно-хлоридное.

Из специфических грунтов (согласно п.6.7 СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 часть III) на площадке изысканий выделяются грунты почвенного слоя (слой П).

Почвенно-растительный слой согласно табл. 2 ГОСТ 25100-2020 относится к классу дисперсных, подклассу – несвязных, типу – элювиальные, подтипу – образованны в результате выветривания: физического, физико-химического, химического, биологического; виду – минеральные, подвиду – почвы. Грунты почвенно-растительного слоя не

нормируются и не рекомендуются как основание для сооружений ввиду неоднородности и недостаточной уплотненности. Слой П в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся и рекомендуются к удалению (рекультивации).

Из современных активных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечаются высокая сейсмичность.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015, СП 14.13330.2018 фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «А» составляет 7 баллов.

Согласно СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ-1, 2 относятся ко II по сейсмическим свойствам.

Согласно СП 116.330.2012, приложения Е, исследуемая территория относится к VI категории и характеризуется как устойчивая по интенсивности образования карстовых провалов.

Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится к II категории сложности, согласно приложения Г СП 47.133330.2016.

По итогам проведенных инженерно-геологических изысканий был составлен прогноз изменения инженерно-геологических условий и даны рекомендации с учетом выявленных опасных инженерно-геологических процессов и свойств грунтов основания.

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах куэсты Внутренней гряды, в области его перехода в Продольную долину между 2-ой и 3-ей грядами Крымских гор.

По почвенному районированию Крыма на участке изысканий выделяются дерновые карбонатные почвы.

В геотектоническом плане, участок приурочен к зоне Симферопольского поднятия.

Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий по климатическому районированию относится к III климатическому району, подрайону III-Б.

Климат предгорный с мягкой зимой и жарким, продолжительным летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет 10.8°C, в среднегодовом ходе температур самым холодным месяцем является январь (минус 0,1°C), абсолютный минимум температуры воздуха приходится на февраль и составляет минус 30.2°C. Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура воздуха составляет плюс 21.5°C, абсолютный максимум температуры воздуха не совпадает со среднемесячными показателями и приходится на август с температурой плюс 39.5°C.

Средняя годовая влажность воздуха 73%.

Годовая сумма атмосферных осадков в районе изысканий составляет 505 мм. Максимальное месячное количество осадков зафиксировано в июле и составило 324мм. Максимальное годовое количество осадков - 831мм. Максимальное среднемесячное количество осадков 55мм наблюдалось в июле. Максимальный суточный уровень осадков наблюден в количестве 122мм.

Минимальные месячные значения радиационного баланса на участке изысканий наблюдаются в декабре (2.8ккал/см<sup>2</sup>), максимальные значения в июле (18.0ккал/см<sup>2</sup>). Годовая величина радиационного баланса составляет 123.8ккал/см<sup>2</sup>.

Снежный покров устанавливается в среднем третьей декаде октября, средняя высота снежного покрова за зимний период составляет 8.5см, минимальная 2см, максимальная 33см, с запасом воды в снеге (50-55мм). Сходит снежный покров в II декаде марта. Наблюдается снежный покров в течение зимнего периода 38 дней. Зимний период на участке изысканий считается малоснежным. Снеговая нагрузка составила 0.56 кПа\м. Район относится к I району.

В среднем за год в Симферополе менее 10 дней с гололедом. Толщина стенки гололедно-изморозевых отложений на высоте 2 м в перерасчете на 10 м по Н.В. Кобышевой составляет 7.0 мм (случаи превышения норматива 1 раз за 5 лет) и 12.3 мм (1 раз в 25 лет). Согласно СП 20.13330.2016 относится к III району.

Среднегодовая скорость ветра по данным метеостанции АМСГ

Симферополь составила 4.4 м/с, наибольшая среднемесячная скорость ветра – 4.9 м/с, наименьшая – 3.8 м/с. Преобладают направления северо-восточного и восточного ветров. Количество дней со скоростью ветра  $\geq 15$  м/с (в порывах) составляет в среднем 54 дней в году.

Количество дней со скоростью ветра  $\geq 25$  м/с (в порывах) в среднем составляет 0.8. Отмечается в осенне-зимне-весенний период в незначительном количестве. Значения ветрового давления 0.21 кПа к средней скорости ветра 22.1 м/с (повторяемостью раз в 50 лет), согласно СП 20.1333.2016 относится к II району.

Из опасных гидрометеорологических явлений: среднее число дней с грозой за годовой период в среднем - 33, максимальное - 60 дней. Среднее число дней в году с градом 0.8. Среднегодовое количество дней с метелью - 6. Туман наблюдается на участке изысканий 72 (наибольшее 99) дней в году. Участок изыскания, относительно подверженности опасным явлениям, спокоен - за исключением случаев с очень сильным дождем ( $\geq 30$  мм за 12 ч): 37 случаев и очень сильный ветер ( $\geq 25$  м/с): 39 случаев. Проявление эпизодическое, не имеет постоянной основы.

### **Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания выполнены в апреле 2021 г. ООО «Гранит-2» согласно техническому заданию на разработку инженерно-экологических изысканий, программе работ по инженерно-экологическим изысканиям, в соответствии с нормативными документами (СП 11-102-97, СП 47.13330.2016).

В ходе изысканий проведено маршрутное рекогносцировочное обследование местности, на основании которого дана краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, источников антропогенного воздействия, а также представлена оценка современного экологического состояния территории. При выполнении инженерно-экологических изысканий проводились: камеральный сбор, изучение и систематизация фондовых материалов и данных выполненных работ по оценке состояния компонентов экосистемы; полевое изучение растительного и животного мира; сбор и анализ социально-экономической информации по району производства работ.

Климатическая характеристика и фоновые концентрации установлены в соответствии с данными ФГБУ «Крымское УГМС по АСМГ Симферополь». Выполнен отбор и проведен анализ 1 объединенной пробы почвы на санитарно-химические и санитарно-эпидемиологические показатели, согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017; 1 пробы грунтовой воды в соответствии с ГОСТ 31861-2012. Радиационное обследование участка выполнено в соответствии с СП 11-102-97 пп, 4.45, 4.47, 4.49-4.52, 4.58-4.60, МУ 2.6.1.2398-08: измерение МЭД на 0,29 га, измерение плотности потока радона -10 точек; определения удельной активности естественных радионуклидов в грунте ( $A_{эфф}$  ЕРН) – 1 проба.

В административном отношении объект находится по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а. Кадастровый номер 90:22:010225:2448, категория земель - земли населенных пунктов с разрешенным видом использования – многоэтажная жилая застройка.

Участок изысканий граничит:

- на севере и северо-востоке с земельным участком (кадастровый номер 90:23:000000:1943), категория - земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – объекты гаражного назначения (адрес участка: Республика Крым, город Симферополь, участок № 2);

- на западе с земельным участком (кадастровый номер 90:22:010225:1031), категория - земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – коммунальное обслуживание (адрес участка: Республика Крым, город Симферополь, ул. З. Рухадзе);

- на юге с земельным участком (кадастровый номер 90:22:010225:1662), категория - земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – тяжелая промышленность (адрес участка: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11);

- на востоке с земельными участками (кадастровые номера: 90:22010225:6598), категория - земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – предпринимательство (адрес участка: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 7); 90:22010225:6838, категория - земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – здравоохранение (адрес участка: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 3).

Расстояние от участка изысканий до многоэтажного жилого дома - 102 м на юго-восток (адрес: Республика Крым, город Симферополь, ул. Генерала Родионова, 5).

В ходе рекогносцировочного обследования участка работ отмечены вторичные травянистые виды, в основном, малоценные злаковые. Из древесно-кустарниковых насаждений отмечены туи, алыча, ясени (Растений, занесенных в Красную книгу Республики Крым и Красную книгу РФ, не отмечено).

Во время рекогносцировочного обследования каких-либо представителей животного мира, в т.ч. видов, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Крым, охотничьих видов, не отмечено. Существует вероятность лишь их случайного захода. Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым на территории участка изысканий объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Крым, учтенные государственным кадастром объектов животного мира, отсутствуют.

В пределах участка изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайшими водными объектами являются пруд без названия и Симферопольское водохранилище на р. Салгир. Расстояние до пруда - 30 м, до водохранилища - 735 м. Объект проектирования расположен в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водных объектов. Участок изысканий расположен вне границ двухсотметровой рыбоохранной зоны.

Согласно письму №14108/1 от 12.05.2021 г. Министерства экологии и природных ресурсов участок изысканий не отнесен к землям лесного фонда и городским лесам.

Согласно письму №4568/09-21/2 от 26.05.2021 г. Госкомитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым, на территории объекта, а также на территории прилегающей к объекту, внутренние водные объекты, водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, поверхностные источники питьевого водоснабжения, зоны их санитарной охраны, а также объекты государственной мелиоративной сети отсутствуют.

Согласно письму №14091/2 от 24.05.2021 г. Министерства экологии и природных ресурсов РК на участке изысканий утверждение Проектов ЗСО поверхностных источников Министерством не осуществлялось, разрешительные документы на право пользования участками недр с целью добычи подземных вод не выдавались.

Согласно письму №10630/22-11/1 от 12.05.2021 г. Министерства Культуры Республики Крым, в границах территории указанного объекта отсутствуют:

-объекты культурного наследия федерального значения;

-объекты культурного наследия, которые подлежат государственной охране в порядке, установленном Федеральным законом от 12.02.2015 № 9-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в области культуры и туризма в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов- Республики Крым и города федерального значения Севастополя»;

-объекты культурного наследия регионального значения;

-объекты культурного наследия местного значения;

-выявленные объекты культурного наследия;

- объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия;
- зоны охраны объектов культурного наследия;
- защитные зоны объектов культурного наследия.

Согласно письму №14190/1 от 12.05.2021 г. Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым, изучаемый участок располагается вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Республики Крым.

В соответствии с письмом № 14103/2 от 19.05.2021 г. Министерства экологии и природных ресурсов, на территории проведения инженерно-экологических изысканий лицензированные полигоны ТКО отсутствуют.

Согласно письму №02-36/1669 от 18.05.2021 г. Государственного комитета ветеринарии Республики Крым, в границах участка зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные захоронения и другие места захоронения трупов животных, а также санитарно-защитные зоны таких объектов радиусом 1000 метров отсутствуют.

В соответствии с письмом № 14100/2 от 19.05.2021 г. Министерства экологии и природных ресурсов, в пределах испрашиваемого земельного участка отсутствуют месторождения подземных вод, твердых полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных) и углеводородного сырья с утвержденными запасами, состоящими на Государственном балансе запасов полезных ископаемых.

Выполнены исследования качества почвенного грунта, по результатам которых установлено следующее:

- концентрации тяжелых металлов (ртути, свинца, никеля, меди, кадмия, цинка, мышьяка), бенз/а/пирена в почвенном грунте не превышают нормативные значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Содержание нефтепродуктов соответствует допустимому уровню загрязнения 1000 мг/кг, установленному в «Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель», утвержденных Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995.

- результаты микробиологических и паразитологических исследований показали, что почва не загрязнена патогенными микроорганизмами и паразитами;

- в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» почвенный грунт по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая», по микробиологическим и паразитологическим показателям все исследуемые образцы почвы относятся к категории «чистая». Согласно СанПиН 2.1.3684-21, для категории загрязнения почв «допустимые» рекомендуется использование почво-грунтов без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

- эффективная активность природных радионуклидов ( $A_{эфф}$ ) в проанализированных пробах ниже нормативных значений (370 Бк/кг). По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений (согласно НРБ-99/2009, п.5.3.4.);

- согласно графическим материалам (почвенная карта Республики Крым), участок изысканий попадает в зону дерново-карбонатных почв. Рекомендуемая норма снятия плодородного слоя составляет 40 см.

При выполнении буровых работ в апреле 2021 г. грунтовые воды не встречены. Категория защищенности грунтовых вод на исследуемой площадке – защищенные. Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, по условиям развития процесса район относится к типу III-A – не подтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин; по времени развития процесса – участок

относится к типу III-A-I – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (согласно прил. И СП 11-105-97, часть 2).

По результатам оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, по всем исследуемым показателям веществ (диоксид серы оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен), соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», за исключением бенз(а)пирена, фоновое содержание которого превышает ПДК с.с. (среднесуточное) в 1,1 раза, но не превышает ПДК м.р.

По результатам радиационного обследования установлено, следующее:

- значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения, значения плотности потока радона не превышают допустимых значений (для участков под строительство производственных зданий и сооружений), установленных СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

- радиационные аномалии на участке изысканий отсутствуют.

Технический отчет содержит:

- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий;
- предложения к программе экологического мониторинга;
- картографический материал (карта фактического материала; карта современного экологического состояния).

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

Изменения в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

#### **4.2.1. Состав проектной документации**

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	03/2021-1-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	ИП Нечаева Н.Ю.
2	03/2021-2-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	- II-
3	-	«Архитектурные решения»	- II-
3.1	03/2021-3.1-АР	Раздел 3.1. «Архитектурные решения»	- II-
3.2	03/2021-3.2-АР	Раздел 3.2. «Архитектурные решения»	- II-
4	-	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	- II-
4.1	03/2021-4.1-КР1	Раздел 4.1. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	- II-
4.2	03/2021-4.2-КР1	Раздел 4.2. «Конструктивные расчеты»	- II-
4.3	03/2021-4.3-КР2	Раздел 4.3. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	- II-
4.4	03/2021-4.4-КР2	Раздел 4.4. «Конструктивные расчеты»	- II-
5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»		

5.1.1	03/2021-5.1.1-ИОС1	Подраздел 5.1.1 «Система электроснабжения»	- II-
5.1.2	03/2021-5.1.2-ИОС1	Подраздел 5.1.2 «Система электроснабжения»	- II-
5.2.1	03/2021-5.2.1-ИОС2	Подраздел 5.2.1 «Система водоснабжения»	- II-
5.2.2	03/2021-5.2.2-ИОС2	Подраздел 5.2.2 «Система водоснабжения»	
5.3.1	03/2021-5.3.1-ИОС3	Подраздел 5.3.1 «Система водоотведения»	- II-
5.3.2	03/2021-5.3.2-ИОС3	Подраздел 5.3.2 «Система водоотведения»	- II-
5.4.1	03/2021-5.4.1-ИОС4	Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	- II-
5.4.2	03/2021-5.4.2-ИОС4	Подраздел 5.4.2 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	- II-
5.6.1	215/21-09Г/1	Подраздел 5.6.1 «Система газоснабжения»	- II-
5.6.2	215/21-09Г/2	Подраздел 5.6.2 «Система газоснабжения»	- II-
6	03/2021-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	- II-
8	03/2021-8-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	- II-
9.1	03/2021-9.1-ПБ	Раздел 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	- II-
9.2	03/2021-9.2-ПБ	Раздел 9.2 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	- II-
10.1	03/2021-10.1-ОДИ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	- II-
10.2	03/2021-10.2-ОДИ	Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	- II-
10.3.1	03/2021-1-ЭЭ	Раздел 10.3 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	- II-
10.3.2	03/2021-2-ЭЭ	Раздел 10.3. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	- II-
11.1	03/2021-1-П-ТБЭ	Раздел 11. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	- II-
12	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»		
12.1	03/2021-1-СКР	Раздел 12.1. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	- II-
12.2		Расчет пожарных рисков	- II-

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

##### Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения об инженерных

изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а также заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающие 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**

В составе раздела «Схема планировочной организации земельного участка» выполнено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, а также разработаны решения по инженерной подготовке территории, организации рельефа, вертикальной планировке, благоустройству и зонированию территории, транспортным коммуникациям, внешним и внутренним подъездам.

Территория участка, отведенная под строительство в соответствии с градостроительным планом земельного участка от 09.07.2021 г. №РФ-91-2-08-0-00-2021-1754 свободна от застройки.

На отведенном участке размещаются два девятиэтажных многоквартирных дома, сопутствующие сооружения, выполняется благоустройство и озеленение.

За пределами отведенного участка выполняется благоустройство на участке площадью 3592,0 м<sup>2</sup>, в том числе а/б покрытия и озеленение.

Подъезд осуществляется по существующему проезду с существующей улицы генерала Родионова.

Со всех сторон к проектируемым зданиям предусмотрены подъезды для автотранспорта, пожарных автомашин и тротуары.

Конструкции покрытий - в соответствии с функциональным назначением и действующими нормами.

Озеленение участка предусматривает посев газонов, посадку деревьев и кустарников.

Предусматривается размещение площадок, установка малых архитектурных форм - скамеек, урн, детского спортивного оборудования, детских игровых комплексов.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальную высотную привязку здания.

### **Архитектурные решения**

На отведенном участке предусмотрено размещение двух одинаковых 9-ти этажных, односекционных жилых домов.

Проектируемые здания - с количеством этажей 10, в том числе с подвальным этажом, скатной чердачной кровлей, максимальными размерами в осях 16,2 x 27,0 м.

Высота зданий от поверхности земли до верха конька кровли – 31,285 м; от верха покрытия проезда пожарной техники до низа окон последнего этажа – 26,680 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Высота жилых этажей: от пола до пола последующего этажа - 3,020 м, высота подвального этажа - 2,860 м.

Набор, состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

Общее количество квартир в доме — 63. На каждом жилом этаже размещается по 7 квартир 2-х типов: однокомнатные и двухкомнатные.

В подвальном этаже размещены нежилые помещения, электрощитовая, насосная и кладовая уборочного инвентаря.

Связь между этажами зданий осуществляется посредством лестничной клетки размерами 2,54x6,0 м, с лестницей Л1 и пассажирскими лифтами, без машинного



помещения. Двери шахт лифтов - противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Лестнично-лифтовые площадки – открытые, без отсекающих дверных проемов, в соответствии с Расчетом пожарных рисков.

Кровля скатная из металлического профилированного листа по деревянным стропилам. Согласно технического задания заказчика, водосточная система – наружная, с увеличенным диаметром вертикальных труб 200мм, для исключения замерзания и обрыва водостока.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов. Основная отделка фасадов — защитно-декоративная тонкослойная штукатурка типа CERESIT СТ 34 по фасадной стеклотканевой сетке с улучшенной окраской вододисперсионным составом. Цоколь и вертикальные плоскости ниже отметки 0,000 - защитно-декоративная тонкослойная штукатурка типа CERESIT СТ 137 по фасадной стеклотканевой сетке с улучшенной окраской вододисперсионным составом.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений.

Оконные и витражные блоки, двери – заполнение в соответствии со спецификациями заполнения проемов.

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

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема – стеновая, с жесткой конструктивной схемой. Устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, поперечными стенами из из крупных блоков известняка и продольными стенами (диафрагмами жесткости), дисками перекрытия и покрытия.

*Фундаменты* – ленточные из монолитного железобетона класса В25, армированные в верхней и нижней зонах арматурой кл. А500С, по щебеночной подготовке и профилированной полиэтиленовой мембране, обеспечивают давление от конструкций здания, не превышающее расчетного сопротивления грунта основания и подстилающих его слоев, а также обеспечивающие осадки и крена здания в допустимых пределах, в соответствие с требованиями СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

Стены подземной части – комбинированные из кладки блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 и монолитных частей из бетона класса В25, армированные арматурой кл. А500С, толщиной 400, 300 мм. Верх фундаментных стен объединен непрерывным сборно-монолитным ж/б. поясом по периметру и по внутренним поперечным стенам здания.

*Наружные и внутренние несущие стены* – из крупных блоков известняка марки М100 и марки 50, на растворе М100, толщиной 400 мм, с объемной массой 2050 кг/м<sup>3</sup>. Отдельные участки внутренних стен - из крупных блоков известняка марки М100, на растворе М100, толщиной 300 мм, с объемной массой 2050 кг/м<sup>3</sup>.

Жилой дом относится к зданиям с жесткой конструктивной схемой. Пространственная жесткость здания для площадки строительства сейсмичностью 7 баллов, обеспечивается устройством непрерывных арматурных поясов по верху несущих стен (наружных и внутренних) в уровне верха каждого этажа, монолитной ж/б. обвязкой сборных конструктивных элементов здания в уровне перекрытий, сваркой выпусков сборных ж/б. поясных элементов, установкой монолитных ж/б. вертикальных участков. А также непрерывным вертикальным армированием стеновых блоков в торцах, углах, местах сопряжения внутренних и наружных стен в плане, обрамлении проемов во внутренних стенах, обрамлении простенков в наружных стенах, установкой коротышей жесткой арматуры для анкеровки блоков по вертикали в глухих стенах не более чем через 3 м по длине стены.

*Плиты перекрытий* - сборные ж/б. пустотные по серии 1.141-1 и монолитные ж/б. участки толщиной 220 мм из бетона В25 объединены в единый горизонтальный диск перекрытия с учетом опирания сборных ж/б. плит перекрытия по двум сторонам.

*Шахта лифта* – монолитная ж/б. из бетона класса В25. Толщина стен 200 мм, толщина перекрытия прямка 200 мм, покрытия шахты 200 мм. Стены шахты жестко соединены с фундаментом через арматурные выпуски.

*Лестничные марши* – монолитные ж/б. из бетона класса В25. Толщина маршей 160 мм. Марши жестко связаны с монолитными ж/б. лестничными площадками. Лестничные площадки – монолитные ж/б. из бетона класса В25. Толщина площадок 220 мм. Площадки имеют 4 точки опирания на ж/б. пояса здания и шахту лифта.

*Покрытие* – по деревянным стропилам из металлического профилированного листа. На несущую способность конструктивной системы здания оказывает незначительное влияние, поэтому в расчетной схеме здания задана в виде нагрузки (веса покрытия, временной, снеговой).

Лестничный марш монолитный из бетона класса В25. Марш опирается на балку, сечением 400х300 (h) мм и связан с ней выпусками арматуры. Балка монолитная из бетона кл. В25. Армирование балки и марша выполняется отдельными стержнями арматуры классов А240, А500С.

Шахта лифта монолитная из стен толщиной 200 мм. Бетон шахты класса В25. Армирование шахты лифта выполняется отдельными стержнями арматуры классов А240, А500С.

Армирование железобетонных элементов из условия обеспечения прочности и трещиностойкости соответствует требованиям СП 52-101-2003, СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры». Армирование элементов: монолитных ж/б. ленточных фундаментов, участков перекрытий, балок, поясов, вертикальных включений, шахты лифта, лестничных площадок и маршей выполнено в соответствии со статическим, динамическим и конструктивным расчетом здания.

Для определения расчетных усилий и назначения требуемого армирования в несущих элементах, а так же проверки несущей способности принятых несущих элементов выполнен статический и динамический расчет конструкций по программному комплексу «SCAD++21.1.1.1». Пространственная схема расчетной модели сформирована в виде комбинации конечных элементов с максимальным приближением к конструктивному решению здания.

Расчеты пространственной модели здания выполнялись в ПК «SCAD Office», версия 21.1.1.1. Также использовались программы-сателлиты, входящие в данный программный комплекс — «Арбат», «Кросс», «Запрос», «Консул».

### **Система электроснабжения**

Внешнее электроснабжение жилых домов №1 и №2 (этапы №1 и №2) предусматривается отдельным проектом в соответствии с техническими условиями ГУП РК «Крымэнерго».

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники жилых домов №1 и №2 отнесены к электроприемникам III категории.

Система противопожарной защиты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка жилых домов №1 и №2 (этапы №1 и №2) определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет 78,0 кВт каждого.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ. В качестве вводно-распределительного устройства секции приняты вводно-распределительная панель индивидуального изготовления ВРУ1 соответственно. На каждом этаже в коридоре устанавливается этажный щит типа ЩЭН-1. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щита с автоматами и УЗО на групповых линиях. Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными:

- общий учет - во ВРУ (в отдельном отсеке, подлежащем опломбированию);
- на общедомовые нужды - в щите учета ЩУ;
- поквартирный учёт – в этажных щитах.

Общий учет выполняется с применением электронных счетчиков, работающих в системе АИИСКУЭ.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания).

Для освещения прилегающей территории предусматривается наружное освещение.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителей предусматривается устройство ГЗШ.

Молниезащита принята согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

### **Система водоснабжения**

Источником холодного водоснабжения рассматриваемых многоквартирных жилых домов является наружная существующая водопроводная сеть.

Запроектированная внутриплощадочная сеть объединенного хозяйственно-питьевого и наружного противопожарного водопровода рассматриваемого объекта осуществляется вводом в каждое здание из ПЭ марки 80 SDR17 Ø75x4.5 мм от существующей сети водоснабжения.

В точке подключения внутриплощадочной водопроводной сети объекта к существующей водопроводной сети предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводной сети составляет 1,0 атм.

Наружное пожаротушение предусматривается пожарными гидрантами от существующей водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение объекта составляет 20 л/с.

Внутриплощадочная сеть водоснабжения предусматривается из труб П380 SDR 21 диаметром 100 по ГОСТ 18599-2001 (или аналог).

Для учета расхода холодной воды на вводе в каждое здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВМХ-40. В состав водомерного узла входит фильтр ФМФ-40.

Система водоснабжения рассматриваемого объекта однозонная.

Расход воды каждого здания составляет 29,52 м<sup>3</sup>/сут., 3,69 м<sup>3</sup>/ч, 2,12 л/с.

В каждой квартире предусматривается внутриквартирный пожарный кран от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения диаметром 25 мм.

Система водоснабжения квартир горизонтальная от главного стояка.

В системах хозяйственно-питьевого водоснабжения рядом со стояком предусматривается распределитель с узлом учета воды, на котором устанавливается водосчетчик ВСХ-15 (или аналог) с импульсным выходом, кран, фильтр и ответвление для подключения первичного внутриквартирного пожаротушения.

В качестве первичного «устройства внутриквартирного пожаротушения» применяется КПК Пульс-01 (или аналог) В комплекте: пожарный шкаф, шланг диаметром 19 мм длиной 15 м, распылитель.

Источником горячего водоснабжения являются газовые турбированные котлы, расположенные в каждой квартире на кухне.

Схема горячего водоснабжения с нижней разводкой. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается в верхних точках.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного водопровода монтируются из сшитого полиэтилена (полипропилена). Изоляция стояков и магистралей хозяйственного водопровода предусматривается материалом «Энергофлекс» (Россия) «THERMAFLEX» или аналог.

### **Система водоотведения**

Проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения систем санитарно-бытовой канализации выполняются при помощи труб технических гладких из полиэтилена низкого давления (ПНД) SDR 13,6 (ПЭ63) диаметром 150мм по ТУ 2248-001-75425602-2009.

Стоки от домов отводятся в самостоятельные сборные трубопроводы, прокладываемые под потолком цокольного этажа (-1 этаж), и по самостоятельным самотечным выпускам отводятся в дворовую сеть канализации. Канализационные стояки жилых помещений транзитом проходят через встроенные помещения нежилых этажей в коммуникационных шахтах.

Внутренняя сеть бытовой канализации устраивается из непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ 32412-2013.

В местах прохода трубопроводов системы бытовой канализации через ограждающие конструкции устраиваются противопожарные муфты.

Вентиляция запроектированной системы бытовой канализации предусматривается через стояки, которые выводятся выше кровли рассматриваемого объекта не менее чем на 0,1 м выше обреза коммуникационных шахт и 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Отвод атмосферных и талых вод с кровли жилого корпуса осуществляется через наружную водосточную систему с отводом на отмостку.

Расход дождевых вод с кровли каждого здания составляет 3,92 л/с

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

Проектирование наружных сетей теплоснабжения не требуется - теплоснабжение жилого здания запроектировано от газовых турбированных двухконтурных котлов, расположенных в кухне каждой из квартир.

В качестве теплоносителя для систем отопления используется горячая вода с параметрами 80/60°C.

При реализации проекта возможна замена оборудования на оборудование других производителей с аналогичными показателями.

В качестве теплоносителя для систем отопления используется горячая вода с параметрами 80/60 °С. Система отопления - двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением Korado (допускается замена на аналоги других производителей).

Регулирование теплопроизводительности отопительных приборов производится при помощи термостатических клапанов RA-N фирмы Danfoss (допускается замена на аналоги других производителей), которые устанавливаются на горячих подводках к прибору. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках трубопроводов.

Отопительные приборы размещаются, как правило, под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Материал труб на горизонтальные ветви скрытой прокладки системы отопления и подводки к отопительным приборам и обвязка котла - из сшитого полипропилена с алюминиевой фольгой Fusitek PPR/Al/PPR (допускается замена на аналоги других производителей).

Все магистральные трубопроводы изолированы для исключения потерь тепла поверхностью труб. Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет поддержания оптимального режима работы системы теплоснабжения.

Система регулирования работает в режиме погодной компенсации - температура воды в подающем трубопроводе изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Регулирование производится следующими ограничениями:

- защита системы теплоснабжения от замораживания
- минимальное и максимальное ограничение температуры воды на подачу в систему отопления
- возможность фиксированного или пропорционального снижения температуры воды в системе отопления в ночное время и в заданные дни недели в зависимости от температуры наружного воздуха.

#### *Вентиляция*

Вентиляция жилых зданий - приточно-вытяжная с естественным побуждением (приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением устанавливается по решению будущих жильцов для санузлов, и вытяжного зонта). Для цокольного этажа предусмотрены отдельные системы естественной вытяжной вентиляции с компенсацией за счет перетоков воздуха.

Вентиляционные системы обеспечивают кратность и величину вентиляционного воздухообмена в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вытяжная вентиляция помещений кухонь и санузлов предусмотрена спутниковой системой с естественным побуждением. Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен неорганизованно - от оконных проемов.

Проектом предусматривается отключение систем вентиляции с механическим побуждением воздуха при пожаре.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм.

Удаляемый воздух выводится наружу по воздуховодам, переходящим с уровня чердака в шахты, выполненные из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа.

Монтаж систем вентиляции производится в соответствии с указаниями СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Все системы общеобменной принудительной вентиляции в случае возникновения пожара автоматически отключаются.

Пусконаладочные работы производятся в соответствии с действующими нормами, ПУЭ, инструкциями по установке оборудования.

### **Система газоснабжения**

Данный раздел предусматривает газоснабжение многоквартирного жилого дома (12 квартир) и предусматривает:

- наружное газоснабжение;
- внутреннее газоснабжение.

Проект выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технических условий № 08-741/15 от 10.04.2020г., выданные ГУП РК «Крымгазсети».

Использование природного газа в жилом доме предусматривается на цели отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Максимальный расход газа на многоквартирный жилой дом №1 (63 квартиры) составляет 83,03м<sup>3</sup>/ч.

Максимальный расход газа на многоквартирный жилой дом №2 (63 квартиры) составляет 83,03м<sup>3</sup>/ч.

Общий максимальный расход газа на многоквартирные жилые дома составляет 166,06м<sup>3</sup>/ч.

### **Идентификационные сведения системы газоснабжения:**

*назначение* – система газопотребления;

*принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность* - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

*принадлежность к опасным производственным объектам* – III класс.

*уровень ответственности* – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы высокого давления  $P \leq 0,6$  МПа – II категория.
- газопроводы низкого давления  $P \leq 0,003$  МПа - б/к.

### **Наружное газоснабжение**

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения многоквартирного дома и предусматривает:

- прокладку наружного газопровода высокого давления от точки врезки до ГРПШ;
- установку ГРПШ;
- прокладку наружного газопровода низкого давления от ГРПШ до вводов в жилой дом №1 и №2.

Источник газоснабжения – существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 426мм проложенный по улице генерала Родионова вдоль участка проектируемого объекта.

Точка подключения после подземного крана Ду50 на границе земельного участка.

Давление газа в точке подключения -0,3- 0,23 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для снижения давления газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа и поддержания его в заданных пределах проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта типа ГРПШ-RG/2MB-2У1 (категория наружной установки по пожарной опасности «Ан»).

ГРПШ имеет две линии редуцирования с регуляторами давления газа RG/2MB

RVC50Z160 с ПЗК и ПСК.

ГРПШ устанавливается у стены жилого дома №1, с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ПУЭ.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 1м от уровня кровли здания.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается в районе ГРПШ и на кронштейнах из негорючих материалов по фасадам зданий с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземных газопроводов предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м - с каждой стороны газопровода.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ». На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями (кабелями, водопроводами, канализациями и т.д.) сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011\* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Все повороты проектируемого подземного газопровода предусмотрены упругим изгибом: с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы или стандартными отводами.

Переходы со стальной трубы на полиэтиленовую и с полиэтиленовой на стальную осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена укладка полиэтиленового газопровода змейкой в горизонтальной плоскости.

В качестве отключающего устройства на газопроводе до и после ГРПШ, на выходе из земли перед зданиями, для отключения стояков предусматривается установка кранов

шаровых в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

На выходе из земли на газопроводе устанавливаются изолирующие фланцевые соединения.

Газопровод запроектирован:

- подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018.
- участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции усиленного типа;
- надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ14202-69\*.

Участок газопровода из полиэтиленовых труб в электрохимической защите не нуждается.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

#### ***Внутреннее газоснабжение***

Настоящий раздел проекта выполнен для поквартирного газоснабжения и предусматривает:

– прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств газоиспользующего оборудования.

В каждой кухне устанавливается:

- настенный газовый отопительный двухконтурный котел.
- плита газовая ПГ-4.

Расход газа на одну квартиру - 4,04 м<sup>3</sup>/ч.

Максимальный расход газа на многоквартирный жилой дом №1 (63 квартиры) составляет 83,03 м<sup>3</sup>/ч. Максимальный расход газа на многоквартирный жилой дом №2 (63 квартиры) составляет 83,03 м<sup>3</sup>/ч. Общий максимальный расход газа на многоквартирные жилые дома составляет 166,06 м<sup>3</sup>/ч.

На входном газопроводе предусматривается установка:

- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН<sub>4</sub> и отсутствия напряжения в сети;
- счетчика газа РБГ У G4,0;
- отключающих устройств.

На подводящем газопроводе к котлу и газовой плите 4-х конфорочной предусматривается установка отключающего устройства.

Газовые котлы имеют сертификат соответствия требованиям нормативной документации Российской Федерации, паспорта.

В каждой кухне в качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций предусмотрены оконные проемы с площадью остекления из расчета не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения, но не менее 0,8 м<sup>2</sup>, при толщине стекла 3 мм.

Допускается подключение газовых приборов гибким металлическим шлангом.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских



норм и стандартов.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на опорах и креплениях из негорючих материалов.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски в цвета согласно ГОСТ14202-69\*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

### **Проект организации строительства**

Раздел содержит: оценку транспортной инфраструктуры, перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций, подлежащих освидетельствованию, обоснование принятой организационно-технологической схемы и технологической последовательности строительства, указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством работ, обоснование потребности строительства в кадрах, строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях, обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций, предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля, указания по технике безопасности, требования по пожарной безопасности, мероприятия по утилизации строительных отходов, указания по производству работ в зимнее время, мероприятия по охране окружающей среды в период строительства, перечень мероприятий по охране труда и по охране объектов в период строительства, обоснование продолжительности строительства.

В составе графической части выполнены календарный план строительства и строительный генеральный план строительства.

Общий срок строительства – 18 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Общая численность работающих в смену - 34 человека.

Проектной документацией снос и демонтаж объектов капитального строительства не предусмотрен.

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

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и разработаны мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11а, этапы №1 и №2. Целевое назначение проектируемого строительства не противоречит функциональному зонированию Генерального плана города, которым на рассматриваемом участке предусмотрена селитебная зона.

В соответствии с данными изысканий, почва на площадке работ в соответствии с категорией загрязнения может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. До начала строительных работ почвенно-растительный грунт срезается, хранится в отвалах и используется при озеленении территории.

Вырубка деревьев и растительности проектом не предусмотрена. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по благоустройству территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

В период строительства проектируемого объекта хозяйственно-бытовое водоснабжение будет осуществляться централизованно от временного водопровода. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено производить в накопительные емкости инвентарных био-туалетов. Отведение образующихся на территории строительного участка поверхностных сточных вод (ливневые, талый сток, а также дренажные воды) предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбросом очищенного стока на рельеф местности. На выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого производства в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется.

Водоснабжение и водоотведение здания предусматривается с помощью существующих сетей.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работа автотранспорта и строительной техники, сварочные работы; окрасочные работы; земляные работы. В атмосферу поступят загрязняющие вещества 18-ти наименований в количестве 0,426762 т/период.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: автостоянка, газовые котлы. В атмосферу поступят загрязняющие вещества 6-ти наименований в количестве (0,0856881008 г/с) 0,0958290013 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с применением УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл» версия 4.60, на основании МРР-2017,с учетом фона. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в периоды строительства и эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Расчет шумового воздействия произведен по программе «Эколог - Шум» (версия 2.4.2) фирмы «Интеграл», входящей в перечень согласованных программ. Расчет произведен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Проведенные расчеты акустического воздействия показали, что во время проведения строительных работ суммарные уровни звукового давления в жилой зоне и на промплощадке соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Источниками шума в период эксплуатации являются двигатели автомобилей на стоянке. В период эксплуатации уровень шумового воздействия, создаваемый источниками шума при эксплуатации объекта, не превысит допустимого уровня звукового давления на территории жилой застройки, как в дневное, так и в ночное время, ввиду скоростных ограничений.

В проекте приведен перечень, классификация и объемы отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, описано обращение с ними, представлены мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду.

В период строительства образуются отходы IV- V классов опасности. Все образующиеся отходы временно хранятся (накапливаются) на территории строительных площадок с учетом природоохранных требований и передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, с целью захоронения, утилизации, переработки, обезвреживания или повторного использования в зависимости от вида отхода. В период эксплуатации образуются отходы IV, V классов опасности. Отходы предусматривается накапливать в контейнере, 3 шт. ( $V = 0,75$  м<sup>3</sup>). Вывоз отходов предусматривается производить на полигон твердых бытовых отходов транспортом лицензированной организации.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и

рациональному использованию природных ресурсов на период строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела представлены:

- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11а, этапы №1 и №2», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции, а также приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 года N 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»», постановление правительства РФ от 4 июля 2020 года N 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»».

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Расстояния от открытых мест хранения автомобилей до здания составляют не менее 10 метров.

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов предусматривается не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, предусматривается 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается по наибольшей секции, и составляет не менее 15 л/с. Расчетное время на наружное пожаротушение принимается 3 ч.

Проектируемые пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Степень огнестойкости здания - II;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми

пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м.

В соответствии с требованиями п. 4.2.25 СП 1.13130.2020 двери квартир предусмотрены противопожарными 2 типа.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2009.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п.9.2.6 предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-го типа для размещения МГН на площадках лестничной клетки.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Время прибытия противопожарных подразделений не более 10 мин.

Выходы на кровлю предусмотрены через противопожарную дверь размером не менее 0,8x1,5 2 типа.

В соответствии с нормативными требованиями СП 484.1311500.2020 таблица А.1 п.3 жилой дом оснащается автоматической пожарной сигнализацией. В прихожих квартир устанавливаются автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые пожарные извещатели. Жилые помещения, прихожие и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями согласно СП 484.1311500.2020 п.6.2.16.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» табл.2 п.5 предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа, включающая в себя: световые оповещатели «Выход» и звуковое оповещение.

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта. Выполнен расчет пожарных рисков.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН) и инвалидов, а именно:

- транспортные проезды и пешеходные пути движения вокруг объекта выполнены раздельно;
- понижение тротуаров перед проезжими частями на направлениях движения маломобильных групп населения не превышают по высоте 0,015 м;
- машино-места для машин маломобильных групп населения и инвалидов на парковке для автомобилей;
- доступ инвалидов на первый этаж;
- адаптированный вход доступный для МГН, с проемами дверей не менее 1200мм, навесом над входом и организованным водоотводом;
- лифт.

На планах этажей показаны пути перемещения инвалидов, а также пути их эвакуации.

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

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014 для обеспечения безопасной эксплуатации такого здания периодичность проведения капитального ремонта - не менее 20 лет.

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

Раздел содержит сведения о потребности объекта капитального строительства в электрической энергии, и существующих лимитах их потребления, сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках, о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов, сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства, о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности, описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов и другие данные в соответствии с положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Представлен энергетический паспорт проекта здания с выводами по энергетической эффективности и показателями по энергетической эффективности.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика расхода тепловой энергии и удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, за отопительный период, не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Класс энергетической эффективности нормальный - С.

### **Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Определен порядок функционирования, системы технического обслуживания и капитального ремонта здания.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014 для обеспечения безопасной эксплуатации жилого здания, определена периодичность проведения капитального ремонта - не менее 20 лет.

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

##### ***Пояснительная записка***

Дополнен перечень исходно-разрешительной документации, приложены копии документов: задание на проектирование, градостроительный план земельного участка, технические условия и другие документы, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

Представлены на экспертизу недостающие разделы проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Уточнены основные технико-экономические показатели объекта.

Представлены выписки из реестра членов СРО за 2021 год на право осуществлять подготовку проектной документации.

Дополнено задание на проектирование.

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

Уточнены основные технические показатели земельного участка. Площади застройки, твердых покрытий, озеленения представлены в виде баланса к площади отведенного участка.

##### ***Архитектурные решения***

Отметка площадки у входа в здание выполнена с отметкой -0,014 м (перепад 0,014 м). Показаны подъемники для МГН.

Высота ограждения кровли увеличена до 1,2 м.

Заменена минераловатная плита в утеплении цоколя и подвала на экструзивный пенополистирол. Выполнено утепление мостиков холода ж/б. конструкций фасадов.

Выполнены продухи для вентиляции подвалов.

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

Дополнен раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения" полноценным описанием конструктивных решений фундаментов и стен. Выполнены план кровли и разрезы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел дополнен данными по расчетам несущих конструкций.

##### ***Система электроснабжения***

Представлены откорректированные проектные решения по подразделу «Система электроснабжения».

Обращено внимание заказчика на необходимость выполнения требуемых мероприятий при работах в охранных зонах инженерных сетей.

##### ***Система водоснабжения***

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

##### ***Система водоотведения***

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### ***Проект организации строительства***

Проект организации строительства выполнен на два дома.

Уточнена численность работающих в наиболее многочисленную смену – 34 чел.

Увеличен срок строительства до 18 мес.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### ***Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов***

В графической части показаны места понижения тротуаров на пути движения маломобильных групп населения и инвалидов (МГН).

На схеме планировочной организации земельного участка показаны пути передвижения МГН от входов на участок, площадок и парковки - к входам доступным для МГН. Показаны пути перемещения инвалидов, а также пути их эвакуации на плане 1 этажа.

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

Описаны основные энергосберегающие мероприятия, примененные в проекте.

Раздел дополнен сведениями о повышении энергетической эффективности, потребности объекта в электрической энергии, источниках энергетических ресурсов, показателями энергетической эффективности объекта капитального строительства и другими данными в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

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

Текстовая часть раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», в соответствии с ГОСТ 27751-2014, дополнена сведениями о сроке службы объекта капитального строительства - не менее 50 лет.

#### ***Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ***

Определен порядок функционирования, системы технического обслуживания и капитального ремонта здания. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014, для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома определена периодичность проведения капитальных ремонтов - не более 20 лет.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

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

Результаты инженерных изысканий, указанные в пункте 4.1.1 настоящего заключения.

### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов по адресу: Республика Крым, г.Симферополь, ул. Генерала Родионова, 11-а, этапы №1 и №2» соответствуют установленным требованиям.

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

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
Чаленко Владимир Васильевич	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-48-2-6398	22.10.2015	21.10.2022
Рахубо Елена Борисовна	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-65-1-4057	08.09.2014	08.09.2024
Куэльяр Родригес Феликс Балой	23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	МС-Э-50-2-13054	20.12.2019	20.12.2024
Хрипунков Максим Александрович	1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	МС-Э-35-1-3282	27.06.2014	27.06.2024
Самсонова Анастасия Сергеевна	4. Инженерно-экологические изыскания	МС-Э-63-4-11554	24.12.2018	24.12.2023
Смола Андрей Васильевич	36. Системы электроснабжения	МС-Э-12-36-11926	23.04.2019	23.04.2024
Гранит Анна Борисовна	13. Системы водоснабжения и водоотведения	МС-Э-13-13-11869	17.04.2019	17.04.2024
Арсланов Мансур Марсович	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	МС-Э-16-14-11947	23.04.2019	23.04.2024
Шиколенко Илья Андреевич	2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-28-2-8866	31.05.2017	31.05.2022
Корнеева Наталья	40. Системы газоснабжения	МС-Э-15-40-11159	26.07.2018	26.07.2023



Петровна				
Мельников Иван Васильевич	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-8-2-5204	03.02.2015	03.02.2025
Самсонова Анастасия Сергеевна	8. Охрана окружающей среды	МС-Э-56-8-11366	30.10.2018	30.10.2023