

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

91-2-1-3-048252-2022

Дата присвоения номера: 19.07.2022 17:10:45

Дата утверждения заключения экспертизы: 19.07.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРЫМСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Яacobчак Анатолий Савельевич

#### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

«Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод"»

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРЫМСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

**ОГРН:** 1149102035840

**ИНН:** 9102022899

**КПП:** 910201001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, ГОРОД СИМФЕРОПОЛЬ, УЛИЦА КИЕВСКАЯ, ДОМ 41, ПОМЕЩЕНИЕ 627

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФОРВАРД ГРУПП"

**ОГРН:** 1209100016685

**ИНН:** 9103095265

**КПП:** 910301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, Г. Ялта, УЛ. КРАСНЫХ ПАРТИЗАН, Д. 14, ОФИС 16-6

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 15.07.2022 № 072, ООО «Специализированный застройщик «Форвард Групп», в лице директора Лаворько Валентины Игоревны

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства от 14.10.2021 № 116-21/ЭП, Заключен между директором ООО «Специализированный застройщик «Форвард Групп» Лаворько В.И. и директором ООО "КРЫМСТРОЙЭКСПЕРТИЗА" Якобчак А.С.

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

2. Задание на выполнение инженерно-геофизических исследований от 27.04.2021 № б/н , согласовано директором ООО «КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА» Сайганов А.А. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А.

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

4. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

5. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 01.04.2021 № б/н , согласовано ИП Садыков С.Ш. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

6. Задание на проектирование от 25.03.2021 № б/н , Согласовано ИП Голенкова А.В. и утверждено ООО "СЗ "Форвард групп" директором Лаворько В.И.

7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-013-25122009 от 28.06.2022 № ЛИ-2017/22 , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна

8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-045-09082018 от 20.06.2022 № 72/02 ХО , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна

9. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-П-014-05082009 от 17.06.2022 № 1208-2022 , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна

10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-П-021-28082009 от 14.07.2022 № 1623/02 ИП , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна

11. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-П-021-28082009 от 20.06.2022 № 1414/10 ИП , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна

12. ИУЛ ИГДИ от 14.07.2022 № б/н , ИП Садыков С.Ш.

13. ИУЛ ИГИ, ИГФИ, ИЭИ, ИГМИ от 14.07.2022 № б/н , ООО ЦНТУ «Инзащита» директор Заикин Сергей Александрович

14. ИУЛ ПД от 19.07.2022 № б/н , Индивидуальный предприниматель Голенкова Анна Владимировна  
 15. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 5 файл(ов))  
 16. Проектная документация (15 документ(ов) - 24 файл(ов))

## 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 капитального строительства:** «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод"»

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод".

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

**Функциональное назначение:**

Строительство многоквартирного жилого дома

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономические показатели по земельному участку	-	-
Площадь отведенного участка, 100%	м2	23000
Площадь застройки подземной части в т.ч. въезд в паркинг	м2	7384
Площадь застройки надземной части (расчетная), 19%	м2	4367
Площадь озеленения, 38%	м2	8738
В т.ч. озеленение по грунту	м2	8300
Озеленение по стилобату	м2	438
Площадь покрытий, 43%	м2	9895
В т.ч. площадь покрытий по грунту	м2	7775
В т.ч. площадь покрытий по стилобату	м2	2120
Площадь площадок, в т.ч.	м2	2100
Спортивная площадка	м2	1050
Площадка игровая детская	м2	1050
К отн	-	0,32
К исп	-	1,0
Технико-экономические показатели по зданию	-	-
Площадь застройки, в т.ч.:	м2	7384,00
Площадь застройки надземной части	м2	4367,00
Этажность жилого здания	этаж	перем. 7-15
Количество этажей жилого здания	этаж	перем. 7-18
Количество этажей стилобата (пристроенного нежилого здания)	этаж	перем. 1-3
Площадь жилого здания, в т.ч.:	м2	53184,55
Площадь неотапливаемых помещений здания (балконы, лоджии, воздушные зоны)	м2	3672,69
Количество квартир в здании	шт	524
Общая площадь квартир, в т.ч.:	м2	24616,80
Площадь квартир	м2	23226,77
Площадь летних помещений квартир (с коэфф.)	м2	1390,03
Расчетная площадь по РНГП	м2	19297,00
Количество машино-мест	шт	205
Площадь парковочного пространства	м2	9984,2
Количество подсобных помещений	шт	28
Площадь подсобных помещений	м2	312,56
Количество встроенных офисных помещений	шт	58
Площадь встроенных офисных помещений	м2	2576,53

Площадь летних помещений встроенных офисных помещений	м2	274,49
Строительный объем жилого здания	м3	165051,18
Выше отм. 0,000	м3	130579,83
Ниже отм. 0,000	м3	34471,35

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) 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**

Климатический район, подрайон: IV, IVБ

Геологические условия: III

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод", выполнены в апреле 2021 года бригадой геодезистов ИП Садыков С.Ш. на основании договора № 07 от 26.03.2021г., в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-геодезических изысканий.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение достоверных топографо-геодезических материалов и данных, необходимых для подготовки проектной и рабочей документации, в объёме, указанном в техническом задании на производство инженерно-геодезических изысканий и ситуационной схеме.

Местоположение района работ: Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод".

Земельный участок для инженерных изысканий имеет площадь 3 га. и представляет собой не застроенную территорию. Растительность представлена деревьями и кустарником. Объекты гидрографии отсутствуют. Рельеф характеризуется значительным перепадом высот со средним уклоном 5 градусов. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 145 до 196 м.

На территории производства инженерно-геодезических изысканий присутствуют подземные и наземные инженерные коммуникации.

Опасные природные и техноприродные процессы, влияющие на формирование рельефа, на участке изысканий не выявлены.

Выполнены следующие виды работ:

- топографическая съёмка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м. - 3 га.;
- составление топографического плана М 1:500 - 3 га.;
- составление технического отчёта - 3 экз.

Система координат: МСК-63.

Система высот: Балтийская 1977 г.

Территория, на которой производились инженерно-геодезические изыскания, обеспечена пунктами государственной геодезической сети, координаты и высоты которых были получены в ФГБУ "Центр геодезии и картографии".

Развитие плано-высотного съёмочного обоснования производилось при помощи комплекта спутниковой геодезической аппаратуры PrinCe X91 и PrinCe i30 с полевыми портативными компьютерами (контроллерами) методом построения сети в режиме "статика" (свидетельства о поверках № 404228 от 07.10.2020 г. и № С-ВЮМ/08-04-2021/56194072 от 08.04.2021 г.). Измерения производились с пунктов государственной геодезической сети. В результате измерений были получены координаты и высоты пунктов плано-высотного съёмочного обоснования, закреплённых на местности металлическими штырями. Пункты долговременной сохранности на объекте не закладывались.

Топографическая съёмка территории М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнена при помощи двухчастотных геодезических приёмников PrinCe X91 и PrinCe i30 в режиме RTK (кинематика в реальном времени). Один из приёмников был установлен на пункте плано-высотного съёмочного обоснования, а вторым приёмником производились измерения. Расстояние от базовой до передвижной станции не превышало допустимых значений. Для идентификации полученных данных составлялся абрис территории.

В процессе топографической съёмки определены все пересекаемые и параллельно следующие инженерные коммуникации. Поиск бесколодезных подземных коммуникаций выполнялся при помощи поисково-диагностического приёмника "Абрис ТМ-8" по внешним признакам. Были определены отметки люков колодцев, земли или покрытия у колодцев, верха труб, перепадов труб. При обследовании подземных коммуникаций определялось их назначение, диаметр и материал труб, направления на смежные колодцы. Полнота и правильность нанесения подземных и наземных коммуникаций на инженерно-топографический план согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографическая съёмка выполнена в границах, указанных в техническом задании, в соответствии с современным состоянием ситуации и рельефа, с нанесением имеющихся контуров. Определены высоты характерных точек рельефа.

Камеральная обработка результатов топографической съёмки выполнена на персональном компьютере с использованием программного комплекса: ГИС Terra 2.0. В дальнейшем выполнен импорт данных цифровой модели в САПР AutoCAD. Результаты выполненных работ конвертированы в формат "dwg" для передачи Заказчику. Цифровая модель местности создана в соответствии с действующими условными знаками для топографических планов. Был вычерчен топографический план в М 1:500 и составлен технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях со всеми текстовыми и графическими приложениями. В электронном виде технический отчёт представлен в формате PDF.

Топографический план принят в отдел ИСОГД департамента архитектуры и градостроительства Администрации города Ялта.

По результатам выполненных изысканий был произведён контроль полевых и камеральных работ. Топографическая съёмка проверена визуально, путём сличения инженерно-топографического плана с местностью, а также инструментально.

Составлен акт контроля и приёмки работ. Созданные топографические планы достоверно отражают все элементы ситуации и рельефа, полноту и точность сведений о подземных и наземных коммуникациях и сооружениях.

Геодезические приборы поверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта и ведомственных метрологических служб.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Республика Крым, г. Ялта, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками «пл. Дружба и Винзавод». Кадастровый номер участка 90:25:060101:487.

Исследуемая территория находится на южном берегу Крыма (ЮБК) и располагается в прибрежной части Черного моря. Относится к провинции Горного Крыма (морфоструктура I порядка), подпровинции Главной гряды Крымских гор (морфоструктура II порядка), к области Южного берега (морфоструктура III порядка).

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен на склоне горного умеренно-крутого склона западной экспозиции на северо-восточной окраине г. Ялты, в пределах абсолютных отметок 142 – 206 м над уровнем моря. Рельеф участка сложный, эрозионный, местами техногенный. В рельефе прослеживаются относительно пологие площадки и крутые участки склона, чередование небольших балочных понижений и локальных водоразделов. Участки с техногенным рельефом, сформированы террасами и уступами под частные незаконные огороды и оросительные цели - искусственно вырытый водоем. для полива в районе т.н.34. Перепад отметок рельефа в пределах участка достигает порядка 30-35 м. Абсолютные отметки участка изысканий изменяются от 149,50 м до 192,50 м (по устьям скважин). Средняя крутизна склона превышает 150. Участок и склон в целом имеют среднюю степень техногенной нагрузки.

Согласно архитектурно-строительному климатическому районированию, территория относится к IV климатическому району и к IV-Б климатическому подрайону. Снеговой район II.

Климат мягкий, морской, умеренно-континентальный с чертами субтропического средиземноморского типа.

Нормативная расчетная глубина промерзания 0,0 м.

Участок работ находится в 1,5 км севернее Черного моря. Море не оказывает прямого воздействия на исследуемую территорию. На территории изысканий при рекогносцировочном обследовании обнаружен временный водоток, на котором образовалось 2 проточных пруда. Пруд 1 имеет длину около 15,5 м и ширину – 7 м. Глубина водоема 0,5-0,8 м, площадь водного зеркала  $\approx 74$  м<sup>2</sup>. Вниз по течению на расстоянии 4,3 м от пруда 1 расположен пруд 2 длиной 13,5 м, шириной около 4 м, глубиной до 0,5 м, площадь водного зеркала  $\approx 35$  м<sup>2</sup>. Берега водоемов покрыты влаголюбивой растительностью. Дно представлено суглинистыми грунтами с обломочным материалом. Данные пруды образовались, предположительно, в период строительства Южнобережного шоссе при отсыпке дамбы через существующую балку. В результате этого изменилось естественное течение водотока и образовалось затопление территории.

На основании Государственной геологической карты, участок приурочен к Горнокрымской складчатонадвиговой области, горной структурной зоне.

По результатам инженерно-геологических исследований выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

СГК-1 Современные техногенные образования (tQIV) представленные щебенистым грунтом, суглинком щебенистым.

СГК-2 Современные элювиальные образования (eQIV) представленные почвенно-растительным слоем суглинистым.

СГК-3 Нерасчлененные нижнечетвертично-современные (d,edQI-IV) делювиальные, элювиально-делювиальные отложения, представленные суглинками щебенистым.

СГК-3 – Элювий пород Таврической серии (eT3-J1) представленный переслаиванием выветрелых аргиллита и песчаника до щебенистого грунта.

СГК-4 – Коренные отложения таврической серии (T3-J1) представленные переслаиванием коренных пород: сильнотрещиноватых и среднетрещиноватых – аргиллитов различной прочности с прослоями песчаников.

Подземные воды на период изысканий (июль-октябрь 2021 г.) вскрыты на глубинах 1.5-16.4 м (абс. отм. 140.50-177.10 м), установились на глубинах 0.0-16.0м (абс. отм. 141.50-178.80 м).

На участке работ вскрыт один горизонт подземных вод: - горизонт трещиноватых нерасчлененных элювиальных и коренных отложений. Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-3, 2. Питание подземных вод осуществляется атмосферными осадками, утечками из водонесущих коммуникаций, перетоком из вышележащих слоев. Разгрузка осуществляется в существующую ливневую систему, в водопропускную трубу через автодорогу, далее в Черное море, местами растекается по поверхности склона, выходит на поверхность через родник (в районе скв.27). Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод, ожидается на 1 метр выше установившегося уровня, на отметках 142.50-179.80 м.

Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетонам – сильноагрессивная; к металлическим конструкциям - среднеагрессивная; к арматуре в железобетонных конструкциях – слабоагрессивная при постоянном погружении; среднеагрессивная при периодическом смачивании.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие нерасчлененные коренные отложения верхнего триаса и нижней юры (T3-J1), представленные типичным терригенным флишем. Перекрывают коренные отложения элювиально-делювиальные нерасчлененные ниже- средне- верхнеплейстоценовые отложения и современные техногенные и

элювиальные (почвы) образования, представленные суглинками щебенистыми и щебенистыми грунтами.

На основании Государственной геологической карты, участок приурочен к Горнокрымской складчатонадвиговой области, горной структурной зоне.

По результатам инженерно-геологических исследований выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

СГК-1 Современные техногенные образования (tQIV) представленные щебенистым грунтом, суглинком щебенистым.

СГК-2 Современные элювиальные образования (eQIV) представленные почвенно-растительным слоем суглинистым.

СГК-3 Нерасчлененные нижнечетвертично-современные (d,edQI-IV) делювиальные, элювиально-делювиальные отложения, представленные суглинками щебенистым.

СГК-3 – Элювий пород Таврической серии (eT3-J1) представленный переслаиванием выветрелых аргиллита и песчаника до щебенистого грунта.

СГК-4 – Коренные отложения таврической серии (T3-J1) представленные переслаиванием коренных пород: сильнотрещиноватых и среднетрещиноватых – аргиллитов различной прочности с прослоями песчаников.

На основании материалов полевых работ и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов на исследуемой территории, согласно ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2020, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ 1, 2, 3, 4) и 3 слоя.

Слой-1 (eQIV) Почвенно-растительный слой: суглинок коричневый щебенистый твердый. Распространен с глубины 0,0 до 0,2-0,5 м. Мощность 0,2-0,5 м. Физико-механические свойства не изучались.

Слой-2 (tQIV) Насыпной грунт: щебенистый грунт, малой степени водонасыщения, щебень аргиллита и песчаника до 5 см. Распространен с глубины 0,1 м до 0,5 м. Мощность 0,4 м.

Слой-3 (tQIV) Насыпной грунт: суглинок щебенистый до 40% твердый. Распространен с глубины 0,5 м до 3,4-3,5 м. Мощность 2,9-3,0 м. Насыпные грунты не будут служить основанием сооружений, механические свойства не изучались.

ИГЭ-1 (d,edQI-IV) Суглинок тяжелый пылеватый щебенистый твердый, обломки аргиллита и песчаника малопрочные. Редко с глыбами песчаника до 0,5-1,0 м. Распространен с глубины 0,0-3,5 м до 0,5-5,0 м. Мощность 0,2-3,7 м. Нормативные значения основных физико-механических характеристик: природная плотность – 2,02 г/см<sup>3</sup>. Модуль деформации: E = 29/25 МПа. Угол внутреннего трения – 27/25 град. Сцепление, Cn: 41/11 МПа.

ИГЭ-2 (T3-J1). Аргиллит малопрочный плотный средне пористый размягчаемый (60%), средневыветрелый, тонкоплитчатый, ожелезненный, с прослоями аргиллита очень низкой прочности (30%) и песчаника прочного (10%). Распространен с глубины 0,3-16,8 м до 7,2-20,0 м. Мощность 3,2-14,2 м. Нормативные значения основных физико-механических характеристик: природная плотность – 2,51 г/см<sup>3</sup>. Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 22 Мпа. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 12 Мпа.

ИГЭ-3 (еТЗ-Ј1). Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, неоднородный, средней степени водонасыщения, малопрочный. Заполнитель (34%) - суглинок легкий пылеватый твердый, Распространен с глубины 1,0-5,0 м до 1,8-10,0 м. Мощность 0,7-5,0 м. Нормативные значения основных физико-механических характеристик: природная плотность – 2,04 г/см<sup>3</sup>. Модуль деформации: Е = 38/37 МПа. Угол внутреннего трения –29 град. Сцепление, Сн: 27/7 МПа.

Флишевое переслаивание:

ИГЭ-4 (ТЗ-Ј1). Аргиллит средней прочности плотный средне пористый размягчаемый (60%), средневыветрелый, с прослоями аргиллита очень низкой прочности (30%) и песчаника прочного (10%). Распространен с глубины 7,2-16,4 м до изученной глубины 10,0-30,0 м. Мощность 1,3-16,5 м. Нормативные значения основных физико-механических характеристик: природная плотность – 2,52 г/см<sup>3</sup>. Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 36 Мпа. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 21 Мпа.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на конструкции из бетона – неагрессивная; на конструкции железобетона – слабоагрессивная.

К грунтам, обладающими специфическими свойствами, на данной территории относятся насыпные (слой-2, 3) и элювиальные грунты (ИГЭ-3).

Насыпные грунты. Слой-2 (tQIV) Насыпной грунт: щебенистый грунт, малой степени водонасыщения, щебень аргиллита и песчаника до 5 см. Распространен с глубины 0,1 м до 0,5 м. Мощность 0,4 м.

Слой-3 (tQIV) Насыпной грунт: суглинок щебенистый до 40% твердый. Распространен с глубины 0,5 м до 3,4-3,5 м. Мощность 2,9-3,0 м. Насыпные грунты по составу относятся к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания, отсыпанным сухим способом, давность отсыпки более 5 лет (на момент проведения изысканий – июнь-октябрь 2021г). По способу укладки относятся к планомерно возведенным насыпям, по степени уплотнения – самоуплотнение завершено, т.к. период самоуплотнения данных грунтов составляет более 5 лет.

Насыпные грунты нельзя использовать в качестве основания сооружений, механические свойства не изучались.

Элювиальные грунты. К элювиальным грунтам на площадке отнесены грунты коры выветривания аргиллита, образованной в результате длительного физического и химического выветривания пород коренной основы. Материнской породой в данном случае служат отложения верхнехостинской таврической серии (ТЗ-Ј1) ИГЭ-2, 4.

На участке работ элювий представлен: ИГЭ-3 (еТЗ-Ј1) Щебенистый грунт серый, серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, выше УПВ насыщенный водой, с суглинистым твердым заполнителем до 34%, обломки песчаника и аргиллита от низкой прочности до очень прочных. Распространен с глубины 1,0-5,0 м до 1,8-10,0 м. Мощность 0,7-5,0 м. Грунты при вскрытии подвержены процессам выветривания и замачивания. Наиболее интенсивно процесс выветривания происходит на участках дневной поверхности с частой сменой температуры и влажности. Аргиллиты распадаются на мелкие отдельности и несколько позднее превращаются в глинистую массу. Специфику грунтов следует учесть при строительстве сооружений. Не рекомендуется оставлять на продолжительное время открытыми траншеи и котлованы со специфическими грунтами. Работы проводить в летнее сухое время года.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, воздействие которых необходимо учитывать для предотвращения негативных последствий, влияющих на безопасность зданий и сооружений, жизнь и здоровье людей, в пределах участка работ отмечено: склоновые процессы, водно-эрозионные процессы, подтопление, затопление, а также высокая сейсмичность.

В северной части участка выделяется оползнеопасная зона. Следует учитывать, что склон, в пределах которого планируется строительство, в целом, является оползнеопасным при подрезках и подгрузках без своевременного закрепления удерживающими сооружениями. В южной части участка (ниже хладокомбината) зафиксировано два техногенных оползня № 353 и № 354, которые после строительства подпорных стен стабилизировались. Оползень №353 «У холодильника» зафиксирован в кадастре в 1962 году, возник в результате пригрузки склона. Длина оползня 45м, ширина 25м, визуальная мощность составляет порядка 3м, для его стабилизации была выполнена усиленная подпорная стенка. Оползень №354 «ПК-117 у холодильника», внесен в кадастр в 1962 году, образовался в результате подсечки склона при строительстве дороги. Длина оползня 38м, ширина 56м, визуальная мощность порядка 3м. Язык оползня закреплен подпорной стеной, на которой прослеживается субвертикальная трещина. После строительства подпорной стены оползень стабилизировался. Для расчета устойчивости склона по результатам настоящих изысканий были построены продольные профили 1-1, 2-2, 3-3 и 5-5. Согласно расчетам и рекогносцировочному обследованию оползнеопасный склон устойчив при основном сочетании нагрузок и неустойчив при особом сочетании нагрузок по сечению «3-3». Оползни в северной части участка находятся в стадии длительной стабилизации. Категория опасности оползневых процессов по состоянию на момент изысканий оценивается как весьма опасная, площадная пораженность территории более 30 %).

Подземные воды на период изысканий (июль-октябрь 2021 г.) вскрыты на глубинах 1.5-16.4 м (абс. отм. 140.50-177.10 м), установились на глубинах 0.0-16.0м (абс. отм. 141.50-178.80 м). Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод, ожидается на 1 метр выше установившегося уровня, на отметках 142.50-179.80 м. Фундаменты проектируемых сооружений на большей части площадки являются подтопленными.

Участок работ по подтоплению относится к: району I-A – подтопленный в естественных условиях, уровень подземных вод выше 3,0 м (большая часть площадки работ); к району II-A1, A2, B1 – потенциально подтопленный в результате климатических изменений, экстремальных природных ситуаций и техногенных воздействий, с уровнем подземных вод ниже 3,0 м (восточная часть участка работ в районе скв.1, 2, 13, 23, 24, 25, 26, частично северная часть в районе скв.8).

Категория опасности процессов подтопления характеризуется как весьма опасная.

Затопление: на территории изысканий при рекогносцировочном обследовании обнаружен искусственный водоем, состоящий из двух резервуаров. На всей территории исследуемого участка склона наблюдаются эрозийные процессы представленные балочными понижениями и линейной и плоскостной эрозией. Существующая система регулирования поверхностного стока на склоне не функционирует. На участке сброса поверхностного стока воды с территории хладокомбината наблюдается промоина в грунте (т.н. 21, 22). Участки развития балочной, линейной и плоскостной эрозии указаны на карте инженерно-геологических условий, подробно описаны в ведомости рекогносцировочного описания. Категория опасности эрозийных процессов характеризуется как опасная.

Высокая сейсмичность территории. Исходная (фоновая) сейсмичность района проведения работ по карте ОСР-2015-А – 8 баллов для г. Ялта при повторяемости сейсмических событий 1 раз в 500 лет. По результатам проведения инженерно-геофизических исследований на участке работ уточнена сейсмичность методом сейсмических жесткостей. Расчетная сейсмичность участка для уровня риска «А» (ОСР-2015), с учетом приращений сейсмической интенсивности составляет 8 баллов в целочисленном значении. Категория опасности процессов землетрясения для периода 500 лет характеризуется как весьма опасная. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II, для всех грунтов на площадке.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства по совокупности факторов оценивается как III (сложная).

### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с учетом особенностей предполагаемого строительства. Учтены существующие геоморфологические условия, опасные природные и техногенные процессы.

Климатический район и подрайон- в соответствии с СП 131.13330.2020, район участка изысканий относится к IV району строительной-климатической зоны, подрайону IVБ.

Ветровой район –III.

Снеговой район – II

Гололедный район-III.

Административное положение - Республика Крым, г. Ялта, пгт Массандра, в районе шоссе Южнобережное.

Соответствие выполненных изыскательских работ нормативным требованиям

Изыскания выполнены в целом в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 и др.

Среднегодовая температура воздуха составляет 13.3°C, в среднегодовом ходе температур самым холодным месяцем является январь (4.3°C), абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 15.1°C. Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура воздуха составляет 24.0°C, абсолютный максимум 39.1°C.

Относительная влажность воздуха в летний период на участке изысканий составляет 60%, в зимний период - 75%. Средняя годовая влажность воздуха 69%.

Среднегодовая скорость ветра составила 1.9м/с, наибольшая среднемесячная скорость ветра – 2.1м/с (февраль), наименьшая – 1.7м/с. Преобладают ветры северо-западного направления. Подобной силы ветра чаще отмечаются в осенне-зимний период. Максимальная скорость ветра с учетом порывов - 34 м/с, без учета порывов 20м/с.

Годовая сумма атмосферных осадков в районе изысканий составляет 620 мм. Максимальное среднемесячное количество осадков 89.6 мм наблюдается в декабре, минимальное - 31.6мм в апреле. Максимальное годовое количество осадков составило 1118мм, максимальное суточное количество осадков 189мм.

Снежный покров устанавливается в среднем в третьей декаде декабря. Сходит снежный покров в третьей декаде февраля. Число дней со снежным покровом в среднем 13 в году. Декадная высота снежного покрова средняя 7.5см, максимальная 23см. Среднее число дней с гололедом 0.03дня в году.

Атмосферные явления Среднее число дней с грозой за годовой период 28 дней. Среднее число дней с туманом 11 дней. Среднее число дней с метелью 0.14 в году. Среднее число дней с градом в году 0.2дня.

Опасные гидрометеорологические явления:

Для данной территории характерны следующие опасные явления, наблюдаемые на МГ Ялта:

- ураганный ветер ( $\geq 33$  м/с)-1случай,

- очень сильный ветер ( $\geq 25$  м/с)-11случаев,

- очень сильный дождь ( $\geq 30$  мм за  $\leq 12$  ч)-83 случая,

- сильный снег ( $\geq 20$  мм за  $\leq 12$  ч)-2случай

- сильный ливень ( $\geq 30$  мм за  $\leq 1$  ч) - 6случаев

- продолжительный сильный дождь ( $\geq 60$  мм за  $> 12$  часов  $< 48$  часов)-1 случай

- очень сильные смешанные осадки- ( $\geq 30$  мм за  $\leq 12$  ч)- 3случая.

Гидрологические условия- на территории участка работ расположена балка б/н. Максимальные расходы воды заданной обеспеченности 1%-10% для морфоствора №3 составили 0.40-0.14м<sup>3</sup>/с, морфоствора №4 составили 0.26-0.088 м<sup>3</sup>/с. Максимальные уровни заданной обеспеченности 1%-10% для морфоствора №3 составили 167.076м БС-167.042м БС, для морфоствора №4 173.604м БС- 173.559м БС. Предельный размыв для морфоствора №3 составляет 166.90м БС, морфоствор №4- 173.40м БС.



#### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Исследуемый земельный участок площадью 2,3 га предназначен под строительство многоквартирного жилого дома.

На всей территории участка изысканий представлены однотипные коричневые горные щебенистые почвы.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 12,5 м. с юга от участка и представлена жилым домом по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Южнобережное шоссе, №1-А.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Гува (на расстоянии 502 м), Черное море расположено на расстоянии 1270 метров. Исследуемый участок не попадает в водоохранные зоны водных объектов.

Согласно заключению Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым (ГБУ РК «Крымская гидролого-мелиоративная экспедиция») №760 от 07.10.2021 на участке имеется временный водоток. Истоком ручья является место выклинивания грунтовых вод, которые питаются за счет разгрузки стока с гипсометрически выше расположенных земель, образуя ручей, шириной 15-30 см и расходом на день обследования (01.10.2021г) – 0,005 л/сек (0,3л/мин), с признаками водного режима. Сток по руслу ручья, проходя по уклонам рельефа, накапливается в естественных понижениях местности, образуя два водоема, и, следуя далее по естественному руслу, водоток переходит в открытый лоток, через 61м снова сменяется естественным руслом и уходит в коллектор под Южнобережным шоссе.

По гидрогеологическому районированию участок недр относится к месторождению Западно-Крымское, участок Ялтинский.

Согласно писем Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым № 8267/09-21/2 от 31.08.2021, № 6759/09-21/2 от 19.07.2021 в границах участка инженерно-экологических изысканий внутренние водные объекты, поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, их зоны санитарной охраны, а также объекты государственной мелиоративной сети отсутствуют. Участок не попадает в зоны санитарной охраны источников поверхностного и подземного водоснабжения.

Согласно письму ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма» от 02.07.2021 № 222 по участку изысканий проходят водопроводные трубы питьевого назначения, которые имеют ширину санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при отсутствии грунтовых вод не менее 10 метров при диаметре водоводов до 1000 мм. Проектной документацией необходимо предусмотреть вынос водопровода с территории участка.

Исследуемый земельный участок расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Ближайшая особо охраняемая природная территория («Ялтинский горно-лесной природный заповедник») расположена на расстоянии 426 м от восточных границ участка изысканий. Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.07.2021 № 1234/07.21 участок инженерно-экологических изысканий находится за границами государственного природного заповедника «Ялтинский горно-лесной природный заповедник».

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 08.07.2021 № 21007/2 участок изысканий находится вне границ земель лесного фонда, защитных лесов, и особо защитных участков леса находящихся в управлении Государственных автономных учреждений Республики Крым в сфере лесного и охотничьего хозяйства, подведомственных Минприроды Крыма.

Согласно письму Департамента архитектуры и градостроительства администрации города Ялты Республики Крым от 13.07.2021 № 10970/02.1-26/2 защитные, городские леса и лесопарковые зеленые пояса в районе проведения инженерно-экологических изысканий отсутствуют.

На участке изысканий повсеместно произрастает травянистая и древесно-кустарниковая растительность: дуб пушистый, клен полевой, граб восточный, ильица колючая, плющ обыкновенный, сосна алеппская, амарант багряный, осока висячая, молочай, пролеска осенняя.

По результатам маршрутных наблюдений установлено, что на участке изысканий редкие и исчезающие виды растений, в том числе занесенные в Красную Книгу Республики Крым и Красную Книгу Российской Федерации отсутствуют.

Согласно Акту маршрутных наблюдений № 123 от 16 августа 2021 г., утвержденному Администрацией города Ялты 07.10.2021 г. и согласованному председателем Совета министров Республики Крым 08.10.2021 г., в связи со строительством многоэтажной жилой застройки на исследуемом участке инженерно-экологических изысканий, подлежат удалению 1508 шт древесно-кустарниковой растительности с уплатой восстановительной стоимости в размере 42 431179,82 руб.

На территории изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального значения.

Согласно письму Министерства культуры Республики Крым от 26.07.2021 №17392/09-11/1 на территории участка инженерно-экологических изысканий памятники, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок изысканий находится в границах зоны регулирования застройки (приказ Республиканского комитета по охране культурного наследия Автономной Республики Крым от 18.06.2011 № 40) объекта культурного наследия регионального значения – «Комплекс винных подвалов "Массандра", конец XIX века - начало XX века», расположенного по ул. Винодела Егорова, 9 в пгт. Массандра, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Проектная документация строительства объекта должна быть в обязательном порядке согласована с органами охраны культурного наследия.

Земельный участок и прилегающая от него зона по 1000 метров в каждую сторону находятся за пределами скотомогильников, мест захоронения сибиреязвенных животных и биотермических ям (письмо Государственного комитета ветеринарии Республики Крым от 14.07.2021 г. № 02-36/2511).

Согласно письму Роспотребнадзора № 22-0-00-02/02 14713-2021 от 15.09.2021 в границах участка инженерно-экологических изысканий санитарно-защитные зоны в соответствии с действующим законодательством не устанавливались.

Санкционированные и несанкционированные полигоны ТКО, кладбища и санитарно-защитные зоны промышленных объектов на участке изысканий отсутствуют.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, серы диоксид, взвешенные вещества, бенз(а)пирен) в районе изысканий представлены ФГБУ «Крымское УГМС» (справка от 15.07.2021 № 852). Концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах ПДК по всем компонентам в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Состояние почв.

Исследования почв на участке изысканий на химические показатели выполнены АЛ ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Результаты анализов почвенного покрова, определяющих химическую обстановку территории зафиксированы в протоколах № 2716-П - № 2744-П от 07.09.2021 г.

Отобранные на территории пробы почвы исследовались по следующим химическим показателям: кадмий, медь, цинк, свинец, никель, мышьяк, ртуть, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

В результате санитарно-химического исследования проб почв установлено, что по содержанию химических веществ исследуемые образцы почв соответствуют нормативным требованиям. Категория загрязнения почвы по химическим показателям - «чистая».

Исследования почв на микробиологические и паразитологические показатели выполнены АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе». Результаты анализов почвенного покрова, определяющих санитарно-эпидемиологическую обстановку территории зафиксированы в протоколах № 1.51098 от 31.08.2021 г., № 1.51099 - № 1.51102 от 02.09.2021 г.

Для микробиологического исследования определялись следующие показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии. Анализ паразитологического исследования включал в себя показатели: яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки мух. Паразитные организмы в почвах не обнаружены. Индекс энтерококков во всех исследуемых пробах находится в пределах нижней границы умеренно-опасной степени микробиологического загрязнения почвы.

Категория загрязнения почвы по микробиологическим показателям - «умеренно-опасная» - рекомендуется использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

Исследования почв на участке изысканий на агрохимические показатели выполнены АЛ ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты анализов почвенного покрова зафиксированы в протоколах № 2745-П - № 2746-П от 08.09.2021 г.

Согласно проведенным исследованиям коричневые горные щебнистые почвы, представленные на участке инженерно-экологических изысканий, являются сильной степени щебнистыми - норма снятия плодородного слоя почв представленных на участке инженерно-экологических изысканий – не устанавливается.

Исследования почв на участке изысканий на радиологические показатели выполнены СЛ ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты радиологических анализов почвенного покрова зафиксированы в протоколе № 0933-ПР № 0935-ПР от 08.09.2021 г. На территории участка отобраны 3 пробы почвы для определения содержания удельной активности радионуклидов спектрометрическим методом: Аэфф, К-40, Ra-226, Th-232, Cs-137. По результатам проведенных исследований установлено следующее:

- Удельная активность  $^{137}\text{Cs}$ , составляет менее 3,7 Бк/кг.
- Эффективная удельная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в пробах почвогрунтов, отобранных на территории участка, не превышает 370 Бк/кг, что соответствует I классу.

- Техногенного радиоактивного загрязнения грунтов на участке не обнаружено.

По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений

Радиационная обстановка.

Радиационное обследование территории, проведенное ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ», включало в себя:

- оценку гаммафона территории (радиометрическая и дозиметрическая);
- оценку потенциальной радоноопасности территории (ППР).

Результаты обследования представлены в протоколе радиационного обследования № 0935-Р от 10.09.2021г.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:900 (с шагом сети 5 м).

Показания поискового прибора: среднее значение – менее 0,10 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

На территории участка выделены 23 контрольных точек и замерена мощность дозы на открытой местности с помощью поискового радиометра. Согласно проведенному обследованию территории на обследованном участке

средний показатель мощности дозы гамма-излучения составляет  $0,0957 \pm 0,0031$  мкЗв/ч. Максимальное значение МЭД гамма-излучения составляет  $0,116 \pm 0,023$  мкЗв/ч. Аномальных точек с высокой мощностью дозы гамма-излучения не выявлено. Радиационная обстановка благоприятная.

Для измерения плотности потока радона почвенного воздуха на данном участке было определено 35 точек. Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы:  $30$  мБк/с\*м<sup>2</sup>, максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности составляет  $93$  мБк/с\*м<sup>2</sup>. В трех точках под контрольными обозначениями (P02; P03; P23) значение плотности потока радона с учетом погрешности измерений превышает нормативный уровень  $80$  мБк/с\*м<sup>2</sup>.

Точка (P03) расположена в границах контуров проектируемого жилого дома, поэтому в проекте должны быть предусмотрены инженерно-строительные мероприятия по снижению поступления радона в здания и сооружения из почвы:

- монолитная бетонная подушка;
- улучшенная изоляция перекрытия подвального помещения в крайне северном блоке проектируемого жилого здания, обеспечивающая при приемке в эксплуатацию здания после окончания его строительства среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной активности изотопов радона не выше  $100$  мБк/с\*м<sup>2</sup>.

Подземные воды.

На участке изысканий для оценки качества подземных вод и экологической ситуации было отобрано 3 пробы подземной воды.

Исследование грунтовых вод на участке выполнено ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты исследований зафиксированы в протоколе № 2749-В от 09.09.2021 г.

В результате анализа выявлено, что грунтовые воды на участке соответствуют нормативным требованиям по всем показателям и характеризуют экологическую ситуацию как относительно удовлетворительная.

Поверхностные воды.

На участке изысканий для оценки качества поверхностных вод была отобрана проба воды из водоёма, расположенного на участке.

Согласно заключению Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым (ГБУ РК «Крымская гидролого-мелиоративная экспедиция») № 762 от 07.10.2021, в результате исследования вод, отобранных из водоёма, расположенного на участке установлено, что вода в пробе из водоёма соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Физические факторы.

Вблизи участка изысканий выявлены источники вредных физических воздействий: 2 пересекающие участок ЛЭП и автотранспорт,двигающийся по Южнобережному шоссе.

Исследование физического загрязнения территории проводилось ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты исследования зафиксированы в протоколе измерений № 0019-Ф от 10.09.2021 г.

Измерения уровней шума проводились на территории участка изысканий в трех контрольных точках, в дневное время суток. На территории участка изысканий значения эквивалентного уровня шума в дневное время суток в двух контрольных точках измерения превышают нормативы, установленные

СанПиН 1.2.3685-21. Превышения максимальных уровней шума в дневное время не зафиксировано. При разработке проектной документации следует учитывать уже существующий высокий акустический фон от автотранспорта (в дневное время суток) в отношении проектируемой жилой застройки.

В результате проведенных исследований напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц в 3-х точках установлено, что напряженность электромагнитных полей на исследуемом участке не превышает предельно допустимых уровней.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Индивидуальный предприниматель:** ГОЛЕНКОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА

**ОГРНИП:** 314910223200051

**Адрес:** 298612, Республика Крым, г. Ялта, ул. Ореховая, д. 31, корпус 1, квартира 31

**Субподрядные проектные организации:**

**Индивидуальный предприниматель:** ПЕРЕНЧУК СЕРГЕЙ ПАНТЕЛЕЙМОНОВИЧ

**ОГРНИП:** 317910200016340

**Адрес:** 296200, Республика Крым, Раздольненский район, пгт. Раздольное, ул. А. Кима, 80

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛУГ "ИНЖЗАЩИТА"

**ОГРН:** 1149102038535

**ИНН:** 9103004211

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 25.03.2021 № б/н , Согласовано ИП Голенкова А.В. и утверждено ООО "СЗ "Форвард групп" директором Лаворько В.И.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 14.03.2022 № RU 9121000020220093 , -

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

1. Технические условия на вынос (реконструкцию) сетей от 20.10.2021 № 460/097-2-21-УВ , ГУП РК «Крымэнерго»

2. Согласование проекта выноса сетей электроснабжения с ГУП РК «Крымэнерго» от 16.11.2021 № б/н , -

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.08.2021 № 460/015-2527-21 , ГУП РК «Крымэнерго»

4. Согласование проекта подключения к сетям электроснабжения с ГУП РК «Крымэнерго» от 03.12.2021 № б/н , -

5. Технические условия на временное электроснабжение стройплощадки от 21.09.2021 № 460/015-2983-21 , ГУП РК «Крымэнерго»

6. Согласование проекта временного электроснабжения с ГУП РК «Крымэнерго» от 16.11.2021 № б/н , -

7. Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации от 07.07.2021 № 5/0697 , ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма»

8. Письмо о дополнении Технических условий 5/0697 от 07.07.2021г о подключении второго ввода от 08.09.2021 № 5/0947 , ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма»

9. Технические условия (временные, на период строительства) от 25.06.2021 № 5/0660 , ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма»

10. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и организацию каналов доступа к ресурсам сети Интернет от 25.05.2021 № 03-02-06-140 , АО «Крымтелеком»

11. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) от 20.09.2021 № 08-1982/15.3 , ГУП РК «Крымгазсети»

12. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 15.04.2021 № 718, МБУ «ДЭУ»

13. Справка о продлении Технических условий № 718 от 15.04.2021 на подключение к сетям ливневой Канализации от 28.06.2022 № 1168, МБУ «ДЭУ»

14. Технические условия на организацию примыкания к автомобильной дороге общего пользования от 17.11.2021 № 22669/1 , ГКУ РК «Службы автомобильных дорог Республики Крым» Министерства транспорта Республики Крым

15. Согласование проектных решений по устройству примыкания к автомобильной дороге от 17.01.2022 № 25143/1 , ГКУ РК «Служба автомобильных дорог Республики Крым»

16. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 90:25:060101:487 от 21.05.2021 № б/н , -

17. Договор оказания услуг по вывозу твердых строительных отходов (ТСО) от 27.10.2021 № 434-ТСО , ООО «ТУРГЕНЕВСКИЙ КАРЬЕР»

18. Договор оказания услуг по вывозу отходов (грунт) от 27.10.2021 № 435-Грунт , ООО «ТУРГЕНЕВСКИЙ КАРЬЕР»

19. Письмо о результатах рассмотрения Специальных технических условий от 05.07.2022 № ИВ- 309-3709 , Главного управления МЧС России по Республике Крым

20. Заключение Нормативно-технического совета о результатах рассмотрения Специальных технических условий от 01.07.2022 № 5/4, -

21. Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности, разработанные ООО «САЛД», согласованные Главным управлением МЧС России по Республике Крым от 05.07.2022 № б/н , -

22. Акт обследования зеленых насаждений от 16.08.2021 № 123, -

23. Акт обследования зеленых насаждений от 20.10.2021 № 255, -

24. Письмо об отсутствии объектов культурного наследия от 08.07.2022 № 17529/22-11/1, Министерства культуры Республики Крым

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

90:25:060101:487

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФОРВАРД ГРУПП"

**ОГРН:** 1209100016685

**ИНН:** 9103095265

**КПП:** 910301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, Г. Ялта, УЛ. КРАСНЫХ ПАРТИЗАН, Д. 14, ОФИС 16-6

**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**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
ИГДИ	14.07.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> САДЫКОВ СЕРГЕЙ ШАВКАТОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 315910200129041 <b>Адрес:</b> 298612, Республика Крым
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
ИГИ, ИГФИ	14.07.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛУГ "ИНЖЗАЩИТА" <b>ОГРН:</b> 1149102038535 <b>ИНН:</b> 9103004211 <b>КПП:</b> 910301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, ГОРОД ЯЛТА, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 81
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
ИГМИ	14.07.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛУГ "ИНЖЗАЩИТА" <b>ОГРН:</b> 1149102038535 <b>ИНН:</b> 9103004211 <b>КПП:</b> 910301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, ГОРОД ЯЛТА, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 81
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
ИЭИ	19.07.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛУГ "ИНЖЗАЩИТА" <b>ОГРН:</b> 1149102038535 <b>ИНН:</b> 9103004211 <b>КПП:</b> 910301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, ГОРОД ЯЛТА, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 81

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

Местоположение: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод"

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

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФОРВАРД ГРУПП"

**ОГРН:** 1209100016685

**ИНН:** 9103095265

**КПП:** 910301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, Г. Ялта, УЛ. КРАСНЫХ ПАРТИЗАН, Д. 14, ОФИС 16-6

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

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

2. Задание на выполнение инженерно-геофизических исследований от 27.04.2021 № б/н , согласовано директором ООО «КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА» Сайганов А.А. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А.

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

4. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

5. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 01.04.2021 № б/н , согласовано ИП Садыков С.Ш. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

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

1. Программа инженерно – геологических изысканий от 28.04.2021 № б/н , согласована директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А.

2. Программа инженерно – экологических изысканий от 28.04.2021 № б/н , согласовано директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А.

3. Программа инженерно – гидрометеорологических изысканий от 27.04.2021 № б/н , согласовано директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А.

4. Программа инженерно – геодезических изысканий от 01.04.2021 № б/н , согласовано ИП Садыков С.Ш. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И.

5. Программа инженерно – геофизических исследований от 27.04.2021 № б/н, согласовано ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА» Сайганов А.А.

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

Программа инженерно – геодезических изысканий согласовано ИП Садыков С.Ш. и утверждено директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. от 01.04.2021г.

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

Программа инженерно – геологических изысканий согласована директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. от 28.04.2021г.;

Программа инженерно – геофизических исследований согласовано ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. и утверждено директором ООО «КРАСНОДАРСПЕЦГЕОФИЗИКА» Сайганов А.А. от 27.04.2021г.

#### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Программа инженерно – гидрометеорологических изысканий согласовано директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. от 27.04.2021г.;

## Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно – экологических изысканий согласовано директором ООО «СЗ «ФОРВАРД ГРУПП» Лаворько В.И. и утверждено генеральным директором ООО ЦНТУ «ИНЗАЩИТА» Заикин С.А. от 28.04.2021г.;

### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Технический отчет ЮБШ 1.pdf	pdf	05757e29	б/н от 14.07.2022
	ТЗ ЮБШ 1.pdf.sig	sig	84a2700a	ИГДИ
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	2113_ИГИ.pdf	pdf	1642260a	б/н от 14.07.2022 ИГИ, ИГФИ
	2113_ИГИ.pdf.sig	sig	41e5b3e2	
	2113-ИГФИ.pdf	pdf	2e5ea806	
	2113-ИГФИ.pdf.sig	sig	d984875a	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	2113-ИГМИ.pdf	pdf	d1289d7d	б/н от 14.07.2022 ИГМИ
	2113-ИГМИ.pdf.sig	sig	9da13e16	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	2113_ИЭИ.pdf	pdf	fe36c1d7	б/н от 19.07.2022 ИЭИ
	2113_ИЭИ.pdf.sig	sig	95d0ec58	

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

###### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Выполнена топографическая съёмка на площади 3 га. по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод".

Топографическая съёмка выполнена методом спутниковых определений в режиме RTK двухчастотными приемниками PrinCe X91 и PrinCe i30, имеющими действующие свидетельства о поверках. Использованы пункты государственной геодезической сети, полученные в ФГБУ "Центр геодезии и картографии".

Система высот – Балтийская – 1977 г.

Система координат – МСК-63.

Топографические работы выполнены поверенными и отъюстированными инструментами.

По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план масштаба М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Составлен технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях.

###### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Основанием для производства инженерно-геологических изысканий является договор № 2113 от 24.06.2021 г., между ООО «Специализированный застройщик «Форвардгрупп»» и ООО ЦНТУ «Инзащита». Изыскания произведены в соответствии с техническим заданием.

Вид строительства: новое.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности зданий и сооружений – II нормальный, КС-2.

Техническим заданием на инженерно-геологические изыскания предусматривается – новое строительство здания жилого многоквартирного дома (из трех блоков, расположенных уступами по рельефу, каждый этажностью 9 этажей, и подвальным этажом); тип фундамента - фундаментная плита на свайном основании, глубина заложения фундамента

до 8,5 м. Несущие конструкции – рамно-связевый железобетонный каркас (с железобетонными диафрагмами). Габариты здания 210x18,8 м; высота 31,0 м.

На площадке проектируемого строительства для изучения инженерно-геологического разреза было пробурено механическим способом 37 скважин глубиной до 30,0 м, общий объем механического бурения составил 602,5 п.м. Пройдено 4 шурфа. На лабораторные исследования отобраны 125 монолитов грунтов, 6 проб грунта и 4 пробы подземных вод. Выполнено сейсморазведочные работы методом МПВ – 1 профиль/14 фоновых точек. Выполнено 4 испытания грунтов в буровых скважинах на глубине до 10 м вертикальной статической нагрузкой штампом. Выполнено описание 50 точек наблюдения.

Полевые работы выполнялись ООО ЦНТУ «Инжзащита» июле-октябре 2021 г., выполнены под руководством инженера-геолога Рустав И.В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 72/02 ХО от 10.09.2021 г., Ассоциация СРО «ПРИИС».

Комплекс лабораторных работ выполнен в испытательной лаборатории ООО «НИИ ПНГ», в июле-октябре 2021 года.

Камеральная обработка выполнена в июле 2021 года, Руставой Е.В.

#### **4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Сведения о методах инженерных изысканий:

Ландшафтная характеристика- Для участка изысканий характерен техногенный рельеф, образовавшийся в результате хозяйственно-производственной деятельности человека.

Геоморфология - В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах южного микросклона Главной гряды Крымских гор

Гидрологические условия- поверхностные водные объекты на участке изысканий отсутствуют.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа

Нормативное значение веса снегового покрова– 0.5 кПа

Гололедные нагрузки- нормативная толщина стенки гололеда 10 мм

Опасные атмосферные явления - сильный ливень  $\geq 30$ мм за  $\leq 1$ час, очень сильный дождь  $\geq 30$ мм за  $\leq 12$ час, очень сильный ветер за  $\leq 25$  м/с, крупный град  $\geq 20$ мм.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Дополнительные изыскания не выполнялись.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Состав и объем выполненных работ:

- рекогносцировочное обследование - 2км
- подбор станций и постов- 3 метеостанции
- составление климатической характеристики- 1 записка
- составление гидрологической характеристики- 1 записка
- составление Программы работ - 1
- составление схемы гидрометеорологической изученности- 1
- составление розы ветров- 1 рисунок
- расчет максимального срочного расхода воды- 1 расчет
- составление таблицы гидрометеорологической изученности-1
- составление технического отчета - 1

Изученность территории. Репрезентативной для участка изысканий является МГ Ялта расположенная в сходных физико-географических условиях на расстоянии 2.5км (справка от ФГБУ "Крымское УГМС" №826/М от 15.07.2021г, №1429/М 25.11.2021г). Согласно табл. 4.1. СП 11-103-97 территория в метеорологическом отношении изученная, в гидрологическом недостаточно изученная.

#### **4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:**

Методы выполнения инженерно-экологических изысканий:

- рекогносцировочное обследование территории объекта;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных в районе расположения объекта;
- геоэкологическое опробование почв;
- санитарно-химический анализ почвы;
- микробиологический и бактериологический анализ почвы;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование состояния грунтовых вод;
- исследование состояния поверхностных вод;



- исследование и оценка физических факторов;
- исследование и оценка атмосферного воздуха;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Методы и методики проведения инженерно-экологических изысканий определялись в соответствии СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97, а также другой нормативной и технической документации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы.

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

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в документации, представленной на рассмотрение, были внесены оперативные изменения.

Приложено свидетельство о поверке на геодезическую аппаратуру с датой, актуальной на момент проведения изысканий.

Уточнены сроки выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Проставлена отметка о принятии в ИСОГД Департамента Архитектуры и градостроительства города Ялта.

Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2012 (Пункты обязательного применения) «Инженерные изыскания для строительства».
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
- РСН 72-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций».

Картографические работы соответствуют требованиям «Условные знаки для топографических планов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Геодезические приборы проверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта и ведомственных метрологических служб.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технического задания на производство инженерных изысканий, статье 47 Градостроительного кодекса РФ.

##### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения и дополнения.

1. Дополнена текстовая часть.
2. Проведены дополнительные полевые исследования, выполнено штамповые испытания грунтов.
3. Дополнены текстовые и графические приложения.

Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Состав, объёмы и методы инженерно - геологических изысканий соответствуют требованиям разделов СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 и СП 11-105-97 «Инженерно - геологические изыскания для строительства. Части I – III».

Расположение и количество скважин, глубина изучения литологического разреза и проведённых лабораторных исследований соответствуют нормативам.

Выделение 4 инженерно–геологических элементов и 3 слоя обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик, деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012. Гидрогеологические условия изучены в достаточной степени.

Текстовая и графическая части технического отчёта по полноте и качеству соответствуют п.п. 6.1, 6.7 СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

Виды, объёмы и методы проведенных исследований в составе инженерно - геологических изысканий соответствуют техническому заданию, разработанной на его основе программе работ и действующим нормативным документам, в том числе СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

Отчётные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 21.06.2014 № 1521, и являются достаточными для подготовки проектной документации.

#### 4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Сведения о внесенных изменениях в ходе проведения экспертизы:

- состав отчета как и наполнение разделов(наименование всех разделов отчета) соответствует требованиям нормативных документов. Методики, описание морфостворов и водотока, полученные результаты расчетов и выводы размещены соответственно по главам отчета согласно п.7.1.21 СП 4713330.2016;
- в раздел Введение добавлены данные об изыскиваемом объекте и его технические характеристики согласно п.7.1.21 СП 4713330.2016;
- в раздел 1 добавлены данные о гидрологической изученности территории и водном объекте расположенном на участке изысканий согласно п.4.41, п. 7.1.21 СП 47.13330.2016, СП 11-103-97;
- в таблице 2: исправлены единицы измерения рекогносцировочного обследования согласно СБЦ. В п.7 неопознанный вид работ- исключен; в п.3 и п.8 исправлена формулировка заявленной позиции согласно п.4.41, п. 7.1.21 СП 47.13330.2016, СП 11-103-97;
- раздел 4.2 составленный по данным источника №22 утратил свою актуальность, исключен; в таблице 4 указан период по 2021г- данные не достоверны, исключены. В табл. №6,7 верно указан период наблюдений согласно п.7.1.8 СП 47.13330.2016, п.4.41 СП 47.13330.2016;
- добавлены даты наступления и схода снежного покрова согласно раздела 7 СП 47.13330.2016, СП 11-103-97;
- добавлен раздел "Контроль качества и приемка работ" согласно п.7.1.21 СП 4713330.2016;
- исключены источники из раздела"Использованные документы и материалы" не используемые в данном отчете и не отвечающие требованиям актуальности согласно п.7.1.8, п.4.41 СП 47.13330.2016;
- в приложении Г, в расчете 1% максимального расхода воды принят максимальный суточный слой осадков 178мм, в справке и тексте отчета 176.1мм. При этом максимальный наблюденный составляет 188мм за период менее 100лет(1936-2019гг) Пересчитано согласно п.4.41 СП 47.13330.2016;
- в графических приложениях добавлена гидрографическая схема с нанесенными расчетными створами, площадью водосбора согласно п.4.41, п. 7.1.21 СП 47.13330.2016, СП 11-103-97;
- предоставлен анализ критериев опасных явлений вероятность проявления которых возможна на территории изысканий по наблюдениям ФГБУ КРЫМСКОЕ УГМС И Приложениями Б, В выполнено согласно СП 11-103-97; пп.7.1.21, 4.41 СП 4713330.2016;
- добавлены данные о селеопасности водного объекта согласно п.7.1.21 СП47.13330.2016;
- добавлены данные о русловых процессах, расчетные данные на прогнозируемый период согласно п.4.41, п.7.1.21 СП 47.13330.2016;
- в гидравлических расчетах принят верный уклон, размерность указана, добавлен продольный профиль для подтверждения уклона, обоснованы принятые модули стока, параметры m и m<sub>p</sub> выбраны верно согласно п.4.41 СП 47.13330.2016.

#### 4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

Оперативные изменения, внесенные заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Межрегионального Управления Роспотребнадзора по республике Крым и городу федерального значения Севастополю от 06.08.2021 № 82.01.01.000.Т.000548.08.21, согласно которому, санитарно-защитная зона для объекта «База складов ответственного хранения» Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Южнобережное шоссе, 1 КН: 90:25:000000:1026», расположенного к юго-востоку от участка изысканий, не устанавливается.

Выводы по результатам рассмотрения:

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют требованиям технического задания и нормативных документов. Информация, содержащаяся в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям, достаточна для принятия экологически обоснованных проектных решений и составления раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				

1	02-2021-ПЗ_часть2.pdf	pdf	87f0d0a2	б/н от 19.07.2022 ПЗ
	02-2021-ПЗ_часть2.pdf.sig	sig	14c4e2ec	
	02-2021-ПЗ_часть1.pdf	pdf	e9c90575	
	02-2021-ПЗ_часть1.pdf.sig	sig	4d8aea63	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02-2021-ПЗУ.pdf	pdf	81b085b2	б/н от 14.07.2022 ПЗУ
	02-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	3ac422db	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	02-2021-АР.pdf	pdf	8102023c	б/н от 14.07.2022 АР
	02-2021-АР.pdf.sig	sig	a383e1e2	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	02-2021-КР.2.pdf	pdf	f6f755d0	б/н от 19.07.2022 КР
	02-2021-КР.2.pdf.sig	sig	d9b1bfd0	
	02-2021-КР.1_часть3.pdf	pdf	04850e73	
	02-2021-КР.1_часть3.pdf.sig	sig	b3c14e69	
	02-2021-КР.1_часть2.pdf	pdf	3ec4305e	
	02-2021-КР.1_часть2.pdf.sig	sig	ad663294	
	02-2021-КР.1_часть1.pdf	pdf	7763236e	
	02-2021-КР.1_часть1.pdf.sig	sig	1824a592	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	02-2021-ИОС 1.1.pdf	pdf	7433f827	б/н от 14.07.2022 ЭС
	02-2021-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	3abfad7c	
	02-2021-ИОС 1.3.pdf	pdf	6f1d72a7	
	02-2021-ИОС 1.3.pdf.sig	sig	b026e8f0	
	02-2021-ИОС 1.2.pdf	pdf	41c59331	
	02-2021-ИОС 1.2.pdf.sig	sig	bf46fe4f	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	02-2021-ИОС 2.pdf	pdf	1e0559d0	б/н от 14.07.2022 ВС
	02-2021-ИОС 2.pdf.sig	sig	864db58d	
<b>Система водоотведения</b>				
1	02-2021-ИОС 3.pdf	pdf	26b56fbd	б/н от 14.07.2022 ВВ
	02-2021-ИОС 3.pdf.sig	sig	c5914e95	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	02-2021-ИОС 4.pdf	pdf	5cbe5b5e	б/н от 19.07.2022 ОВ
	02-2021-ИОС 4.pdf.sig	sig	4260ce07	
<b>Сети связи</b>				
1	02-2021-ИОС 5.pdf	pdf	24a78990	б/н от 14.07.2022 СС
	02-2021-ИОС 5.pdf.sig	sig	9d87f40e	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	02-2021-ИОС 6.pdf	pdf	e3f9a433	б/н от 14.07.2022 ГСВ
	02-2021-ИОС 6.pdf.sig	sig	a99eb1a8	
<b>Технологические решения</b>				
1	02-2021-ИОС 7.pdf	pdf	d5829f50	б/н от 14.07.2022 ТХ
	02-2021-ИОС 7.pdf.sig	sig	32a43df8	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	02-2021-ПОС.2.pdf	pdf	16b38bbd	б/н от 14.07.2022 ПОС
	02-2021-ПОС.2.pdf.sig	sig	c2af87b5	
	02-2021-ПОС.1.pdf	pdf	c2166389	
	02-2021-ПОС.1.pdf.sig	sig	4a76ea76	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	02-2021-ООС.pdf	pdf	d40743d5	б/н от 19.07.2022 ООС
	02-2021-ООС.pdf.sig	sig	2006637d	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	02-2021-ПБ.1.pdf	pdf	f38d6fa9	б/н от 14.07.2022 ПБ
	02-2021-ПБ.1.pdf.sig	sig	3b074f34	
	02-2021-ПБ.2.pdf	pdf	6e74cb59	
	02-2021-ПБ.2.pdf.sig	sig	de7df942	

	02-2021-ПБ.3.pdf	pdf	cba5b14e	
	02-2021-ПБ.3.pdf.sig	sig	b61664d0	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	02-2021-ОДИ.pdf	pdf	993e8492	б/н от 14.07.2022
	02-2021-ОДИ.pdf.sig	sig	bfa74297	ОДИ

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

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Пояснительная записка.

Раздел проекта разработан в составе проектной документации «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г Ялта, пгт Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками «пл Дружба и Винзавод» и выполнен на основании задания на проектирование и исходных данных. Проектная документация на данный раздел разработаны в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Многоквартирный жилой дом состоит из трех корпусов «Корпус №1», «Корпус №2», «Корпус №3», каждый корпус состоит из блоков разделенные антисейсмическими швами. Ширина антисейсмического шва между блоками составляет 150 мм для 7-ми этажных зданий и 100 мм для двух этажных паркингов.

Корпус №1:

- Блок №5 имеет размеры в осях 5.1-5.8 = 25,90 м, 5.А-5.Г = 19,10 м.
- Блок №6 имеет размеры в осях 6.1-6.3 = 10,60 м, 6.3-6.11 = 43,628 м, 6.А-6.Г = 19,10 м.
- Блок №10 имеет размеры в осях 10.1-10.4 = 18,95 м, 10.А-10.В = 14,12 м.

Корпус №2:

- Блок №3 имеет размеры в осях 3.1-3.8 = 25,90 м, 3.А-3.Г = 19,10 м.
- Блок №4 имеет размеры в осях 4.1-4.5 = 12,10 м, 4.5-4.10 = 24,305 м, 4.10-4.11 = 5,204 м, 4.А-4.Г = 19,10 м.
- Блок №8 имеет размеры в осях 8.1-8.4 = 15,26 м, 8.4-8.10 = 34,92 м, 8.А-8.В = 14,12 м.
- Блок №9 имеет размеры в осях 9.1-9.2 = 8,41 м, 9.2-9.6 = 24,24 м, 9.6-9.7 = 3,07 м, 9.А-9.В = 14,12 м.

Корпус №3:

- Блок №1 имеет размеры в осях 1.1-1.8 = 25,90 м, 1.А-1.Г = 19,10 м.
- Блок №2 имеет размеры в осях 2.1-2.5 = 12,25 м, 2.7 – 2.13 = 30,678 м, 2.13 – 2.14 = 51,78м, 1.А – 1.Г = 19,10 м;
- Блок №7 имеет размеры в осях 7.1-7.9 = 47,376 м, 7.9 – 7.12 = 12,90 м.

Конструктивная схема здания:

Блок №1, №3, №5 – стены из монолитного железобетона.

Блок № 2, № 4, № 6 – железобетонный каркас рамно-связевый, безригельный связевый (с железобетонными диафрагмами, ядрами жесткости или стальными связями).

Блок № 7, № 8, № 9, № 10 – железобетонный каркас рамный без заполнения и с заполнением, отделенным от каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемого жесткого диска монолитной плиты перекрытия с несущими монолитными ж/б стенами, пилонами и диафрагмами имеющую жесткую связь с монолитной железобетонной фундаментной плитой. Вертикальные несущие элементы здания (монолитные стены, пилоны, диафрагмы) располагаются от фундамента до плиты покрытия один над другим т.е. вертикально соосны.

В проекте сооружения приняты следующие конструкции для Блоков №1...Блока №10:

Бетонная подготовка – монолитный бетон толщиной 100 мм из бетона БСТ В7.5 П4 F75 W4 ГОСТ7473-2010

Сваи – монолитные ж/б буронабивные сваи диаметром 620 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010, объединенные монолитным ж/б плитным ростверком толщиной 1000мм (блоки № 1, № 3, № 5) и монолитным ж/б плитным ростверком толщиной 500мм (блоки №2, №4, №6, №7, №8, №9, №10).

Плитный ростверк– монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм (блоки №1, №3, №5) из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010.

Плитный ростверк– монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм с утолщением по периметру на 1000 мм на расстояние 1500 мм (блоки №2, №4, №6) из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010.

Плитный ростверк– монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм (блоки №7, №8, №9, №10) из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010.

Стены соприкасающиеся с грунтом – из монолитного железобетона толщиной 300 мм (блоки №7, №8, №9, №10) из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010.

Стены соприкасающиеся с грунтом – из монолитного железобетона толщиной 200 мм (блоки №1, №2, №3, №4, №5, №6) из бетона БСТ В25 П4 F75 W8 ГОСТ 7473-2010.

Диафрагмы и ядра жесткости (лифтовая шахта) блоков №2, №4, №6 – из монолитного железобетона толщиной 200мм БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Монолитные стены (блоков №1, №3, №5) – из монолитного железобетона толщиной 200мм БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Колонны (блоков № 2, № 4, № 6)– из монолитного железобетона сечением 300x800(h)мм, 300x600(h)мм, 300x1000(h)мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Пилоны (блоков №2, №4, №6) – из монолитного железобетона сечением 200x1200(h)мм, 300x1200мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Ригеля (блоков №2, №4, №6)– из монолитного железобетона сечением 300x500(h) из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Ригеля (блоков №7, №8, №9, №10)– из монолитного железобетона сечением 300x600(h) из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Пилоны (блоков №7, №8, №9, №10) – из монолитного железобетона сечением

300x800(h)мм, 300x1100(h)мм, 650x1700(h)мм, 300x1200(h)мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Лестница – лестничные площадки и лестничные марши из монолитного железобетона толщиной 180 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты перекрытия – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты покрытия –из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты покрытия паркинга на отм.164,60 (блок №7) –из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты покрытия паркинга на отм.168,00 (блок №8) –из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты покрытия паркинга на отм.167,90 (блок №9) –из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты покрытия паркинга на отм.167,90 (блок №10) –из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Парапет - из монолитного железобетона толщиной 200 мм высотой 1300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Парапет - из монолитного железобетона толщиной 200 мм высотой 1100 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Парапет - из монолитного железобетона толщиной 200 мм высотой 1200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Парапет - из монолитного железобетона толщиной 200 мм высотой 1300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Стены ограждающие толщиной 300 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45.

Блок I/600x300x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевом растворе.

Стены внутренние толщиной 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевом растворе.

Стены внутренние толщиной 100 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x100x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевом растворе.

Перегородки - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x100x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевом растворе. В перегородках выполняется обрамление проёмов из металлоконструкций.

Шахта дымоудаления - из керамического кирпича марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120 мм и огнестойкостью EI 150. Кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2012.

Вентиляционный блок - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x100/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевом растворе.

Применяемая арматура в несущих железобетонных конструкциях

Блока №1...Блока №10:

В монолитных ж/б сваях применяется продольная и поперечная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитном ж/б плитном ростверке применяется продольная и поперечная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б стенах, диафрагм и ядрах жесткости применяется продольная и поперечная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б перекрытиях и плит покрытий применяется продольная и поперечная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б лестниц применяется продольная из класса А500С с категорией пластичности (Е) и поперечная арматура из класса А240С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б балках применяется продольная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура из класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б пилонах применяется продольная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура из класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б колоннах применяется продольная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура из класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

В монолитных ж/б парапетах применяется продольная и поперечная арматура из класса А500С с категорией пластичности (Е) ГОСТ 34028-2016 с шагом 100/200 мм.

Стыковка арматуры до диаметра Ø18мм в несущих железобетонных конструкциях выполняется при помощи перехлеста, свыше диаметра Ø18мм выполняется на сварке С15-Рс ГОСТ 14098-2014 и С19-Рм ГОСТ 14098-2014.

Стыковка арматуры в несущих железобетонных пилонах выполняется при помощи сварки С19-Рм ГОСТ 14098-2014 и С21-Рн ГОСТ 14098-2014.

Сварку арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры". Сварку металлических конструкций выполнять по ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка".

Технологические решения. Котельная.

Настоящий проект разработан на основании следующих данных:

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Российской Федерации:

- Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г.;
- СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания» (с изменением № 1);
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (с изменением № 1);
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» (с изм. № 1, № 2);
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с изменением № 1, утвержденный Приказом МЧС России от 27.07.2020 № 559)»;
- СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума» (с изменением №1);
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с изменением № 1);
- Приказ от 25 марта 2009 г. N 182 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ 12.1-004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.205-2016 СПДС «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»;
- ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования";
- СанПиН 2.1.3684-21 "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".
- СанПин 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- Федеральный закон от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Технические решения, принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают взрывобезопасность, пожаробезопасность и охрану труда при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Проектируемая крышная котельная является источником теплоснабжения для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома. Размещается на отм. +50,600 (215,60) корпуса №3.

Площадь рабочего зала 44,14 м<sup>2</sup>, санузла – 2,96 м<sup>2</sup>. Высота помещения 3,00м.

В качестве легко сбрасываемых конструкций используются окна. Площадь оконных проемов определена из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на м<sup>3</sup> объема рабочего зала. Конструкцию окна, толщину и площадь оконного стекла, и ограждение см. черт. АС.

Оконные проемы необходимо закрыть решеткой от разброса стекла при взрыве.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю и далее через лифтовый, лестничный холл по маршевой лестнице основного здания. Крышная котельная изолирована от основного здания двойным перекрытием. Пол имеет гидроизоляцию, рассчитанную на высоту залива водой до 10 см.

В котельной предусмотрен санузел с умывальником.

Индивидуальный тепловой пункт размещается в паркинге на отм. 165,00.

Тепловая мощность котельной определена суммой расчетных часовых расходов тепловой энергии на отопление (максимальные тепловые нагрузки) и средних часовых расходов на горячее водоснабжение (п.4.9 СП 373.1325800.2018).

Установленная мощность котельной – 1725кВт (при температуре теплоносителя 80/60С). Расчетная тепловая нагрузка с коэффициентом 1,1 составляет 1722кВт, в том числе:

- на отопление 1215 кВт;

- на ГВС ср. час. 507 кВт.

Котельная относится ко 2-ой категории теплоснабжения.

Параметры теплоносителя:

на отопление - вода с t= 80/60С;

на ГВС - 60С.

К установке приняты 3 котла газовых, конденсационных, водогрейных VITOCROSSAL 300 Тип СТ3U с модулируемой цилиндрической горелкой MatriX, Viessmann, Германия. Номинальная тепловая мощность каждого котла 575кВт в режиме работы 80/60С, в режиме работы 50/30 – 630кВт. Тепловые нагрузки для расчета и выбора оборудования котельной определены при условии обеспечения устойчивой работы в трех режимах:

- максимальном – при температуре наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку;

- среднем – при средней температуре наружного воздуха холодного месяца;

- минимальном, летнем – при минимальной нагрузке горячего водоснабжения.

При этом, в случае выхода из строя одного котла, оставшиеся 2 котла обеспечивают отпуск теплоты на отопление и горячее водоснабжение – в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

Средняя температура наружного воздуха холодного месяца в Ялте = +4,2С;

По расчету при средней температуре холодного месяца:

Q<sub>от</sub> = 1215х(18-4,2) / (18+4)=762кВт

Q<sub>гвс</sub> 507кВт

Всего: 1269кВт

Мощность котельной при выходе из строя 1котла при номинальной тепловой мощности составит 1260 кВт,

Расчетные нагрузки предполагают работу котельной в режиме: отопления и ГВС – круглосуточно.

В помещении котельной размещаются котлы, расширительные баки котлов, устройства нейтрализации конденсата. Котлы укомплектованы модулируемой, цилиндрической горелкой «Matrix». Топливо - природный газ, ГОСТ 5542.

В ИТП размещено оборудование приготовления теплоносителя на отопление, оборудование ГВС, водоподготовка и подпитка.

Принципиальной тепломеханической схемой предусмотрена система теплоснабжения с использованием гидравлической стрелки «Meibes», Германия (или аналог). Гидравлическая стрелка создает участок низкого гидравлического сопротивления, который позволяет сделать гидравлически независимыми первичный и вторичный контуры. Проектом предлагается использование модульного оборудования компании «Flamco meibes» (или аналог).

Проектом предусмотрено зонирование систем отопления и ГВС. Верхняя зона в отм. 188,70 – 218,40. Нижняя зона в отм. 168,60 – 192,00. Зонирование систем отопления предусмотрено с использованием теплообменников «Ридан», Россия (или аналог), по одному 100%-ному на каждую зону.

Приготовление горячей воды для системы ГВС предусмотрено пластинчатыми разборными теплообменниками компании «Ридан», Россия (или аналог) - два по 50% максимального расхода на каждую зону ГВС. Производительность водоподогревателей определена по максимальному расходу теплоты на горячее водоснабжение. При этом каждый из них обеспечивает отпуск теплоты на горячее водоснабжение в режиме не менее среднего часового водопотребления.

Для циркуляции воды в системе ГВС предусматривается высокоэффективный насос.

Смесительные насосные группы отопления «Meibes», Германия (или аналог) предусмотрены для каждого из трех корпусов с разделением на зоны.

Для контура теплоснабжения теплообменников горячего водоснабжения предусматриваются прямые насосные группы, всего три, рассчитанные в целом на максимальную нагрузку ГВС.

Все насосные группы предусмотрены с одним рабочим насосом, резервные насосы хранятся на складе. Все насосы приняты компании «Grundfoss», (Германия) или аналог. Подпитка и заполнение систем предусмотрена

химически очищенной водой через бак запаса.

Технология обработки воды выбрана в зависимости от требований к качеству котловой воды. Допустимые значения общей жесткости подпиточной воды и воды для заполнения системы с конденсационными котлами VITOCROSSAL, VIESSMANN должны быть менее 0,02 моль/м<sup>3</sup> (в соответствии с паспортом котла). С целью достижения нормативного уровня по показателям используемой воды, предлагается система водоподготовки с использованием оборудования компании «BWT» (или аналог).

С целью достижения нормативного уровня по показателям используемой воды, необходимо установить систему водоподготовки, состоящую из следующих блоков:

1. Фильтр грубой очистки
2. Установка умягчения непрерывного действия 1 ступени.
3. Комплекс дозирования реагентов.

На вводе трубопровода необходимо установить фильтр грубой очистки для задержания частиц песка, окислы и т.д., которые могут попадать в трубопровод с исходной водой и стать причиной повреждения блоков управления фильтрами. В качестве такого устройства рекомендуется применить самопромывной фильтр BWT AVANTI RF1", конструкция которого позволяет осуществлять его промывку без прекращения подачи воды потребителю. Фильтрующим элементом является сетка с размером ячейки 100 мкм (поставляется в комплекте к фильтру). Именно на ней задерживается вся грубая взвесь, поступающая вместе с очищаемой водой. Периодичность промывки сетки зависит от качества исходной воды и, в основном, определяется в процессе эксплуатации. Промывка фильтра осуществляется вручную. Далее поток воды направляется на установку умягчения непрерывного действия 1 ступени RNDOMAT 91 DWZ 80. Умягчение воды на установках серии RNDOMAT осуществляется методом натрий-катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Для загрузки установки используется сильнокислотная катионообменная смола в Na-форме.

Установка состоит из двух натрий-катионитных фильтров, общего блока управления и бака-солерастворителя, используемого для автоматического приготовления раствора поваренной соли, предназначенного для проведения регенерации загрузки. Сигнал к началу регенерации поступает от встроенного водосчетчика, регистрирующего объем воды, прошедшей через установку. Установка работает в непрерывном режиме, т.е. в то время, как один из фильтров находится в рабочем режиме, второй проходит регенерацию или находится в режиме ожидания. Работа установки полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для приготовления регенерационного раствора рекомендуется использовать гранулированную или таблетированную поваренную соль, производимую специально для этой цели.

Корпуса фильтров и баков-солерастворителей, входящих в состав установки, изготовлены из высококачественных полимерных материалов пищевого класса. Контактующие с водой элементы блока управления изготовлены из латуни.

При исходной жесткости 3,7 мг-экв/л первый фильтр выйдет в режим регенерации, пропустив 7,3 м<sup>3</sup> очищаемой воды, и в рабочий режим выйдет второй фильтр, а пропустив следующие 7,3 м<sup>3</sup> очищаемой воды, в режим регенерации выйдет второй фильтр и в рабочий режим выйдет снова первый фильтр.

Далее вода направляется на установку умягчения второй ступени периодического действия RNDOMAT 56 WZ 80. Умягчение воды на установках серии RNDOMAT осуществляется методом натрий-катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Для загрузки установки используется сильнокислотная катионообменная смола в Na-форме.

Установка состоит из натрий-катионитного фильтра, блока управления и бака-солерастворителя, используемого для автоматического приготовления раствора поваренной соли, предназначенного для проведения регенерации загрузки. Сигнал к началу регенерации поступает от встроенного в блок управления контроллера, регистрирующего количество воды, прошедшей с момента последней регенерации. Установка работает в периодическом режиме, т.е. во время регенерации фильтра в котельную поступает вода качества первой ступени. Работа установки полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для приготовления регенерационного раствора рекомендуется использовать гранулированную или таблетированную поваренную соль, производимую специально для этой цели, а при ее отсутствии – пищевую поваренную соль крупного помола, не содержащую йода.

Для защиты котлового контура от углекислотной и кислородной коррозии, повышения водородного показателя рН, формирования на поверхности металла защитной пленки, связывания остаточного кислорода рекомендуется использовать дозирование реагента для коррекционной обработки воды BWT-Rondophos PIK9. Дозировка реагента устанавливается в процессе наладочных работ. В среднем реагент дозируется в количестве 50 -100 мг/л. Для дозирования реагента предлагается использовать аппаратный комплекс пропорционального дозирования, выполненный на основе дозирующего насоса, управляемого по сигналу с импульсного водосчетчика.

Дозирование предполагается осуществлять при помощи дозирующей станции Medomat Classic 8.8

Из бака запаса умягченная вода подается насосом CRE 1-9 A-FGJ-A-E-HQQE (или аналог). Объем плановой подпитки принят из расчета 2% водяного объема контура циркуляции котлов и 3% объема контура теплоснабжения. Плановая подпитка составляет 1,1 м<sup>3</sup>/час. Предусмотрена так же аварийная подпитка водопроводной водой, из расчета 2% емкости системы, в объеме 0,55 м<sup>3</sup>/час.

Забор на плановую подпитку принят из нижней зоны холодной воды, аварийную подпитку – из верхней зоны холодной воды.



Статическое давление каждой из зон систем отопления и статика первичного контура поддерживается подпиточным насосом, контролируется мембранным расширительными баками «Reflex», Германия (или аналог). Статическое давление в котельной принято 2 бара, системы теплоснабжения верхней зоны 6,1бар, нижней – 3,4бар.

Проектом предусмотрен самостоятельный учет тепла на отопление для каждой зоны каждого корпуса и блока. Так же предусмотрен общий учет тепла перед гидравлической стрелкой от котельной.

Предусмотрен учет горячей, циркуляционной воды по зонам и учет подпиточной воды. В верхних точках на трубопроводах теплоносителя устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних точках предусматривается опорожнение системы. Отвод воды от предохранительных клапанов котлов предусматривается на крышу, в безопасную зону. От предохранительных клапанов расширительных баков систем отопления в ИТП сброс предусмотрен в производственную канализацию паркинга. Трубопроводы сброса необходимо теплоизолировать. Трубопроводы теплоносителя и системы отопления приняты стальные, эл. сварные, термообработанные по ГОСТу 10704-91(В-Ст10 ГОСТ 10705-80) , системы ГВС и подпитки - стальные водогазопроводные, оцинкованные, обыкновенные по ГОСТу 3262-75. Арматура котельной - стальная. Все горячие трубопроводы теплоизолируются трубчатой, гибкой изоляцией из вспененного каучука "Armaflex AC". Толщина изоляции 13 мм. Перед изоляцией все неоцинкованные трубы покрываются антикоррозийной защитой, грунтовкой ГФ-021. Покровный слой по изоляции -алюминий анодированный.

Отвод дымовых газов предусмотрен от каждого котла самостоятельно. Предусмотрены три дымовые трубы диаметром 250мм каждая. Устье выходного сечения дымовых труб на отм. +56,500. Высота дымовых труб рассчитана по условиям тяги и проверена расчетом рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Монтаж, испытание, пуск и наладку котельного оборудования производить в соответствии с требованиями действующих монтажных инструкций, рекомендаций заводов изготовителей. Работы выполнять организацией имеющей соответствующую лицензию.

Проектируемая котельная не является объектом повышенной опасности.

В соответствии с Федеральным законом от 02.06.2016 №170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» работающие под давлением природного газа или сжиженного углеводородного газа до 0,005 мегапаскаля включительно сети газораспределения и сети газопотребления подлежат исключению из государственного реестра опасных производственных объектов

Котельная и ИТП работают в полном автоматическом режиме, без постоянно обслуживающего персонала.

Установку электрооборудования, щитов, пультов и приборов автоматизации вести в соответствии с сопроводительной документацией на оборудование с учетом требований заводов-изготовителей. Монтаж и наладку автоматики котлов и горелок вести согласно документации, входящей в комплект поставки. Монтаж защитного заземления приборов и аппаратов выполнить согласно СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации» и ВСН 205-84 «Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов». Заземление выполнить отдельным третьим проводником питающего кабеля. Производство работ вести с соблюдением всех мероприятий по охране труда и технике безопасности, согласно действующим СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве». Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления. Технологические трубопроводы и газопроводы на входе в котельную заземлить присоединением к общему контуру заземления котельной. Соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам должно обеспечиваться строительной организацией путем проведения производственного оперативного контроля на всех стадиях строительства. Результаты контроля фиксируются в журнале работ.

Привязки и отметки расположения оборудования соответствующих систем, трубопроводов уточнить при производстве монтажных замеров в натуре с учетом смонтированных строительных конструкций и коммуникаций.

Эксплуатация принятых Заказчиком систем производится квалифицированной службой эксплуатации на основании инструкций по эксплуатации установленного оборудования. Техническое обслуживание производится сертифицированной сервисной службой согласно регламенту технического обслуживания.

Запрещается подключать к запроектированным системам дополнительное оборудование без согласования службы эксплуатации.

Пуско-наладочные работы производить в соответствии с действующими нормами, требованиями проекта, ПУЭ, инструкциями по установке оборудования.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ “Правилами устройства электроустановок”, ПОТ Р М-016-2001 “Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок”, СП 12-135-2003 “Безопасность труда в строительстве”, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Соблюдение всех рекомендаций в полном соответствии с настоящим проектом обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Система автоматизации котельной установки

Котловая установка из 3-х газовых водогрейных котлов «Vitocrossal 300» тип СТЗU фирмы Viessmann с ИК-горелками MatriX включается в каскад. Котловая установка обеспечивает погодозависимое и плавное регулирование мощности котельной с возможностью различного её распределения по котлам.

Работа котлов «Vitocrossal 300» полностью автоматизирована, что позволяет эксплуатировать их без постоянного пребывания в котельной обслуживающего персонала.

Все функции каждого котла контролируются электроникой, а любая авария вызывает остановку отдельного котла и автоматическое закрывание клапана газа в котле.

Ведущий котел оснащен погодозависимым каскадным контроллером Vitotronic 300 тип СМ1Е. Ведомые котлы оснащены контроллерами цифрового программного управления котловым контуром Vitotronic 100 тип СС1Е Система управления котлами обеспечивает соблюдение условий эксплуатации котлов, в том числе регулирование температуры воды на выходе из котла, регулирование тепловой мощности, а также аварийное отключение подачи газа к горелке на каждом котле при:

- погасании пламени,
- повышении или понижении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха к горелке;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла (требование СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования»)
- отсутствии протока отопительной воды (защитный ограничитель min давления);
- неисправности цепей защиты и отключения электроэнергии.

Котлы полностью укомплектованы приборами автоматики, прошедшими заводскую настройку. Горелки котлов полностью готовы для подключения к газовой магистрали.

Сигнализация отклонения параметров работы котельной от нормы и неисправности оборудования выполнена на основе системы САКЗ-МК-3 (с диспетчеризацией) с блоком управления БСУ-К. Блок имеет световую индикацию состояния оборудования и обеспечивает передачу информации о состоянии сигнализаторов загазованности, газового клапана и аварийных датчиков на пульт диспетчера ПД, который устанавливается в помещении поста пожарной охраны с круглосуточным пребыванием персонала.

Предусматривается автоматическое включение аварийного вентилятора в котельной при срабатывании датчиков загазованности и при пожаре в помещении с помощью щита управления ШСАУ фирмы «VEZA» или аналога.

Система автоматизации ИТП.

Система автоматизации ИТП с использованием средств контроля и сигнализации, управления и регулирования позволяет производить постоянный мониторинг ведения технологического процесса для экономичной и безопасной работы оборудования.

Погодозависимое регулирование температуры воды, подаваемой в системы отопления корпусов, предусмотрено на базе контроллеров погодозависимого управления котловых контуров Vitotronic 200-Н тип НКЗВ фирмы Viessmann, которые управляют трехходовыми клапанами на теплоносителе отопления.

Поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС предусматривается при помощи управления регулирующим клапаном на теплоносителе к теплообменникам ГВС от контроллера ECL-110 применение 116.

Теплотехнический контроль параметров проектируемого вспомогательного оборудования и оборудования системы газоснабжения выполняется приборами, выбранными в соответствии с требованиями СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные», СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», и др. нормативных документов.

Теплотехнический контроль параметров производится в соответствии со следующими принципами:

- а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения установленного режима эксплуатации котельной, измеряются показывающими приборами;
- б) параметры, отклонение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами;
- в) параметры, учет которых необходим для хозяйственных расчетов или анализа работы котельной, контролируются регистрирующими приборами.

Сигнализация неисправности насосного оборудования, расположенного в ИТП, а также отклонения параметров работы системы выполнена на щите управления насосами. Общий сигнал нарушения работы оборудования посылается на блок БСУ-К в котельной.

Проект организации строительства.

Раздел 6 разработан в 2 томах:

Том 6.1 Проект организации строительства. Часть 1. Многоквартирный жилой дом.

Том 6.2 Инженерная защита территории

Разделы проекта разработаны в составе проектной документации «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками «пл Дружба и Винзавод» и выполнены на основании задания на проектирование и исходных данных. Проектная документация на данный разделы разработаны в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Исходными данными для разработки раздела ПОС послужили:

- задание заказчика;
- технические условия и заключения эксплуатирующих организаций;
- разделы проектной документации;

- решения генерального плана;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения объекта строительства водой и электроэнергией.

#### **4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков**

Проектируемый участок размещается по адресу: Республика Крым, в северо-восточной части г. Ялта, в пгт. Массандра, вблизи Южнобережного шоссе и бывшего Ялтинского Хладокомбината.

Основной вид разрешенного использования участка – 2.6(п1) – многоэтажная жилая застройка.

Кадастровый номер земельного участка: 90:25:060101:487.

Площадь земельного участка - 23000 м<sup>2</sup>

На севере отведенный участок граничит с охранной зоной ЛЭП 110кВ, на западе – с придорожной полосой Южнобережного шоссе, на востоке – с участками ИЖС, на юго-востоке – территория бывшего Ялтинского Хладокомбината.

Согласно ГПЗУ, земельный участок находится в границах:

- Зоны с особой архитектурно-планировочной организацией территории на территории в кадастровых границах муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым;

- частично расположен в границах охранной зоны объекта электросетевого хозяйства ВЛ-10КВ ПС Массандра ф.23 ТПС 23;

- частично расположен в границах охранной зоны объекта электросетевого хозяйства ВЛ-10КВ ТП 540 ТП 211;

- частично расположен в границах санитарного разрыва (санитарной полосы отчуждения) – от автомобильной дороги.

Окружающая застройка расположена на значительном удалении от участка.

Рельеф участка сложный, имеет значительные уклоны с востока на запад, а также уклон с юга на север, и две балки в поперечном направлении. Перепад отметок в границах участка составляет порядка 30м.

Зеленые насаждения расположены по всему участку (Акт обследования зеленых насаждений №123 от 16.08.2021г и Акт обследования зеленых насаждений № 255 от 20.10.2021г.) Значительная часть растительности на участке подлежит удалению с выплатой компенсационной стоимости. В южной части участка произрастают хвойные породы деревьев, размещение здания выполнено с учетом сохранения этой зеленой зоны.

По участку проходят инженерные сети:

2 воздушные линии ВЛ-10КВ с запада на восток, водопровод диаметром 200мм и диаметром 100мм вдоль западной границы участка, камера переключения которого расположена за границами участка, открытые лоткиливневой канализации, 3 шт., один из которых частично разрушен, с территории хладокомбината.

В настоящее время территория свободна от застройки.

Площадка строительства расположена в IV строительно-климатическом районе, расчетная сейсмичность – 8 баллов. Сведений, о наличии на территории археологических ценностей нет. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Капитальные здания и сооружения, требующие установления СЗЗ на участке отсутствуют.

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями и нормативными документами градостроительными и техническими регламентами на основании:

- задания на проектирование;

- других документов, предоставленных Заказчиком в соответствии с требованием Постановления от 16 февраля 2008г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию", перечень которых приведён в разделе «Исходные данные».

Размеры и форма участка строительства определены на основании кадастрового паспорта и отчета об инженерно-геодезических изысканиях. Расстояние от границ участка до проектируемого здания составляет: с северной стороны – от 9,4м, с восточной стороны – от 11м, с южной стороны – от 23м, с западной стороны – не менее 10м.

Минимальный отступ от границ участка не менее 3-5м, согласно ГПЗУ, выполняется.

Проектируемое здание имеет вытянутую форму с севера на юг.

Такая форма и ориентация здания позволила обеспечить все жилые помещения оптимальной инсоляцией.

Основной подъезд к участку осуществляется с юго-западной стороны, по проектируемому съезду с ул. ЮБШ. Также предусмотрено два дополнительных подъезда: один проезд по сервитуту с северной стороны, от ул. Умельцев, второй проезд по сервитуту с восточной стороны, с ул. Винодела Егорова.

Размещение здания на земельном участке выполнено на максимальном отдалении от автомобильной дороги – более 28м, защищено зеленой зоной и перепадом рельефа порядка 17м. Расчет шумового воздействия соответствует нормативным значениям.

Проектируемое здание состоит из трех смежных корпусов, каждый из которых расположен на отметках в соответствии с рельефом.

За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа каждого корпуса.

Этажность также переменная – 15-7 надземных этажей в каждом корпусе.

Под зданием, а также в пристройке с западной стороны расположен закрытый паркинг (стилобатная часть).

Пожарный проезд шириной от 4,2м до 6м выполнен круговой. С западной и северной стороны – по конструкциям стилобатной части, с восточной и южной стороны – по грунту. С двух продольных сторон проезд запроектирован на расстоянии от 5 до 8 м от наружных стен, в зависимости от этажности секции. В юго-восточной части, ввиду стесненных условий и большого перепада рельефа, проезд примыкает к зданию.

Устройство пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты согласовано в СТУ по обеспечению пожарной безопасности, разработанных ООО «САЛД», согласованных Главным управлением МЧС России по Республике Крым от 05.07.2022г

На вынос и реконструкцию сетей получены ТУ ГУП РК «Крымэнерго» №460/097-2-21-УВ от 20.10.2021г.

Расчетные коэффициенты соответствуют требованиям РНГП Крыма.

Расчет м/мест:

Расчетная площадь здания составляет 19 297,00 м<sup>2</sup> (в соответствии с разъяснением в РНГП РК – 2022г.

$19297 \text{ м}^2 \times 0,35 = 6754 \text{ м}^2$  – треб. площадь парковочного пространства.

При размещении м/мест в паркинге площадь на 1 авто должна составлять не менее 35 м<sup>2</sup> (РНГП РК-2022г.)

Расчет требуемого количества м/мест:

$6754 : 35 = 193 \text{ м/места.}$

Проектом предусмотрено 9984,2 м<sup>2</sup> парковочного пространства и 205 м/мест.

Расчет Коз.:  $19297 \times 0,25 = 4824,25 \text{ м}^2$  – требуемая площадь озеленения,

Проектом предусмотрено 8738 м<sup>2</sup> площади озеленения.

Расчет и состав площадок выполнен на основании ГПЗУ, РНГП РК, Правил благоустройства г.Ялта, 2019г.:

Детские площадки: 0,5-0,7 м<sup>2</sup> на 1 жителя, п.2.12.4 Правил.

1.1. Дошкольный возраст – 70-150 м<sup>2</sup>

1.2. Школьный – 100-300 м<sup>2</sup>

Количество проживающих человек – 1048 чел.

$1048 \times 0,7 = 733,6 \text{ м}^2$

По РНГП:  $19 297,00 \text{ м}^2 \times 4,5\% = 868,4 \text{ м}^2.$

Проектом предусматривается площадь детских площадок 1050 м<sup>2</sup>.

Спортивные площадки и площадки отдыха взрослых:

Площадки отдыха взрослых 0,1-0,2 м<sup>2</sup>/ 1 чел., п. 2.12.9 Правил

$1048 \times 0,2 = 209,6 \text{ м}^2$

2.2 По РНГП:  $19 297,00 \text{ м}^2 \times 4,5\% = 868,4 \text{ м}^2.$

Проектом предусматривается площадь спортивной площадки 1050 м<sup>2</sup>.

Площадки детская и спортивная расположены на расстоянии не менее 10м от проектируемого здания и окружающей жилой застройки.

Площадка для сбора ТБО предусматривается в восточной части участка, ближе к выезду на ул. Винодела Егорова, на расстоянии не менее 20м от здания и от детских площадок.

Площадки для сушки белья не предусмотрены по заданию на проектирование, каждая квартира обеспечена летним помещением, в том числе для сушки белья.

Выгул собак предполагается в существующей зеленой зоне в южной части участка, за спортивной площадкой. Также участок расположен на расстоянии около 300м от лесного массива. Уборка и обслуживание площадок возлагается на обслуживающую компанию жилого дома.

Комплектная трансформаторная подстанция расположена при въезде на участок на расстоянии более 20 м от проектируемого здания.

Район, в котором расположен земельный участок, обеспечен объектами социальной инфраструктуры:

Детские дошкольные учреждения расположены в радиусе 300м – два детсада.

Общеобразовательная средняя школа №11 расположена в радиусе 300м от границ участка.

Остановки общественного транспорта – «Винзавод» и «Дружба» - расположены на расстоянии до 300м и до 400м по обе стороны от участка соответственно.

Массандровская амбулатория находится в радиусе 300-330м от границ участка.

Спортивный клуб «Ялос» расположен в радиусе до 500м пешеходной доступности.

Продовольственные магазины: один располагается на остановке «Дружба», второй магазин «Соседи» расположен возле жилого комплекса «Долина гор», в пешеходной доступности до 300м.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь участка 23000 кв.м 100 %

Площадь застройки подземной части в т.ч. въезд в паркинг 7384,0 кв.м

площадь застройки расчетная 4367,0 кв.м 19%

Площадь озеленения 8738,0 кв.м 38%

В т.ч. озеленение по грунту 8300 кв.м  
Озеленение по стилобату 438 кв.м  
Площадь покрытий 9895 кв.м 43 %  
В т.ч. площадь покрытий по грунту 7775 кв.м  
В т.ч. площадь покрытий по стилобату 2120 кв.м  
Площадь площадок, в т.ч. 2100 кв.м  
Спортивная площадка 1050 кв.м  
Площадка игровая детская 1050 кв.м  
К отн. 0,32  
К исп. 0,84  
Обоснование решений по инженерной подготовке территории.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненному ООО Центр Научно-технических услуг «Инжзащита» № 2113-ИГИ, исследуемый участок расположен на склоне горного умеренно-крутого склона западной экспозиции на северо-восточной окраине г. Ялты, в пределах абсолютных отметок 142 – 206 м над уровнем моря.

Рельеф участка сложный, эрозионный, местами техногенно спланированный.

Перепад отметок рельефа в пределах участка достигает порядка 30-35 м.

Подземные воды на период изысканий (июль-октябрь 2021 г.) вскрыты на глубинах 1.5-16.4 м (абс. отм. 140.50-177.10 м), установились на глубинах 0.0-16.0м (абс. отм. 141.50-178.80 м). Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод, ожидается на 1 метр выше установившегося уровня, на отметках 142.50-179.80 м.

Основными из опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, воздействие которых необходимо учитывать для предотвращения негативных последствий, влияющих на безопасность зданий и сооружений, жизнь и здоровье людей, в пределах участка работ отмечены: склоновые, водно-эрозионные, подтопление, затопление, а также эндогенные сейсмические процессы.

Склон, в пределах которого планируется строительство, в целом, является оползнеопасным при подрезках и подгрузках без своевременного закрепления удерживающими сооружениями.

В южной части участка (ниже хладокмбината) зафиксировано два техногенных оползня №353 и № 354, которые после строительства подпорных стен стабилизировались. Оползень №353 «У холодильника» зафиксирован в кадастре в 1962 году, возник в результате пригрузки склона.

Категория опасности оползневых процессов по состоянию на момент изысканий оценивается как весьма опасная (таблица 5.1 СП 115.13330.2016, площадная пораженность территории более 30 %).

В соответствии с СП 11-105-97 приложение И, фундаменты проектируемых сооружений на большей части площадки являются подтопленными. Участок работ относится к району I-A - Подтопленные в естественных условиях.

По таблице 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности эрозионных процессов характеризуется как опасная.

Инженерную защиту территории предусмотрена в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 (Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов), а именно:

- минимум подрезок и насыпей при вертикальной планировке территории;
- все подрезки склона закрепляются подпорными стенами с устройством застенного дренажа и сброса дренажных вод в ливневые коллекторы;
- подрезки осуществляются небольшими уступами при строгом соблюдении технологии последовательности выполняемых работ;
- склон не пригружается строительным материалом и насыпями;
- предусмотрено регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, устройство системы поверхностного водоотвода, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов.

Сейсмическая интенсивность территории составляет 8 баллов, антисейсмические мероприятия разработаны в соответствующих разделах проекта.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

План организации рельефа разработан на топографической съемке М 1:500, методом проектных горизонталей.

Организация рельефа осуществляется по всему участку.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, для каждого корпуса это индивидуальные абсолютные отметки: Корпус 1 – 172,2м, Корпус 2 – 168,6 м, Корпус 3 – 165,0м.

При решении плана организации рельефа, в границах проектируемого участка, обеспечены продольные и поперечные уклоны, необходимые для размещения застройки и движения транспорта, согласно СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*), либо, для участков проездов с ненормативным уклоном предусмотрены компенсационные мероприятия.

Сбор поверхностных вод осуществляется преимущественно по лоткам проездов с твердым покрытием открытым способом, с дальнейшим сбором стоков через дождеприемные колодцы в проектируемую сеть ливневой канализации,

с установкой фильтр-патрона очистки поверхностных стоков, далее - в точку подключения существующей ливневой канализации, согласованную с ДЭУ, в соответствии с ТУ, выданными МБУ «ДЭУ» №718 от 15.04.2021г.

На участке предусматривается максимально возможное сохранение существующего озеленения, при необходимости с заменой верхнего слоя грунта. На участках озеленения наносится слой плодородной почвы мощностью 0,4-0,2 м.

Описание решений по благоустройству территории.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования. В границах благоустройства разработаны покрытия проездов и тротуаров, озеленение.

Паркоместа для жильцов комплекса предусмотрены в подземном паркинге.

Тип мощения придомовой территории – бетонная брусчатка.

Тип покрытия детских и спортивных площадок – частично резиновое покрытие.

На газонах предусматривается декоративное озеленение. На склонах выше стен инженерной защиты территории предусматривается сохранение существующих зеленых насаждений.

Обоснование схем транспортных коммуникаций.

Основной подъезд к участку предусмотрен с юго-западной стороны, по проектируемому съезду с ул. ЮБШ. Проектируемый съезд выполнен в соответствии с ТУ ГКУ РК «Службы автомобильных дорог Республики Крым» Министерства транспорта Республики Крым № 22669/1 от 17.11.2021 на организацию примыкания к автомобильной дороге общего пользования. Согласование ГКУ РК «Служба автомобильных дорог Республики Крым» проектных решений по устройству примыкания к автомобильной дороге № 25143/1 от 17.01.2022г.

В проекте предусмотрено два дополнительных подъезда: один проезд по сервитуту с северной стороны, от ул. Умельцев, второй проезд по сервитуту с восточной стороны, с ул. Винодела Егорова.

Пожарный проезд шириной от 4,2м до 6м выполнен круговой. С западной и северной стороны – по конструкциям стилобатной части, с восточной и южной стороны – по грунту. С двух продольных сторон проезд запроектирован на расстоянии от 5 до 8 м от наружных стен, в зависимости от этажности секции. В юго-восточной части, ввиду стесненных условий и большого перепада рельефа, проезд примыкает к зданию.

Устройство пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Разработаны и согласованы Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности, разработанные ООО «САЛД», согласованные Главным управлением МЧС России по Республике Крым от 05.07.2022г.

Под зданием, а также в пристройке с западной стороны расположен закрытый паркинг (в стилобатной части). Въезд в паркинг предусмотрен с отг. 165.00м – непосредственно. Въезд/выезд автомобилей в стилобатную часть предусмотрен по открытым рампам с шириной каждой проезжей части не менее 3,5м и тротуаром шириной не менее 0.8м.

Расчеты площади парковочного пространства и количества машино-мест выполнены на основании требований ГПЗУ и РНГП РК.

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Архитектурные решения.

Проектная документация раздела «Архитектурные решения» выполнен в составе проектной документации и разработана на основании:

- градостроительного плана земельного участка ГПЗУ №RU 9121000020220093 от 14.03.2022г.
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком
- специальных технических условий. Заключение нормативно-технического совета Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Республике Крым от 01.07.2022года № 5/4, (протокол № 5 от 01.07.2022г.)

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный многосекционный (6 секций) жилой дом. Этажность переменная – 7-15 этажей. Количество этажей – 7-18 этажей. Предусмотрен подземный паркинг на 205 машино-мест. Количество квартир в доме 524.

Входные группы в каждую секцию запроектированы с одной продольной стороны. При входе предусмотрены тамбуры, из которых осуществляется вход в лифтовый холл. Эвакуационные выходы надземной части предусмотрены по внутренним лестничным клеткам (Н-1, Л1 и Н-2) непосредственно наружу, в пристроенной стилобатной части - на тротуар по рампе или по наружным открытым лестницам. Продольный уклон открытых прямолинейных рамп принят не более 18% с учётом подогрева, устраняющих обледенение проезжей части рампы (согласно п. 5.1.31 СП 113.13330.2016)

Паркинг расположен в подвальных этажах здания и в пристроенной с западной стороны стилобатной части. Пристроенные открытые рампы для связи этажей в паркинге предусмотрены с подогревом и нескользким покрытием, что позволяет увеличить продольный уклон более 10%, но не более 18%. В подвальном этаже также расположены технические помещения – электрощитовые, узел ввода водопровода, пожарная насосная, тепловой пункт, и подсобные помещения.

Над паркингом расположен общественный этаж с нежилыми (офисными) помещениями. Всего 58 нежилых помещений. Выходы из общественной части предусмотрены непосредственно наружу, не менее двух на этаже, изолированно от входов в жилую часть. Также на этаже предусмотрены кладовые уборочного инвентаря и помещения поста пожарной охраны, расположенные через секцию. Высота нежилых помещений (офисов) 3,3м.

Над офисными помещениями расположены жилые этажи с квартирами. Высота помещений квартир 3м. Всего запроектировано 524 квартиры. Площадь квартир составляет 23226,77 м<sup>2</sup>.

Здание запроектировано с плоской неэксплуатируемой кровлей, как над 15-этажной частью, так и над 7-этажной частью. Водосток внутренний организованный. Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из каждой лестничной клетки. На кровле 15-этажной секции Корпуса 3 (Блок 1) расположена крышная газовая котельная, вход в котельную предусмотрен с кровли.

Вертикальные коммуникации в здании обеспечиваются шестью лестничными клетками – по одной в каждой секции и девятью лифтами, из которых три - грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины 2100x1100мм, с режимом перевозки пожарных подразделений, и шесть – грузоподъемностью 630кг.

Лестничные клетки в 15-этажных секциях запроектированы незадымляемыми типа Н-1, в 7-этажных секциях – обычные лестничные клетки. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Выход из подвальных этажей выполнен по лестницам Н-2 и также предусмотрен непосредственно наружу.

По заданию на проектирование в здании не предусматривается мусоропровод.

Ширина, длина и высота путей эвакуации соответствуют требованиям нормативной документации.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия согласно требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Согласно ГПЗУ, земельный участок частично расположен в границах санитарного разрыва (санитарной полосы отчуждения) – от автомобильной дороги. Размещение здания на земельном участке выполнено на максимальном отдалении от автомобильной дороги – более 28м, защищено зеленой зоной и перепадом рельефа порядка 17м. Расчет шумового воздействия выполнен в разделе ООС и соответствует нормативным значениям.

Для предотвращения шумового воздействия и вибраций, лестнично-лифтовый узел запроектирован с размещением шахт лифтов изолированно от жилых помещений квартир. Межквартирные стены выполняются из 200мм газоблока марки D600 с применением цементно-песчаной штукатурки толщиной 20мм с обеих сторон стены.

В отделке фасада применены как декоративная штукатурка по негорючему утеплителю из минеральной ваты, толщиной 80 мм. Колер фасадов: белый и темно-серый. Цоколь, крыльца и глухие ограждения балконов и лоджий первого этажа – керамическая плитка серого цвета.

Отделка основных и вспомогательных помещений предусмотрена согласно техническому заданию на проектирование.

Архитектурные решения зданий выполнены с учетом и в соответствии с требованиями энергетической эффективности.

Все помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей обеспечены естественным освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Инсоляция и солнцезащита жилых помещений соответствует гигиеническим нормативам.

Решения по светоограждению здания не требуются, исходя из территориального расположения и высоты проектируемого здания, в соответствии с Приказом Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. N 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов».

Архитектурно – художественный образ здания сформирован в соответствии с его внутренней планировочной организацией. Параметры объекта капитального строительства удовлетворяют требованиям выданного ГПЗУ. Планировочные решения и состав помещений регламентировались заданием на проектирование от заказчика.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В настоящем разделе разработан перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к проектируемому объекту капитального строительства. Разделом "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к зданию:

Для доступности МГН проектом предусмотрены следующие решения:

- в многоквартирный жилой дом осуществляется доступ с кругового внутриплощадочного проезда по доступному для всех категорий МГН пути на уровень первого этажа здания.

- при входах при необходимости предусмотрены пандусы, с уклоном не более 1:12. Пандусы имеют нескользкое покрытие и двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9м и 0,7м.

- территория вокруг здания имеет твердое покрытие из тротуарной плитки, швы между плитками не более 10 мм имеют заполнение из песчаной смеси. Входы в многоквартирный дом имеют пороги не более 0,014 м, что обеспечивает беспрепятственное попадание в здание инвалидов всех категорий.

- для получения первичной необходимой информации о помещениях (доступных для пользования МГН), а также о схеме плана эвакуации при входах установлены информационные мнемо-схемы здания, по одной в каждом блоке

- для удобной ориентации по зданию, для нужд МГН в здании используются пиктограммы.

- в паркинге предусмотрены парковочные места для МГН, согласно расчету.

По заданию на проектирование в здании не предусматриваются специализированные квартиры для проживания маломобильных граждан.

В проектируемом жилом доме предусмотрена возможность проживания и посещения инвалидами-колясочниками, которые могут передвигаться как самостоятельно, так и с помощью сопровождающих. В подземном паркинге предусмотрены места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, в количестве 21 машино-мест, в том числе 10 из них специализированные с размерами 3,6х6м.

Проектом предусмотрен ряд решений, обеспечивающих МГН безопасное и комфортное перемещение внутри здания, а также эвакуацию из здания в случае пожара, стихийного бедствия и иных чрезвычайных ситуаций.

Ширина, длина и высота путей эвакуации соответствуют требованиям нормативной документации. Габариты коридоров (ширина 1,9 м в свету) и других коммуникационных пространств обеспечивают возможность беспрепятственного движения на кресле-коляске и возможность разворота в тупиках на 180°. Вертикальной связью между жилыми этажами служат: лифты грузоподъемностью 1000 кг с режимом перевозки пожарных подразделений и габаритами кабины лифта 2100 мм х 1100 мм (в 15-этажных секциях) и лифты грузоподъемностью 630 кг и габаритами кабины 1100 мм х 1400 мм (в 15- и 7-этажных секциях).

Зоны безопасности в 7-этажных блоках расположены в лифтовых холлах лифтов 630 кг с режимом перевозки пожарных подразделений, три другие, в 15-этажных блоках – на площадках лестничных клеток Н-1 с выходом в лестничную клетку. В подземном паркинге зоны безопасности предусмотрены в лифтовых холлах 15-этажных блоков. Лифты соответствуют требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны. Входы в лифтовые холлы предусмотрены через тамбур-шлюзы. Безопасные зоны оснащены аварийным освещением, устройством двусторонней и/или видеосвязи и диспетчерской, помещением пожарного поста (персоналом, ведущим круглосуточное дежурство).

Согласно Федерального закона "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 N 181-ФЗ статьи 21 «Установление квоты для приема на работу инвалидов» работодателям, численность работников которых составляет не менее чем 35 человек и не более чем 100 человек, законодательством субъекта Российской Федерации может устанавливаться квота для приема на работу инвалидов в размере не выше 3 процентов среднесписочной численности работников. В данном проекте численность работников в офисных помещениях менее 35 человек. Обустройство рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 с учетом мобильности инвалидов различных категорий. Принятые проектные решения создают необходимые условия доступности, безопасности, информативности и комфортности для маломобильных групп населения.

#### **4.2.2.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения

Источником тепла, для теплоснабжения здания служит блочно-модульная котельная расположенная Источником теплоснабжения является проектируемая крышная котельная, расположенная на отм. +50,600 (215,600) корпуса №3.

Площадь рабочего зала 44,14 м<sup>2</sup>, сан.узла – 2,96м<sup>2</sup>. Высота помещения 3,00м. Установленная мощность котельной - 1725кВт (в режиме работы 80/60С).

Расчетная тепловая нагрузка с коэффициентом 1,1 составляет 1722кВт,

в том числе:

- на отопление 1215 кВт;

- на ГВС ср. час. 507 кВт.

Котельная относится ко 2-ой категории теплоснабжения.

Параметры теплоносителя:

на отопление - вода с t= 80/60С;

на ГВС - 60С.

К установке приняты 3 котла газовых, конденсационных, водогрейных VITOCROSSAL 300 Тип СТ3U с модулируемой цилиндрической горелкой MatriX, Viessmann, Германия. Номинальная тепловая мощность каждого котла 575кВт в режиме работы 80/60С, в режиме работы 50/30 – 630кВт.

В помещении котельной размещаются котлы, расширительные баки котлов, устройства нейтрализации конденсата. Котлы укомплектованы модулируемой, цилиндрической горелкой «Matrix». Топливо - природный газ, ГОСТ 5542, теплотворной способностью 8280,2 ккал/м<sup>3</sup>.

В ИТП размещено оборудование приготовления теплоносителя на отопление, оборудование ГВС, водоподготовка и подпитка.

Принципиальной тепломеханической схемой предусмотрена система теплоснабжения с использованием гидравлической стрелки «Meibes», Германия (или аналог). Гидравлическая стрелка создает участок низкого гидравлического сопротивления, который позволяет сделать гидравлически независимыми первичный и вторичный контуры. Проектом предлагается использование модульного оборудования компании «Flamco meibes» (или аналог).

Проектом предусмотрено зонирование систем отопления и ГВС. Верхняя зона в отм. 188,70 – 218,40. Нижняя зона в отм. 168,60 – 192,00. Зонирование систем отопления предусмотрено с использованием теплообменников «Ридан», Россия



(или аналог), по одному 100%-ному на каждую зону.

Приготовление горячей воды для системы ГВС предусмотрено пластинчатыми разборными теплообменниками компании «Ридан», Россия (или аналог) - два по 50% максимального расхода на каждую зону ГВС. Производительность водоподогревателей определена по максимальному расходу теплоты на горячее водоснабжение. При этом каждый из них обеспечивает отпуск теплоты на горячее водоснабжение в режиме не менее среднего часового водопотребления.

Для циркуляции воды в системе ГВС предусматривается высокоэффективный насос

Отопление

Отопление жилого предусматривается радиаторное от собственной крышной котельной. Теплоносителем является вода с параметрами 80оС/60оС.

Тепловая мощность системы отопления с  $\kappa=1,1$   $Q = 1215$  кВт. Расход теплоносителя  $G = 52,37$  м<sup>3</sup>/ч. Система отопления с переменным расходом теплоносителя.

Система отопления двухтрубная, коллекторная с горизонтальной разводкой. Магистральные трубопроводы и стояки отопления запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы от поэтажных коллекторов - RENAU Black, PEX-a (или аналог) по ГОСТУ 32415-2013, класс эксплуатации 5.

Поэтажные коллекторы оборудованы на подаче запорно-измерительным клапаном, а на обратке регулятором перепада давления, краном для слива и стравливающими клапанами.

Балансировочная и запорно - измерительная арматура, поэтажные коллекторы, узлы учета приняты Danfoss, Дания (или аналог).

Разводящие трубопроводы от коллекторов проложены в конструкции пола в тепловой изоляции Energoflex Protect (Россия) для монтажа в стяжке.

Отопительные приборы данным проектом не устанавливаются, по заданию на проектирование. Радиаторы будут предложены на последующих стадия проектирования.

В верхних точках стояков предусмотрены автоматические стравливающие клапаны, для спуска воздуха - в нижних точках - краны для слива и опорожнения системы.

По всем потребителям в целом учет тепла предусмотрен в ИТП.

Запроектирован самостоятельный учет тепла на отопление для каждой зоны каждого корпуса и блока. Так же предусмотрен общий учет тепла перед гидравлической стрелкой от котельной.

Предусмотрен учет горячей, циркуляционной воды по зонам и учет подпиточной воды. На отопление и вентиляцию предлагаются ультразвуковые расходомеры Sonomsensor 30 с тепловычислителями ТВ7-04 «Danfoss», Дания. Учет горячей и циркуляционной воды - счетчиками типа ВСГН, «Тепловодометр». Россия.

Индивидуальный учет тепла по каждому потребителю предусмотрен в поэтажных шкафах. Коллекторы системы отопления оборудованы узлами учета «Valtec», Италия.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вентиляция жилых квартир и офисных помещений, для отдельных квартир - комбинированная. Принудительная приточно-вытяжная вентиляция запроектирована в автостоянке, вытяжная вентиляция принята для помещений узла ввода, электрощитовой, подсобных помещений автостоянки с использованием компактных, приточных и вытяжных, канальных установок компании "NED", Россия (или аналог).

Оборудование систем вытяжной вентиляции располагается на кровле здания. Резервное оборудование ( по одному вентилятору на этаж) хранится на складе.

Для зон, удаленных от наружных проемов более, чем на 20 м предусмотрены приточные системы. Оборудование приточной вентиляции располагается в помещении насосной (отм.165,0) и снаружи, в рампе открытого типа (отм.161,7).

Воздухообмен в автостоянке определен расчетом при усредненном количестве въездов и выездов в течение 1 ч соответственно равно 2 и 8% от общего количества машиномест. ПДК оксида углерода (СО) принят 20 мг/м<sup>3</sup>, но не менее 150м<sup>3</sup>/ч на одно м/м.

Вентиляция автостоянки решена самостоятельными системами. Удаление воздуха из автостоянок выполняется равномерно из верхней и нижней зоны. Нижняя решетка располагается на 200 мм выше бортоотбойника. Приток организован через открытые проемы.

Включение приточно-вытяжной вентиляции автостоянки происходит по сигналу о превышении порогового значения оксида углерода.

Вентиляция встроенных технических и подсобных помещений запроектирована с помощью канальных вентиляторов, автономными системами.

Транзитные воздуховоды за пределами пожарного отсека выполняются из газобетонных блоков, толщиной 100мм и прокладываются в общей шахте с пределом огнестойкости EI 150.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены нормально открытые противопожарные клапаны.

Воздухообмен в квартирах принят из расчета 3 м<sup>3</sup>/час на 1м<sup>2</sup> жилой площади при общей площади квартиры на одного человека менее 20м<sup>2</sup> и 30 м<sup>3</sup>/ч на одного человека при общей площади квартиры более 20м<sup>2</sup> на одного человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

Вытяжка организована через с/у (не менее 25 м<sup>3</sup>/ч) и кухни (не менее 60м<sup>3</sup>/ч) с использованием вент. блоков с воздушными затворами (спутниками) для предотвращения распространения продуктов горения через поэтажные сборные воздуховоды в помещения различных этажей. Длина вертикального участка воздуховода (шахты) воздушного затвора (спутника) не менее 2,2м. Предусмотрены самостоятельные вентблоки для кухонь, санузлов и подсобных помещений, выполненные из газобетонных блоков.

Приток решается оконными системами с режимом проветривания.

Вентиляционные шахты, в том числе транзитные, проложенные за пределами пожарного отсека, выполняются из газобетонных блоков и выводятся на крышу на высоту не менее 1,9м от уровня кровли, не ниже, чем 0,5м от парапета. Вентиляционные шахты семизэтажных секций поднимаются выше кровли по фасаду смежных секций. Отдельные вентиляционные шахты семизэтажных секций, для которых нет возможности поднять выше зоны ветрового подпора предусматривается установка дефлекторов с вентиляторами, которые включаются автоматически при недостаточной тяге в канале. Выбросы из шахт организованы в соответствии с ГОСТ Р 59972-2021.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются из оцинкованной тонколистовой стали, плотные, класса герметичности «В», толщина стали не менее 0,8мм.

Вертикальные воздуховоды выполнены из газобетонных блоков, в том числе прокладываемые за пределами пожарного

Совокупное выделение в воздух внутренней среды помещений химических веществ не превышает предельно допустимую концентрацию и соответствует норме.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения противопожарной безопасности помещений здания предусматриваются системы противодымной защиты.

Расчет производительности систем противодымной вентиляции выполнен в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 7.13130.2013 с изменениями на 2020 г.

Конструктивно здание состоит из следующих частей: подземные автостоянки ( 4 подземных этажа) и надземной жилой части, состоящей из 6 блоков разной высотности.

Отдельными системами вытяжной противодымной вентиляции обеспечиваются:

- Подземная автостоянка на отм. -6.900
- Подземная автостоянка на отм. -3.600, конструктивно разделённая на две дымовые зоны , для каждой из которых предусмотрена отдельная система.
- Подземная автостоянка на отм. -0.000, конструктивно разделённая на две дымовые зоны , для каждой из которых предусмотрена отдельная система.
- Подземная автостоянка на отм. +3.600.
- Поэтажные коридоры (отдельно для каждого из 6-ти блоков);

Отдельными системами приточной противодымной вентиляции обеспечиваются:

- Тамбур-шлюзы перед зонами безопасности МГН в подземной части;
- Лестничные клетки типа Н2 в подземной части (паркинг)
- Поэтажные коридоры (компенсация);
- Зоны безопасности МГН ( наземной и подземной частей здания);
- Шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- Шахты пассажирских лифтов .

Система противодымной защиты организована самостоятельными шахтами дымоудаления и компенсации для каждого типа защищаемых помещений.

Все шахты предусматриваются в строительных конструкциях, с нормируемым пределом огнестойкости и не превышают длиной 50 м. Шахты выполняются с герметизацией конструкций, гладкой отделкой внутренних поверхностей и с возможностью очистки.

Площадь помещения паркинга, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство составляет не более 1000 м<sup>2</sup> .

Максимальная длина коридора, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство составляет:

- 45 м (конфигурация прямолинейная) ,
- 30 м (конфигурация угловая),

Удаление дыма предусматривается из верхней зоны защищаемого помещения, компенсирующий приток организован: в нижнюю зону для коридоров, через въездные ворота для паркинга (автоматическое открытие в случае пожара). Для систем подпора подача воздуха предусматривается в верхнюю зону защищаемых помещений.

Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают компенсацию удаляемой смеси дымовых газов и воздуха в коридорах в объёме не менее 70% от массового расхода, а также поддерживают избыточное давление не менее 20 Па в лифтовой шахте и лестничной клетке.

Защита зон безопасности подземной части здания осуществляется путём подачи воздуха в примыкающий тамбур-шлюз, с расходом, обеспечивающим скорость воздуха в дверном проёме не менее 1,5 м/с.

В помещении зоны безопасности надземных этажей воздух подаётся в двух режимах: с открытой дверью и с закрытой. В режиме открытой двери работает вентилятор, обеспечивающий расчётный расход воздуха при открытой двери, в режиме закрытой двери включается вентилятор, расход которого рассчитан только на эксфильтрацию воздуха

через щели и неплотности дверного проёма, а также осуществляется подогрев данного объёма приточного воздуха в зимний период времени до температуры +18 0С.

В системах дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются «нормально-закрытые» противопожарные клапаны, оборудованные автоматическим, дистанционным и ручным управлением приводов.

Все дымовые клапаны должны открываться только в зоне пожара, возвращение оборудования в дежурный режим предусматривается в автоматическом режиме.

Для систем противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды и шахты с нормируемым пределом огнестойкости:

- EI 150 – для вертикальных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

Воздуховоды выполняются из листовой стали, толщиной не менее 0,8 мм и соответствуют классу герметичности «В».

Воздуховоды покрываются огнезащитным составом "Огневент-Базальт" сертифицированным в УГПС, в соответствии с нормативными требованиями. Огнезащитный состав представляет собой мастику и маты из базальтового волокна.

Оборудование приточной и вытяжной противодымной вентиляции располагается на кровле здания. Для защиты от доступа посторонних лиц оборудование должно быть закрыто защитным ограждением.

В качестве установок систем противодымной вентиляции (вентиляторы, клапаны) принято оборудование фирмы "NED". Оборудование сертифицировано на территории РФ.

Выброс дымо-воздушной смеси производится на высоте не менее 2 м от уровня кровли и не менее 15 м от прилегающих зданий.

Расстояние между воздухозабором и местом выброса газо-воздушной смеси составляет более 5 м.

#### Крышный АИТ

Котельная крышная, размещается на отм. 215,60 (+50,600) корпуса № 3. ИТП размещается на отм. 165,00 паркинга. И котельная и ИТП работа.т в автоматическом режиме, без постоянно обслуживающего персонала.

Рабочий зал котельной оснащается аварийной вытяжной вентиляцией. Вытяжка принята из расчета 5-ти кратностей. Вентилятор предусмотрен канальный, прямоугольный взрывобезопасный, компании «Веза» ( или другого производителя), предназначен для перемещения газопаровоздушных взрывоопасных смесей 2 категории по ГОСТ 12.1.011.78. Предлагается Шкаф Системы Автоматического Управления - ШСАУ и Блок сигнализации и управления БСУ-К (ООО ЦИТ-Плюс) для систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3. Предусмотрен запуск электродвигателя вентилятора по НО СК от Реле К1 («управление вентиляцией») Блока сигнализации и управления БСУ-К. ( См. проект АТМ). Электродвигатель к вытяжному вентилятору аварийной вентиляции принят в исполнении для помещений класса В-1а. Воздуховоды аварийной вентиляции выполняются из оцинкованной тонколистовой стали плотные, класса герметичности «В», изолируются базальтовым, огнезащитным, рулонным материалом «ОгнеВент-базальт», толщина изоляции 20мм, огнестойкость EI 60, компания «КРОЗ», Россия.

Вентиляция рабочего зала котельной принята из расчета ассимиляции теплоизбытков от оборудования. Приток в рабочий зал котельный организован четырьмя вентиляционными решетками РОН 1000х350h, размещенными под ригелем. Ф.ж.с. каждой = 0,319м<sup>2</sup>. Объем приточного воздуха принят по лету - 4468м<sup>3</sup>/ч (наибольший из расчетных трех периодов года) плюс воздух для горения.

Вытяжная естественная вентиляция организована вентиляционными решетками в потолке. Две решетки системы VE1 - нерегулируемые, постоянно действующие.

Две решетки системы VE2 - регулируемые, открываются на лето в дополнение к VE1.

Устье вентиляционных шахт всех вытяжных систем котельной на отм. +55,00

Теплоизбытки от оборудования и трубопроводов котельной превышают теплотери в зале котельной. Теплотери помещений определены на зимний и переходный периоды года при температуре наружного воздуха - 4С и +8С на расчетную температуру внутреннего воздуха +5С.

На случай понижения температуры наружного воздуха ниже расчетной для Ялты: -4С, в котельном зале проектом предусмотрены электроконвектор мощностью 1000Вт.

В качестве легко-сбрасываемых конструкций в рабочем зале котельной приняты окна. Необходимая площадь остекления рабочего зала котельной из расчета 0,03м<sup>2</sup> на объем помещения. Окна закрыть решеткой от разброса стекла при взрыве. Оконное стекло относится к легко-сбрасываемым конструкциям при толщине 3, 4 и 5 мм и площади не менее (соответственно) 0,8, 1 и 1,5 \*.

Армированное стекло, стеклопакеты, триплекс, сталинит и поликарбонат к легко-сбрасываемым конструкциям не относятся.

Вентиляция ИТП принята из расчета ассимиляции теплоизбытков от оборудования. Приток организован двумя вентиляционными решетками РОН 1100x350h, размещенными над дверью по оси 7Б. Ф.ж.с. каждой = 0,35м<sup>2</sup>. Объем приточного воздуха принят по лету - 3111м<sup>3</sup>/ч (наибольший из расчетных трех периодов года).

Вытяжная механическая вентиляция организована с использованием канального вентилятора «Вега» (или аналог).

Отопление теплового пункта не предусматривается, т.к. теплоизбытки от оборудования значительно превышают теплотеперь помещения.

Сведения по тепловым нагрузкам.

Отопление. - 1215 кВт. ГВС - 507 кВт. Всего 1722 кВт.

#### 4.2.2.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Система электроснабжения.

Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).

Согласно техническим условиям №460/015-2527-21 от 14.08.21, ГУП РК «Крымэнерго», для электроснабжения объекта предусматривается прокладка двух кабельных линий КЛ-0,4кВ от щита учета, установленного на границе балансовой принадлежности, до щитов ВРУ, установленных в помещении электрощитовых проектируемого объекта. Точки подключения, согласно ТУ:

- место врезки в КЛ-10кВ на участке «ТП-540 – ТП-211» (1170,0кВт);
- место врезки в КЛ-10кВ на участке «ПС-110 кВ Массандра Л-23 – ТПС-23» (1170,0кВт). Основной источник питания ПС-110 кВ «Массандра» РУ-10кВ Л-7

Резервный источник питания ПС-110 кВ «Массандра» РУ-10кВ Л-23

Подключение выполнено согласно техническим условиям на присоединение к сетям электроснабжения. В ВРУ на вводе установлен рубильник для обеспечения видимого разрыва и автоматические выключатели на отходящих линиях. Проектом предусматривается установка в электрощитовой объекта, силовых щитов и ППУ для электроснабжения потребителей I категории надежности. Щиты ППУ предусмотрены с АВР (автоматического ввода резерва) на I<sub>н</sub>=250А и I<sub>н</sub>=150 А.

Проектом предусмотрено распределительные устройства ВРУ типа ВРУ1-14-20 IP31, установленные в помещении электрощитовой каждого корпуса. От ВРУ запитана нагрузка объекта. Также проектом предусмотрена установка щитов ЩР, ЩВ, ЩПДВ, ЩАО и ППУ (АВР) в помещении электрощитовой, степень защиты не ниже IP31. В качестве прибора учета электроэнергии выбран счетчик электроэнергии трехфазный трансформаторного включения ЦЭ6803В Р32 "Энергомера". Счетчики предназначены для индивидуальной работы с конечными трехфазными потребителями в электросетях 0,4 кВ. Счетчик выполняет следующие основные функции: • Ведет автоматический многотарифный учет потребляемой активной и реактивной электроэнергии; • Предоставляет возможность удаленного доступа к данным, посредством встроенного PLC-модема или дополнительного канала связи; • Позволяют дистанционно управлять потреблением или питанием отдельной нагрузки с помощью встроенных отключающих реле: основного или/и дополнительного. Расчет нагрузок для выполнен согласно СП 256.1325800.2016. Максимальная мощность согласно ТУ № 460/015-2527-21 от 14.08.21, выданных ГУП РК "Крымэнерго", составляет 1170 кВт. Расчетная мощность согласно 1170кВт; Расчет годового потребления эл. Энергии 5 124 600 кВтч. Для распределения электроэнергии устанавливаются низковольтные комплектные устройства шкафного исполнения серии ВРУ, с коммутационными и защитными аппаратами с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения на отходящих линиях. Щиты приняты индивидуальной сборки и заводского изготовления. Степень защиты – не менее чем IP31. Аппаратура защиты и управления, устанавливаемая в щитах, устойчива к расчетным токам короткого замыкания. Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполно - фазном режиме и от перегрузок, осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей, предохранителями. Степень защиты оболочки электрооборудования соответствуют среде помещения, в котором оно установлено. Проектом предусмотрено питание ВРУ от ЩУ по двум кабельным линиям. Для рационального распределения электрической нагрузки проектом принято: от ЩУ запитываются потребители II категории, от ВРУ на ППУ идет 2 ввода. На схемах щитов показано расчетами, что такое распределение электроэнергии рационально, так как позволяет в рабочем режиме не перегружать трансформаторы. В соответствии с техническими условиями №460/015-2527-21 от 14.08.21 ГУП РК «Крымэнерго», организация коммерческого учета проектом предусмотрена в щите учета, установленном на границе балансовой принадлежности. В качестве прибора учета электроэнергии выбран счетчик электроэнергии трехфазный трансформаторного включения ЦЭ6803В Р32 "Энергомера", с возможностью удаленного доступа к данным, посредством встроенного PLC-модема или дополнительного канала связи, а также дистанционного управления потреблением или питанием отдельной нагрузки с помощью встроенных отключающих реле. Электроснабжение предусматривается на напряжении ~400/230 В с системой заземления TN-C /TN-C-S. Для обеспечения защитного заземления электрооборудования и металлоконструкций здания, проектом принята система заземления TN-C-S, TN- S, при которой функции нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников объединены лишь в части сети линий ВРУ.

Разделение PEN-проводника на N- и PE- проводники предусмотрено в распределительном устройстве (ВРУ), после чего все однофазные электроприемники запитаны по трехпроводной линии, а трехфазные – по пятипроводной. Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных проводов, защитных кожухов, оболочек оборудования, установкой электрооборудования в шкафах, и ящиках со степенью защиты не менее IP31.

В качестве проводников уравнивания потенциалов используются проводящие части электроустановок (стальные трубы, лотки и т.д.), сторонние проводящие части (металлические строительные конструкции здания), а также специально проложенные проводники (стальная полоса 4x40 и 4x25). Защитные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7(ПУЭ-2002 7-е издание) гл.7.3,7.4 ПУЭ (7-е издание) и ГОСТР 5133013-99.Заземляющее устройство выполняется горизонтальным электродом в виде плоского проводника из оцинк. Стали 40x4мм, и вертикальных электродов в виде круглых стержней диаметром 20 мм. из стали горячего цинкования, прокладываемых в земле. Соппротивление заземления, согласно п. 1.7.103 ПУЭ, 7изд., при напряжении 380В, не должно превышать 10 Ом. в любое время года

#### Молниезащита

Согласно СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122 -87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций здание школы подлежит молниезащите по 3 категории. На основании РД 34.21.122 -87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" п.2.25. Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений, относимых по устройству молниезащиты к III категории, должна выполняться одним из способов, указанных в п. 2.11, с соблюдением требований пп. 2.12 и 2.14. При этом в случае использования молниеприемной сетки шаг ее ячеек должен быть не более  $10 \sqrt{10}$  м.Проектом предусматривается защита от прямых ударов молнии путем использования каркаса цементно-песчаной конструкции кровли. Все металлические элементы кровли (перголы, металлические декоративные панели) должны быть присоединены к каркасу. Вертикальные токоотводы выполняются из арматуры в составе железо-бетонной конструкции и привариваются к контуру заземления. Токоотводы должны быть объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Обеспечить минимум 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней сваркой или вязкой проволокой.Наружный контур заземления защиты от прямых ударов молнии выполняется из стальной полосы 40x4, уложенной горизонтально по периметру здания в земле на глубине 0,5м. Токоотводы от молниеприемной сетки до проектируемого наружного контура заземления от прямых ударов молнии проложить не реже, чем через 20м по периметру здания и не ближе, чем в 3м от входов в здание или в местах недоступных для прикосновения людей.Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям осуществляется путем их заземления на вводе в сооружение на проектируемый наружный контур заземления защиты от прямых ударов молнии.Питающие и распределительные сети выполняются медными изолированными проводами типа ВВГнг(А)-LS, в ПВХ изоляции не распространяющей горение с умеренным дымо- и газовыделением, в соответствии с ГОСТ 31565-2012 табл.2:

Сети к противопожарным устройствам, а также сети эвакуационного освещения

выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.Сечения проводников выбраны по длительно-допустимым токам нагрузки и проверены на срабатывание защиты при ОКЗ и потере напряжения, которая не превышает 2,5% во внутренних сетях. Для освещения здания проектом предусмотрены наиболее экономичные светодиодные светильники. Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещений, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильника. Светильники располагаются в местах удобных для обслуживания.Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее;
- аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение;
- ремонтное.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники различных технических характеристик фирмы ВАРТОН.Освещенность всех помещений принята согласно СП31-110-2003 по таблице 4.1, СП 52.13330.2016 и СП 2.4.3648.Система общего освещения обеспечивается потолочными светильниками со светодиодными светильниками со спектрами светоизлучения: белый, тепло-белый, естественно-белый. Светильники эвакуационного освещения коридоров, л/к, холлов запитаны от щита ППУ. Световые указатели «ВЫХОД» предусматриваются разделом 13/09-ПБ2.Напряжение сети электроосвещения ~400/230 В. Напряжение ламп ~230 В Напряжение ремонтного освещения 12 В. Светильники выбраны с учетом высоты установки и назначения помещений и их среды. Расчет освещенности помещений выполнен точечным методом с помощью компьютерной программы «DIALux», разработанной немецким институтом прикладной светотехники (DIALGmbH). Светильники крепить под перекрытием и на стенах.Управление освещением всех помещений общего пользования и подсобных помещений осуществляется выключателями сети освещения, устанавливаемыми у входов в эти помещения. Для рационального использования электроэнергии предусмотрено подключение светильников на несколько групп, что позволяет включать освещение выборочно на определенном участке.Проектом предусматривается установка розеток для скрытой установки ( $I_n=16A$ ,  $U=250V$ ) с защитными шторками и имеющих защитный контакт. Розетки устанавливаются на высоте не менее 0,3м от уровня чистого пола, за исключением розеток для технологического оборудования. Не допускается устанавливать розетки под и над мойками, и в других местах неудобных для эксплуатации.Для помещений с мокрыми процессам приняты розетки ( $I_n=16A$ ,  $U=250V$ ) герметичного исполнения IP44.Выключатели в здании приняты для скрытой установки и устанавливаются на высоте 0,9-1м от уровня пола ( $I_n=10A$ ,  $U=250V$ ) со стороны дверной ручки. Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН выполнены повышенными на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330. Выключатели в местах оказания услуг для МГН установлены на высоте 0,8м от уровня пола.Для резервирования электроэнергии проектом предусматривается подключение двух питающих вводов к ВРУ от ТП. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительными регламентом правил землепользования и застройки, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий на подключение к инженерным сетям.

Часть 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Котельная

Питание электроприемников котельной принято на напряжении 380/220В от сети с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S. Согласно техническим условиям, подключение электроприемников крышной котельной выполняется от ВРУ здания. Электроснабжение здания выполняется отдельным проектом.

ИТП

Питание электроприемников ИТП принято на напряжении 380/220В от сети с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S. Подключение электроприемников ИТП выполняется от ВРУ здания по II категории НЭС.

Котельная

Питающие сети котельной выполняются двумя независимыми вводами от разных секций ВРУ здания кабелями ВВГнг(А)-LS 5х6 мм<sup>2</sup>. На вводе питающих кабелей в котельную устанавливается щит ввода ЩВУк с устройством АВР и аппаратурой защиты и учета, что обеспечивает I категорию надежности электроснабжения котельной. Для распределения электроэнергии к проектируемым токоприемникам котельной устанавливается щит ЩРк индивидуального изготовления.

ИТП

Питающие сети ИТП выполняются от ВРУ здания кабелем ВВГнг(А)-LS 5х10 мм<sup>2</sup>.

Для распределения электроэнергии к проектируемым токоприемникам ИТП, а также для управления и сигнализации устанавливается щит ЩУитп индивидуального изготовления

Котельная

Силовыми электроприемниками котельной являются контроллеры управления котлов, системы автоматики, щиты сигнализации и диспетчеризации.

Распределение электроэнергии в котельной осуществляется от щита управления ЩРк индивидуального изготовления с применением аппаратуры защиты, управления и сигнализации. Расчетная мощность - 3,9 кВт.

ИТП

Силовыми электроприемниками ИТП являются контроллеры управления насосами, электродвигатели насосов, технологическое оборудование, щиты сигнализации и диспетчеризации. Распределение электроэнергии в ИТП осуществляется от щита управления ЩРитп индивидуального изготовления с применением аппаратуры защиты, управления и сигнализации.

Расчетная мощность - 13,9 кВт.

Обеспечение электроэнергией электроприемников котельной в рабочем и аварийном режимах осуществляется срабатыванием устройства АВР при пропадании напряжения на одном из вводов. Обеспечение электроэнергией электроприемников ИТП в рабочем и аварийном режимах осуществляется срабатыванием устройства АВР во ВРУ на вводе в жилое здание (электрощитовая № 3) при пропадании напряжения на одном из вводов. Согласно п. 13.11 СП 373.1325800.2018 в котельной предусмотрен технический учет активной и реактивной электроэнергии счетчиком Энергомера СЕ303 R33. Технический учет электроэнергии в ИТП обеспечивается по проекту электроснабжения здания. Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат заземлению согласно требованиям ПУЭ и СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», путем металлического соединения их с защитным заземляющим проводником (РЕ) или контуром заземления котельной и ИТП.

В качестве контура уравнивания потенциалов используется внутренний контур заземления, который выполняется стальной полосой 25х4 мм и присоединяется через металлические конструкции здания к общему заземляющему устройству электроустановок здания. Все соединения выполнить сваркой.

В проекте принята пяти и трехпроводная система питания токоприемников. Объединение нулевых рабочих (N) и защитных (РЕ) проводников не допускается.

Мероприятия по заземлению и уравниванию потенциала выполнить согласно главе 1.7 ПУЭ и СП 76.13330.2016. Для обеспечения защиты от поражения электротоком и защиты от КЗ и перегрузок, переносные электроприемники подключаются через дифференциальные автоматы (УЗО). Защита от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением всех металлических корпусов оборудования и аппаратов, установленных в котельной, к внутреннему контуру заземления. Внутри здания между трубопроводами в местах их сближения на расстоянии менее 10 см через каждые 30 м должны быть выполнены перемычки из стальной проволоки Ф 8 мм. Защита от заноса высоких потенциалов по внешним коммуникациям выполняется присоединением всех металлических надземных трубопроводов и газопроводов на вводе в котельную к устройству заземления. Согласно требованиям СО 153-34.21.122 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» котельная подлежит молниезащите по II УМЗ. Проектная документация по молниезащите разрабатывается в составе электротехнического раздела всего здания. Питающие сети, проходящие внутри здания, выполняются кабелями с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в электротехническом канале. Кабель соответствует классу П16.8.2.2.2 по пожарной опасности согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Питающие сети от ВРУ здания до вводно-учетного щита котельной и распределительного щита ИТП учтены в электротехническом разделе всего здания. Силовые распределительные сети и сети освещения внутри котельной и внутри ИТП выполняются негорючими кабелями ВВГнг(А)-LS открыто по стенам в кабельных миниканалах и гофротрубах. Кабели соответствуют классу П16.8.2.2.2 по пожарной опасности согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» и ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией»

Котельная

В котельной приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (взрывозащищенное), ремонтное, контрольное (взрывозащищенное). Электроосвещение котельной предусмотрено светодиодными светильниками.

Обязательному аварийному освещению согласно СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования» подлежат фронт котлов, проходы между котлами, а также щиты управления и измерительные приборы.

Для включения освещения после технологической остановки в работе котлов предусматриваются светильники во взрывозащищенном исполнении

Проводка сети аварийного и контрольного освещения выполняется огнестойким кабелем с медными жилами ВВГнг-FRLS 3x1,5 мм непосредственно от ЩВУк.

Выключатель контрольного освещения устанавливается вне помещения котельной.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/12 В.

#### ИТП

В ИТП предусматривается рабочее и аварийное освещение. Проект освещения выполняется в составе электротехнического раздела всего здания. Питание системы контроля загазованности и диспетчеризации котельной предусмотрено по I КНЭС от ИБП типа Terlocom-50+ ~220/ ~220В. Светильники аварийного освещения оборудованы встроенными источниками бесперебойного питания, обеспечивающими автономное питание в течение 3 часов в случае пропадания напряжения в сети ~220В.

#### Часть 3. Электроосвещение. Наружное электроосвещение

Питающие и распределительные сети выполняются алюминиевым изолированным бронированным кабелем типа АВБШв, в земле, в трубе гладкой жесткой двустенной ПНД. Кабельно-проводниковая продукция имеет сертификаты Российской Федерации. Сечения проводников выбраны по длительно-допустимым токам нагрузки и проверены на срабатывание защиты при ОКЗ и потере напряжения, которая не превышает 5% в наружных сетях. Для сети наружного освещения проектом предусмотрены уличные светодиодные светильники MIRA LED 36Вт, установленные на опоры ОГКп-6. Светильники выбраны в соответствии с СП 52.13330.2016. Освещение выполнено силовым алюминиевым бронированным кабелем марки АВБШв. Наружное освещение выполнено на базе светильников MIRA LED 36Вт. Управление выполняется в ручном и в автоматическом режиме.

Средний уровень освещенности для территории школы не менее 4Лк, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

#### Сети связи.

На объекте устанавливаются следующие системы связи:

квартирные IP-домофоны – 576 шт.;

точки для подключения трехпрограммных радиоприемников ГО ЧС– 3 шт.;

абонентские оптические терминалы (для подключения Internet и кабельного телевидения и IP-телефонов) – 579 шт.;

Логическая структура информационной сети представляет собой архитектуру управления с центром коммутации, расположенным в центральном узле коммутации АО «Крымтелеком», что позволяет оперативное управление абонентскими портами (компьютер) из одного центра, взаимодействующего со службой услуг и продаж АО «Крымтелеком». Информационная кабельная система использует оптическое коммутационное оборудование, для коммутации сегментов передачи цифровой информации от головной станции OLT GPON до абонентского оптического терминала. Точкой присоединения проектируемого объекта для обеспечения телефонной связи, телевидения, услуг передачи данных и доступа в интернет жильцов здания многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г.Ялта, п.г.т. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками «пл. Дружба» и «Винзавод» является существующий кабельный колодец на ул. 16го апреля 1944 года, дом 16. Далее оптический кабель, через серию вновь проектируемых кабельных колодцев «КК-1» соединяющихся двустенными жесткими гофрированными ПНД трубами 110мм входит в здание в осях 5.2-5.3/5.Г на отм. 168.6. После ввода в здание кабель прокладывается в ПНД трубе открыто по потолку до межэтажного кабельного стояка, далее – по предусмотренной текущим проектом системе кабельных лотков прокладывается до оптического кросса, установленного в телекоммуникационном шкафу (помещение пожарного поста № I 9, на отм. 168.6). Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При надлежащем качестве монтажа сетей связи возможность механического повреждения линий связи и установочного оборудования сводится к минимуму.

Настоящий раздел предусматривает создание локальной сети Ethernet для обеспечения доступа жильцов квартир к сети Internet (раздел выполнен в соответствии с ТУ АО «Крымтелеком» №03-02/06-140 от 25.05.2021г.).

В помещении поста пожарной охраны (на отм.168,6 в секции № 2) организован узел доступа к СКС, где устанавливается шкаф телекоммуникационный напольный LN05 47U68-GM.В соответствии с ТУ АО «Крымтелеком» № 03-02/06-140 от 25.05.2021г. в шкаф расположенный в пожарном посту устанавливается оптический линейный терминал GPON OLT LTP-8X к которому подключается оптический кабель приходящий от точки подключения здания к оператору телекоммуникационных услуг. Оптический линейный терминал GPON OLT LTP-8X способен обеспечивать симметричную передачу данных PON по восходящему и нисходящему каналам со скоростью 1,25 Гбит/с, эффективно использовать пропускную способность и Ethernet-сервисы. Терминал использует топологию сети "Точка-Многоточка", собирает отдельные Ethernet-сервисы и объединяет их на узле MAN. Соединяет устройства верхнего уровня через гигабитный Ethernet-интерфейс и может беспрепятственно подключаться к существующей сети. Наличие DBA — расширенного динамического распределения полосы пропускания — даёт пользователям

возможность надлежащим образом делить полосу пропускания 1 Гбит/с. QoS гарантирует надёжное качество обслуживания и приоритизацию данных. Терминал может одновременно поддерживать 4 системы EPON и до 256 ONU-устройств. От линейного терминала GPON OLT LTP-8X к телекоммуникационным шкафам в постах охраны в корпусах №1 и №3 (телекоммуникационные шкафы ТКШ 1 и ТКШ 3 соответственно) прокладывается по 2 кабеля типа «ОБР-У нГ(A)-HF 16G.657A1» (или аналогичных) к разветвителям первого каскада. В каждом из телекоммуникационных шкафов ТШК устанавливаются по одному оптическому разветвителю первого каскада PO-1x32-PLC -SM/2,0 -1,0 м-SC/APC и одному PO-1x16-PLC -SM/2,0 -1,0 м-SC/APC. На каждом жилом этаже каждого стояка слаботочных систем устанавливаются кроссы ШКОН-П-8 1SC/APC и ШКОН-П-16 1SC/APC с оптическими разветвителями второго каскада PO 1x8 PLC SM/2,0 SC/APC и PO 1x16 PLC SM/2,0 SC/APC (всего 44шт и 20шт соответственно). Далее с помощью оптических шнуров «ШОС S7/2.0мм-SC/APC-SC/APC-40.0м ССД HS» и «ШОС S7/2.0мм-SC/APC-SC/APC-60.0м ССД HS» к кроссам подключаются установленные в квартирах высокопроизводительные многофункциональные абонентские терминалы NTU RG 5421GC Wac, предназначенные для доступа к сети Internet, услугам телефонии и телевидения. В квартирах устанавливается 576 абонентских терминалов и три терминала устанавливается в постах охраны. Абонентские терминалы серии NTU-RG-5421GC-Wac дают возможность операторам предоставлять пользователям широкий набор услуг и возможностей для работы в локальной сети передачи данных до 2,5 Гбит/с в направлении downlink и 1,25 Гбит/с в направлении uplink. Для удобства размещения многофункционального абонентского терминала NTU RG 5421GC-Wac и расключения всех необходимых информационных кабелей в соответствующих помещениях предусмотрена установка мультимедийного шкафа R9H10978 (всего 576шт.). В шкафу предусмотрена перфорированная монтажная панель для крепления бытовых телекоммуникационных и мультимедийных устройств и места установки накладных силовых розеток 220В для электропитания установленного оборудования.

Система кабельного телевидения и телефонная связь (IP телефония, аналоговая телефония).

Настоящий раздел предусматривает создание систему кабельного телевидения и телефонной связи для квартир . Учитывая технические возможности многофункционального абонентского терминала NTU RG 5421GC-Wac и головной станции «GPON OLT LTP-8X» – создание отдельных систем для передачи телевизионного сигнала, IP или аналоговой телефонии не требуется. Все устройства подключаются к соответствующим выходам (портам) многоабонентского терминала. Подключение телевизоров и телевизионных приставок, устанавливаемых в жилых и административных помещениях, выполняется кабелем RG 6U (75 Ом). Подключение аналоговых и IP-телефонов, устанавливаемых в жилых и административных помещениях выполняется кабелем категории 5е F/UTP Cat5e PVCLS нГ(A)-LS

Система охранного телевидения

Настоящий раздел предусматривает систему охранного телевидения (COT) здания.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

автостоянки на отм. +158,7, +161,7, +165,0, +168,6 (въезд/выезд на автостоянку, проезды автомобилей, входы на эвакуационные лестницы и в лифтовые холлы);

входы и выходы из здания на отм. +168,6 и отм. +172.2 (общий обзор территории перед входами, непосредственная фиксация всех входящих, в том числе с помощью видеокамер в IP домофонах). На объекте устанавливаются IP-видеокамеры . На основных входах в здание и на входах в лифтовые холлы (имеющих непосредственный выход на улицу или подземный паркинг) устанавливаются многоабонентские вызывные панели Dahua DHI-VTO1210C X со встроенными видеокамерами разрешением 2Мп. На входах на эвакуационные лестницы с улицы и подземной парковки для автомобилей устанавливаются одноабонентские вызывные панели Dahua DHI VTO2111D. Видеоизображение с вызывных панелей также поступает на IP видеорегистратор. Автоматизированные рабочие места операторов системы охранного телевидения организованы на базе персональных компьютерах Неттоп HP ProDesk 450 (по одному в каждом посту охраны/пож.пост) и одного IP видеорегистратор TRASSIR NeuroStation на основе TRASSIR OS (поддержка одновременной записи до 128 источников видеосигнала), который установлен в помещении пожарного поста/охраны № 1 9 (отм.168.6 в секции №2). В каждом из трех постов охраны (по одному посту в каждой секции здания) устанавливается телекоммуникационный шкаф LN05 47U68 G, в котором размещаются коммутаторы DGS-1100-26MP (с поддержкой питания подключенных устройств по технологии PoE), к которым подключаются IP видеокамеры и IP домофоны на входных дверях. Подключение видеокамер и домофонов выполняется к разным коммутаторам. На отм. +165.0 в паркинге «Д», блок 3 помещении Д/2 (подсобное помещение) предусмотрен промежуточный телекоммуникационный шкаф «ТКШ 2 COT», в котором размещаются коммутаторы DSS-100E-18P для подключения IP видеокамер установленных в подземных паркингах, а также ИБП рассчитанный на обеспечение оборудования COT электропитанием не менее 4х часов. TRASSIR NeuroStation – IP видеорегистратор с элементами видеоаналитики, предназначен для цифровой видеозаписи до 128 видеосигналов от видеокамер без ограничений по разрешению и скорости трансляции. Поддерживает кодеки H.265+, H.265, H.264, MPEG4, MJPEG. Оборудован тремя независимыми видеовыходами — DisplayPort, D SUB и HDMI — для подключения трех мониторов (в зависимости от модификации количество видеовыходов может меняться). На передней панели расположены два порта USB 2.0, на задней — два USB 3.1 Gen1, один USB 3.1 Gen2 Type A, один USB 3.1 Gen2 Type C. На борту два сетевых порта RJ-45, восемь SATA-интерфейсов для подключения HDD, PS/2 — для клавиатуры. Устанавливается в телекоммуникационную стойку 19" (2U). Глубина хранения видеоархива при длительности записи 24 часа в сутки составляет 30 дней, размер видеоархива при использовании кодека H265 равен 111 Тбайт. Для его хранения необходимо применить 7 жестких дисков по 18Тбайт. Для обеспечения бесперебойной работы в течении минимум 4х часов система видеонаблюдения оснащается источником бесперебойного питания стоечного типа «SKAT-UPS 2000 RACK». Распределительную сеть для видеокамер установленных в отапливаемой части здания или на наружных стенах с непосредственным вводом кабеля в здание (без прокладки кабеля по наружной стене под облицовочной отделкой) выполнить кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нГ(A)-LSLТх 4х2х0,52. Распределительную сеть для



видеокамер установленных на подземной автостоянке или на наружных стенах здания с прокладкой части кабельной трассы по наружной стене под облицовочной отделкой выполнить кабелем для наружной прокладки ParLan F/UTP Cat5e PE 4x2x0,52.

Система радиофикации.

Настоящий раздел предусматривает систему радиофикации жилого дома (раздел выполнен в соответствии с ТУ АО «Крымтелеком» №03-02/06-140 от 25.05.2021г.)

В соответствии с ТУ АО «Крымтелеком» № 03-02/06-140 от 25.05.2021г. в шкаф ТКШ 2, расположенный в пожарном посту (посту охраны) в пом. 1 9 на отм. +168.6 корпуса 2 секции 4 установлен модуль «ОТЗВУК-ПВ», предназначенный для формирования сигнала трех-программного проводного вещания на абонентской линии, а также для доведения сигналов оповещения населения до абонентских приемников с возможностью приема сигналов ГО и ЧС передаваемых по оптоволоконной сети передачи данных. В соответствии с проектом «02-2021-ПБ1» жилой дом оснащается СОУЭ 3го типа и во всех квартирах, офисах и МОП устанавливаются речевые оповещатели. Сигнал ГО ЧС передается от модуля «ОТЗВУК-ПВ» в систему речевого оповещения. Для контроля поступления сигнала ГО ЧС и его передачи в систему СОУЭ – каждый пост охраны оснащается приемником радиовещательным «Нейва ПТ-322-1», которые подключаются к линии оповещения 30В модуля «ОТЗВУК-ПВ». Всего устанавливается 3 шт. радиорозеток и 3 шт. радиоприемников. Сигналы ГО и ЧС будут поступать через модуль «ОТЗВУК-ПВ» и транслироваться во всех помещениях здания. Подключение радиоточек к модулю «Отзвук ПВ» выполняется кабелем категории КСРЭПнг(A)-LS 1x2x1,38 мм2. Домофония и система контроля и управления доступом. Настоящий раздел предусматривает цифровую домофонную сеть для квартир жилого дома и систему контроля и управления доступом на основе домофонных IP панелей. На основных входах в здание и на входах в лифтовые холлы (имеющих непосредственный выход на улицу или подземный паркинг) устанавливаются многоабонентские вызывные панели Dahua DHI-VT01210C X со встроенными считывателями карт доступа, электромагнитные замки, кнопки выход и резервированные источники бесперебойного питания «ИВЭПР 12/2 2x17 БР» (12В, 2А). На входах с улицы на эвакуационные лестницы и с подземной парковки для автомобилей устанавливаются одноабонентские вызывные панели Dahua DHI VT02111D со встроенными считывателями карт доступа, электромагнитные замки, кнопки выход и резервированные источники бесперебойного питания «ИВЭПР 12/2 2x17 БР» (12В, 2А). В каждом из трех постов охраны (по одному посту в каждой секции здания) устанавливается телекоммуникационный шкаф LN05 47U68 G, в котором размещаются коммутаторы DGS-1100-26MP, к которым подключаются многоабонентские и одноабонентские вызывные панели. Во всех квартирах устанавливаются IP видеодомофоны с возможностью дистанционного открытия входных дверей в дом. В помещении пожарного поста устанавливается специализированная вызывная панель с возможностью открытия всех дверей оснащенных СКУД, а также переключения входящего звонка с вызывной панели на одну из квартир. Квартирные IP видеодомофоны подключаются к коммутаторам DES-1009MP, которые устанавливаются в стояках слаботочных систем на каждом этаже жилого дома. Коммутаторы DES-1009MP подключаются к коммутаторам DGS-3000-28L, установленных в телекоммуникационных шкафах в помещениях постов охраны. Всего устанавливается 576 квартирных домофонов. Для централизованного управления домофонами и передачи аудио-видео изображения между всеми устройствами в помещении пожарного поста устанавливается SIP сервер Dahua DHI-VTSS5000 и одиннадцать «пультов оператора» Dahua DHI VTS5240B (к каждому подключается до 50 вызывных панелей). SIP сервер это программно-аппаратный комплекс (IP-АТС), предназначенный для установки связи между двумя и более IP-audio или IP-video устройствами, объединяет их в единую цифровую сеть связи.

Распределительную сеть для многоабонентских и одноабонентских домофонов при непосредственном вводе кабеля в здание (без прокладки кабеля по наружной стене под облицовочной отделкой) выполнить кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-LS 4x2x0,52. Распределительную сеть многоабонентских и одноабонентских домофонов установленных на подземной автостоянке или на наружных стенах здания с прокладкой части кабельной трассы по наружной стене под облицовочной отделкой выполнить кабелем для наружной прокладки ParLan F/UTP Cat5e PE 4x2x0,52.

Распределительную сеть для квартирных домофонов выполнить кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-LS. Подключение электропитания выполняется кабелем ВВГнг(A)-3x1,5 мм2. Диспетчеризация работы и охранная сигнализация общедомовой крышной котельной. Настоящий раздел предусматривает организацию контроля состояния работы общедомовой крышной котельной, а также сигнализацию о несанкционированном проникновении в помещение котельной.

Крышная котельная монтируется в помещении XVI 4 на отм.+215.1 корпуса 3. На лицевой панели шкафа управления конструктивно предусмотрены органы управления, а также дисплей, отображающий состояние установки в текстовом виде. Внутри шкафа управления установлен сигнальный релейный модуль для выдачи сигналов о режиме работы и неисправностях. Для отображения сигналов о режиме работы и неисправностях в помещении пожарного поста (пом. № 1 9 на отм.168.6 в секции №2) устанавливается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Сигнал 20М», неадресные шлейфы которого подключаются к соответствующим выводам сигнального релейного модуля шкафа управления. Шлейфы ППКУОП «Сигнал-20М» программируются как технологические, смена состояния шлейфа отображается изменением цвета светодиодного индикатора на лицевой панели ППКУОП и звуковым сигналом встроенного зуммера.

Так же в помещении котельной устанавливается комбинированный извещатель «ИК+ДРС» (движение + датчик разбития стекла), на дверях в котельную устанавливается магнито-контактный извещатель, реагирующий на открытие двери. Охранные извещатели так же подключаются к ППКУОП «Сигнал-20М» (соотв. шлейфы программируются как охранные). Электропитание ППКУОП «Сигнал-20М» выполняется от резервированного источника бесперебойного питания РИП-24-1/7М4

Подключение ППКУОП «Сигнал-20М» к шкафу управления крышной котельной выполняется кабелем F/UTP Cat5e PVCLSnг(A)-LSLTx. Подключение электропитания выполняется кабелем ВВГнг(A)-3x1,5 мм2. Кабель F/UTP

Cat5e PVCLSnг(A)-LSLTx прокладывается между ППКУОП «Сигнал 20М» и шкафом управления крышной котельной по системе кабельных лотков предусмотренных текущим проектом, в местах их отсутствия – в гофрированной трубе открыто по потолку. Проектируемые кабельные трассы прокладываются в соответствии с требованиями технических условий и архитектурно-планировочными решениями по наиболее коротким путям с учетом требований эксплуатации.

#### 4.2.2.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

В представленном разделе указаны краткие сведения об участке строительства объекта, приведена оценка воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, программа производственного экологического контроля (мониторинга), приведены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствие с требованиями постановления Правительства РФ от 16.02.08г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Период строительства.

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ (ЗВ): выбросы отработанных выхлопных газов при движении и работе дорожной, строительной техники, буровой установки; при работе дизельной установки; при проведении сварочных работ; при проведении лакокрасочных работ; разработке грунта, пересыпке инертных материалов; резке и пайке труб ПВХ; укладке асфальтобетона. Воздействие источников загрязнения атмосферы является локальным, непродолжительным и не окажет заметного воздействия на загрязнение атмосферы в районе строительства объекта. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (железа оксид); марганец и его соединения; азота диоксид (азот (IV) оксид); азот (II) оксид (азота оксид); углерод (сажа); сера диоксид (ангидрид сернистый); углерод оксид; диметилбензол (ксилол); метилбензол (толуол); бутилацетат; ацетальдегид; формальдегид; пропан-2-он (ацетон); этановая кислота; керосин; уайт-спирит; алканы C12-19; пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>; пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>; пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>; пыль поливинилхлорида.

В материалах ПМООС выполнены расчеты выбросов от источников. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу представлен в таблицах материалов ПМООС.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 № 47734), метеорологическими характеристиками и фоновыми концентрациями загрязняющих веществ при наихудших условиях выбросов загрязняющих веществ, а также раздела 2 п. 14.2 «Методического пособия по расчету, нормированию, контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012. При расчете использована унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0.

Согласно представленным расчетам, на границе нормируемых объектов, территории жилой застройки, прилегающей к участку строительства, максимальные приземные концентрации диоксида азота превышают предельно-допустимые концентрации, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» с учетом фоновых концентраций и поправочного коэффициента 0,8 к ПДК. Без учета фоновых концентраций максимальные приземные концентрации диоксида азота не превышают предельно-допустимые концентрации с учетом поправочного коэффициента 0,8 к ПДК. По всем остальным веществам максимальные приземные концентрации не превышают предельно-допустимые, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

Проектом предлагается установление ВРВ для диоксида азота в количестве 3,989951 т/год. По остальным веществам ПДВ составят 9,365618 т/год.

Период эксплуатации.

В период эксплуатации определены одиннадцать организованных источников выбросов: №№0001-0003 (дымовые трубы крышной котельной); №0004-0011 (вытяжная вентиляция паркинга).

В атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид); азот (II) оксид (азота оксид); углерод (сажа); сера диоксид (ангидрид сернистый); углерод оксид; смесь предельных углеводородов C1Н4-C5Н12; бенз/а/пирен (3,4-бензпирен); бензин (нефтяной, малосернистый); керосин.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 № 47734), метеорологическими характеристиками и фоновыми концентрациями загрязняющих веществ при наихудших условиях выбросов загрязняющих веществ, а также раздела 2 п. 14.2 «Методического пособия по расчету, нормированию, контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012. При расчете использована унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0.

Согласно представленным расчетам, при эксплуатации проектируемого объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимые концентрации с учетом поправочного коэффициента 0,8 к ПДК (по всем веществам максимальные приземные концентрации менее 0,1 ПДК). Количество выбросов составит 8,479860 т/год.

## Оценка акустического воздействия

### Период строительства

Источниками шума на период строительства будут являться строительные машины и механизмы, проезд грузового автотранспорта. Шумовое воздействие при строительстве проектируемого объекта носит временный характер. Проведение строительных работ предусматривается исключительно в дневное время суток. Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета», с использованием программы Шум «ЭКОцентр - Стандарт», версия 2.5. Согласно представленным расчетам, уровни шума на границе нормируемой территории соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

### Период эксплуатации

В разделе представлена оценка шумового воздействия при эксплуатации проектируемого объекта. Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета», с использованием программы Шум «ЭКОцентр - Стандарт», версия 2.5. Согласно представленным расчетам, уровни шума соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

Проектируемый участок расположен в северо-восточной части г. Ялта, в пгт. Массандра, вблизи Южнобережного шоссе и бывшего Ялтинского Хладокомбината, на земельном участке с кадастровым номером 90:25:060101:487. Площадь участка 23000 кв.м. Категория земель – земли населенных пунктов; разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

На всей территории участка проектирования представлены однотипные коричневые горные щебенистые почвы.

По результатам санитарно-химического исследования проб почв в рамках инженерно-экологических изысканий, исследуемые образцы почв соответствуют нормативным требованиям. Категория загрязнения почвы по химическим показателям - «чистая». Паразитные организмы в почвах не обнаружены. Индекс энтерококков во всех исследуемых пробах находится в пределах нижней границы умеренно-опасной степени микробиологического загрязнения почвы.

Согласно проведенным исследованиям, коричневые горные щебенистые почвы, представленные на участке проектирования, являются в сильной степени щебенистыми - норма снятия плодородного слоя почв не устанавливается.

По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает гигиенический норматив 0,3 мкЗв/час для зданий и сооружений общественного назначения в соответствии с СанПиН 2.6.1.2800-10. В трех точках значение плотности потока радона с учетом погрешности измерений превышает нормативный уровень 80 мБк/с\*м<sup>2</sup>. Одна точка расположена в границах контуров проектируемого жилого дома. Проектом предусматриваются мероприятия противорадоновой защиты в соответствии с СП 321.1325800.2017. Программой мониторинга предусматривается необходимость проведения радиационно-гигиенического обследования помещений (измерение ЭРОА) перед вводом в эксплуатацию.

Выемка грунта составит 29689 куб.м. Количество избыточного грунта, вывозимого с территории участка проектирования, составит 26047 куб. м.

Проектом предлагается рациональное использование земельного участка, а также благоустройство территории в пределах площадки строительства. Площадь озеленения составит 8738 кв.м. На участках озеленения наносится слой плодородной почвы мощностью 0,4-0,2 м.

### Охрана поверхностных и подземных вод

В границах участка проектирования источники водоснабжения, их зоны санитарной охраны, а также внутренние водные объекты и их водоохранные зоны отсутствуют. Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Гува (на расстоянии 502 м), Черное море расположено на расстоянии 1270 метров. Участок проектирования не попадает в водоохранные зоны водных объектов. Проектом не предусматривается производство работ в водных объектах, а также забор и сброс воды в водные объекты. Установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в границах территории проектирования отсутствуют.

### Период строительства

Водоснабжение на нужды стройплощадки осуществляется в соответствии с ТУ № 5/0171 от 22.05.2020 г., от существующих действующих сетей водоснабжения. Подключение от водовода ф160 мм. в районе дома № 25 (4 корпус), источник водоснабжения РЧВ "Смольский" давление 7 атм, сеть кольцевая. Потребление на производственные нужды – безвозвратное.

Водоотведение хозяйственных стоков в существующие действующие сети канализации.

В период строительства предусмотрена установка мойки колес, оборудованной системой оборотного водоснабжения.

### Период эксплуатации

Источником водоснабжения многоквартирного дома является существующая городская сеть водоснабжения. Проектом предусматривается подключение объекта к двум независимым источникам водоснабжения. Точка подключения №1 - водопровод Ø200 мм, в р-не дом №1А по ЮБШ, давление в сети 3,0 атм., источник - РЧВ № 1. Сеть тупиковая. Точка подключения № 2 - водопровод Ø200 мм в районе ЮБШ, 1Б. Сеть - тупиковая, источник

водоснабжения - водовод «Ялта-Гурзуф» Д=500 мм, давление 1-17 атм. Наружное пожаротушение предусматривается от пяти проектируемых пожарных гидрантов. Горячее водоснабжение осуществляется от собственной крышной котельной.

В здании проектируется система бытовой канализации с выпуском в существующую наружную сеть. В бытовую канализацию поступают стоки от санитарно-технических приборов санузлов, кухонь, помещения уборочного инвентаря, котельной, ИТП. Проектом предусмотрено восемь выпусков хозяйственно-бытовой канализации. Выпуски подключаются к проектируемой внутриплощадочной сети водоотведения. Далее, самотеком, сточные воды подключаются к канализационному коллектору Ø 300 мм в р-не пересечения улиц ЮБШ и Умельцев.

Сбор поверхностных вод осуществляется открытым способом за счет создания соответствующих продольных уклонов проездов и газонам, с дальнейшим сбором стоков через дождеприемные колодцы в проектируемую ливневую сеть канализации, с отводом, через фильтр очистки поверхностных стоков, в существующую ливневую канализацию, согласно ТУ, выданным МБУ «ДЭУ» № 718 от 15.04.2021г. Водосток с кровли через водосборные воронки по водосборным трубам отводится в приемные колодцы внутриплощадочных сетей ливневой канализации. Поверхностный сток по составу примесей относится к поверхностному стоку с городских территорий. Сток не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. Годовой объем поверхностных сточных вод - 10 513,0 куб. м/год.

В здании проектируется система отвода сточных вод от сборных приемков насосной и автостоянки (после тушения пожара) со слабо напорными выпусками в наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы прокладываются под потолком паркинга. Дренажные насосы размещаются в приемках.

Обращение с отходами производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительных работ образуются отходы IV, V классов опасности. На объекте в период строительства осуществляется раздельный сбор и хранение отходов в закрытых емкостях и на специализированных площадках, что предупреждает негативное воздействие хозяйственной деятельности по обращению с опасными отходами на компоненты окружающей среды. По мере образования предусматривается вывоз образующихся отходов для передачи лицензированным организациям для дальнейшего захоронения, обезвреживания и (или) утилизации. Суммарное количество отходов, образующихся в период строительства 37624,4174 т.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации образуются отходы IV класса опасности. По мере образования предусматривается передача образующихся отходов лицензированным организациям для дальнейшего захоронения, обезвреживания и (или) утилизации. Суммарное количество отходов, образующихся в период эксплуатации 72,9801 т/год.

Охрана растительного и животного мира

Воздействие от планируемой деятельности на растительность, животный мир носит допустимый характер. Участок не отнесен к землям лесного фонда. Лесопарковые зеленые пояса, а также защитные леса, редкие и исчезающие объекты растительного мира, в том числе занесенные в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ на территории объекта отсутствуют. Животные, занесенные в Красные книги различного уровня, на участке проектирования не наблюдались, пути миграции птиц и животных не зафиксированы. Участок проектирования не входит в границы существующих и планируемых к организации ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Проектом предусматривается снос древесно-кустарниковой растительности в границах участка проектирования.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 16 августа 2021 г. № 123, утвержденному Администрацией города Ялты и согласованному председателем Совета министров Республики Крым, на участке проектирования подлежат удалению с уплатой восстановительной стоимости 2878 единиц древесно-кустарниковой растительности. Компенсационная стоимость за снос зеленых насаждений составит 42431179,82 руб. Согласно Акту маршрутных наблюдений от 20 октября 2021 г. № 255, утвержденному Администрацией города Ялты и согласованному председателем Совета министров Республики Крым, на участке проектирования подлежат удалению с уплатой восстановительной стоимости 2723 единицы древесно-кустарниковой растительности. Компенсационная стоимость за снос зеленых насаждений составит 34831856,58 руб.

Разделом 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий, выполненный в соответствии постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с индексом на 2018 г, с учетом письма Минприроды России от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502, Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановления Правительства РФ от 1 марта 2022 года N 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», требований ч. 4, ч. 5, ч. 9 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». При изменении коэффициента индексации и/или изменении нормативов платы расчет компенсационных выплат подлежит корректировке.

#### **4.2.2.7. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – №384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - №123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия, согласованные в установленном порядке письмом ГУ МЧС России по Республике Крым (письмо о согласовании от 05.07.2022 г. №ИВ-306-3709) (далее - СТУ).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности и отступлений при проектировании:

- отсутствие нормативных требований к проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже в секции не более 500 м<sup>2</sup> при одном эвакуационном выходе с этажа и без устройства аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Кроме того, имеются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, а именно;

- устройство на перепаде рельефа наружной открытой рампы подземной автостоянки закрытого типа;
- расстояние от проемов открытых лестничных клеток до проемов в наружных стенах менее 6 м;
- превышение расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода более 20 м, но не более 60 м (в тупиковой части помещения) и более 40 м, но не более 80 м (между эвакуационными выходами);
- превышение площади этажа пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 кв. м;
- несоответствие проездов для пожарных машин (несоответствие расстояния от края проезда до стен здания);
- сообщение помещений, имеющих иное функциональное назначение с помещениями подземной автостоянки;
- несоответствие расстояния между проемами в воздушной зоне незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и проемами в наружных ограждениях смежных помещений;
- устройство выходов из подземной автостоянки через лестничную клетку типа Н2 без устройства тамбуров;
- отсутствие второго эвакуационного выхода из общественных помещений на кровле здания, использование общей эвакуационной лестничной клетки;
- использование тупиковой линии водопровода длиной более 200 м для целей пожаротушения;
- отсутствие ограждения у вентиляторов ПДВ на кровле здания;
- организация эвакуации людей из помещений зданий объекта защиты осуществляется по проектируемым путям эвакуации, через выходы, лестничные марши и площадки лестничных клеток с принятыми параметрами, которые частично не удовлетворяют действующим нормативным требованиям пожарной безопасности, в том числе по требуемой ширине и расположению, максимальному расстоянию.

Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст. 69 № 123-ФЗ, п.4.3, п.6.11.2 СП 4.13130.2013, СТУ. Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2020. Нормы расхода воды на наружное пожаротушение приняты согласно табл.2 СП8.13130.2020 и составляют 30 л/с.

На противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды предусмотрены тупиковые линии водопровода длиной свыше 200 м независимо от расхода воды на пожаротушение при создании гарантированного нормативного расхода воды на цели пожаротушения для объекта защиты на выходе из тупиковой ветки водопровода. Предусмотрена кольцевая внутриплощадочная сеть от двух тупиковых линий водопровода с камерой переключения (п.2.1.12 СТУ).

Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст.90 №123-ФЗ, СТУ, раздела 8 СП 4.13130.2013. Для оценки обеспечения доступа пожарных подразделений в помещения и этажи здания, возможности подачи огнетушащих средств и проведения мероприятий по спасению людей (с учетом принятых решений настоящих СТУ), для проектируемого объекта разработан в установленном порядке «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров» (п.2.1.8 СТУ).

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл. 22 №123-ФЗ, СТУ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 №123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Объект защиты предусмотрен не ниже II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений на все этажи Объекта предусмотрено не менее одного лифта с функцией транспортировки пожарных подразделений (п.2.1.3 СТУ).

Рампы на склоне предусмотрены открытыми, от этажей автостоянки отделены противопожарными преградами – воротами (дверями, шторами) с пределом огнестойкости не менее EI30, без устройства тамбур-шлюза (п.2.1.4 СТУ).

Расстояния от проемов наружных открытых лестничных клеток до оконных и дверных проемов предусмотрено не менее 6 м. Расстояние измеряется по периметру строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее EI30 (п.2.1.5 СТУ).

Подземная автостоянка с превышением нормативной площади этажа пожарного отсека разделяется на части (пожарные секции) площадью не более 3000 м<sup>2</sup> путем выполнения зон без пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м в сочетании с противоподымными экранами, установленными в такой зоне и выполненными в соответствии с СП 7.13130 (нижний край таких экранов предусмотрен на высоте не ниже 2,5 м от пола) (п.2.1.6 СТУ).

Помещения Объекта защиты оборудованы адресной автоматической пожарной сигнализацией (п.2.3.2 СТУ).

Выход из общественных помещений на кровле предусмотрен в лестничную клетку жилой части здания через тамбур с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. Аварийный выход предусмотрен на эксплуатируемую кровлю (п.2.1.11 СТУ).

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст. 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СТУ. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.4 СП 1.13130.2020 (в свету).

На объекте предусмотрено устройство лестниц типа Н1, Н2, Л1. Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток, наружных лестниц соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013, СТУ. Отделка путей эвакуации и помещений предусмотрена согласно ст.134 № 123-ФЗ. Зоны безопасности для МГН предусмотрены в лестничной клетке типа Н1, в лифтовых холлах.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ст.80, ст. 90 №123-ФЗ, и раздела 7 СП 4.13130.2013, СТУ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 6.13130.2021.

Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП.3.13130.2009, СТУ:

- системой автоматической пожарной сигнализации адресно-аналогового типа;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- противодымной вентиляцией;
- автоматическим пожаротушением (подземная автостоянка).

Проектные решения по устройству в здании технических систем противопожарной защиты, выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, СТУ.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Для объекта защиты представлены расчетные обоснования пожарного риска, выполненные в соответствии с утвержденной в установленном порядке методикой определения расчетных величин пожарного риска (приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»). На основании проведенных расчетов установлено, что индивидуальный пожарный риск для принятых проектных решений не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г.

№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пожарная безопасность проектируемого объекта считается обеспеченной.

#### **4.2.2.8. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения.

1. Перечень рассмотренных томов, частей, книг раздела (подраздела):

02-2021-ИОС2 «Система водоснабжения»

02-2021-ПБ.3 «Автоматическая установка пожаротушения»

2. Наименования и реквизиты нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Федеральный закон от 02.12.2013 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон от 30.04.2021 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

ГОСТ 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 113.13330.2016 "Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*";

СП 485.1311500.2020 - «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования";

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

СП 4.13130.2013 Общие требования пожарной безопасности;

Приказ от 11 декабря 2020 г. N 883н "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";

СанПиН 2.1.3684-21 "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".

3. Описание основных решений (мероприятий) по разделу:

Источником водоснабжения многоквартирного дома является существующая городская сеть водоснабжения, согласно ТУ №5/0697 от 07.07.2021, дополнения №5/0947 от 08.09.2021 к ТУ, выданных ГУП РК «Водоканал ЮБК».

Проектом предусматривается подключение объекта к двум независимым источникам водоснабжения.

Точка подключения №1- водопровода Ø200 мм, в р-не дом №1А по ЮБШ, давление в сети 3,0 атм., источник - РЧВ № 1. Сеть тупиковая. Подключение выполняется в проектируемом колодце с размещением запорной арматуры и водомерного узла.

Длина трассы водопровода ≈15 м

Точка подключения №2 - водопровод Ø200 мм в районе ЮБШ, 1Б. Сеть - тупиковая, источник водоснабжения - водовод «Ялта-Гурзуф» Д=500 мм, давление 1-17 атм. В месте подключения предусматривается колодец с редуктором и узлом учета.

Длина трассы водопровода ≈293,96 м.

Для коммерческого учета потребляемой воды предусматривается установка водомерного узла с обводной линией в проектируемых колодцах (ВК-1 и ВК-2) на подключении к городским сетям водоснабжения.

Для учета воды предусмотрен промышленный счетчик холодной воды турбинный с импульсным выходом Ду100, имеет метрологический класс С, класс защиты IP 68.

Счетчик воды подобран в соответствии с указаниями СП 30.13330.2016, рассчитан на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Водомерный узел ВК-1 и ВК-2 комплектуются фильтрами (перед водомером) для задержания примесей (окалины, песка и т.д.).

Проектом предусматривается строительство наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода В1 от точки подключения к существующим сетям до границы участка и внутриплощадочных сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в границах участка землепользования.

Рассматриваемый объект размещен вне пределов водоохраных зон водных объектов. Источником водоснабжения объекта является существующая городская сеть водоснабжения. Сеть водопровода от точки подключения до границ участка обеспечивается охранной зоной в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Проектируемая система водоснабжения многоквартирного дома относится ко II категории надежности.

Проектируемая система наружного пожаротушения относится к I категории надежности водоснабжения (СП 8.13330.2020).

Проектом предусматривается устройство двух вводов водопровода из труб стальных эл/сварных ду219\*5,0мм в здание.

На каждом вводе в здание предусмотрена установка водомерных узлов с счетчиками DN150мм. Проектом предусматривается устройство в здании закольцованных объединенных сетей ду200 после перемычки с запорной арматурой.

Проектом предусматривается устройство водяного спринклерного пожаротушения паркингов А, Б, В, Г, Д, также устройство отдельных самостоятельных кольцевых систем внутреннего противопожарного водопровода автостоянки и жилого дома.

Система хозяйственно-питьевого водопровода этажей выше отм.0.000 предусмотрена двухзонная. В связи с этим, проектом предусматривается на каждую из 2-х зон отдельная установка повысительных насосных станций водоснабжения.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды выполнен на основании исходных данных в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016:

суточный – 227,5 м<sup>3</sup>/сут, часовой – 30,28 м<sup>3</sup>/ч, секундный – 10,71 л/сек, в том суточный расход горячего водоснабжения составляет – 88,45 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход на нужды внутреннего пожаротушения здания выше отм.0.000 согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1 принят в 2 струи по 2,5л/сек.

Паркинг ниже отм.0.000 разделен на пожарные отсеки, строительный объем каждого менее 5000м<sup>3</sup>. Поэтому расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки (паркинга) ниже отм.0.000 согласно СП 113.13330.2016 п.6.2.1 принят в 2 струи по 2,5л/сек.

Расчетный (нормативный) расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга принят 34,0 л/с.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/сек (табл.2 СП 8.13130.2020).

Требуемый напор на вводе водопровода в здание для системы хозяйственно-питьевого водопровода составляет:

- для верхней зоны - 88,8м;
- для нижней зоны - 55,64м;

Требуемый напор на вводе водопровода в здание для системы внутреннего противопожарного водопровода составляет:

- для паркинга – 30,32м;
- для жилого дома – 74,87м;
- для автоматического пожаротушения паркинга – 55,0м.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части принята:

- для верхней зоны – установка комплектной 3-х насосной станции (2 рабочих, 1 резерв) с частотными преобразователями. Рабочие параметры: подача - 8,8 м<sup>3</sup>/ч, напор – 78,5м
- для нижней зоны – установка комплектной 3-х насосной станции (2 рабочих, 1 резерв) с частотными преобразователями. Рабочие параметры: подача – 21,5 м<sup>3</sup>/ч, напор – 47,46м.

Для повышения давления в сети внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) принята:

- для жилой части – установка комплектной 2-х насосной станции (1 рабочий, 1 резерв) с рабочими параметрами: подача – 18,72 м<sup>3</sup>/ч, напор – 67,63м;
- для паркинга – установка комплектной 2-х насосной станции (1 рабочий, 1 резерв) с рабочими параметрами: подача – 18,72 м<sup>3</sup>/ч, напор – 17,83м.

Для повышения давления в сети автоматического спринклерного пожаротушения принята установка повысительной насосной "Спрут-PSL" исполнение [2xNES 100-80-200-30/2]200N/PSL + SmartFly + ШАК исполнение ПН/30/3L/O + ПН/30/3L/P - Ш4/ПУPL/1ПР10.5/IP54/Red/Фундамент, которая обеспечивает в рабочей точке следующие параметры: расход – 118,24 м<sup>3</sup> и дополнительный напор – 42,14 м.вод.ст.

В состав повысительной насосной установки входят один рабочий и один резервный горизонтальный центробежный насос, а также шкаф с приборами по управления и шкаф аппаратуры коммутации.

Категория электроснабжения насосной станции на нужды АУП – 1.

Продолжительность подачи воды из ПК для самостоятельной системы ВПВ - 1 ч.

Время работы автоматической установки пожаротушения – 1 час.

Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода предусмотрена под потолком паркинга и далее от стояков через распределительные шкафы с узлами учета к потребителям. На каждом ответвлении в поэтажных узлах учета предусматривается регуляторы давления.

Приготовление горячей воды для систем ГВС предусмотрено пластинчатыми теплообменниками в помещении ИТП. Устройство систем ГВС предусмотрено также как и для водопотребителей холодного водоснабжения зонировано, т.е. для верхней и нижней зон. Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 60°C (согласно 30.13330.2020 п.4.7).

Учет горячей, циркуляционной воды по зонам и учет подпиточной воды предусмотрен отдельным проектом 02-2021-ИОС7.

Для поддержания в местах водоразбора заданной температуры воды в период отсутствия водоразбора предусмотрена система циркуляции горячей воды.

Выпуск воздуха в верхних точках систем водопровода холодной и горячей воды предусмотрен через водоразборную арматуру верхних этажей. В нижних точках системы запроектирована спускная арматура.

Проектом предусмотрена установка пожарных кранов du50мм как для жилой части, так и для паркинга с расчетным расходом 2,6л/сек каждый.

В каждом пожарном шкафчике размещается по одному пожарному крану. Длина пожарного рукава L=20м, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16мм. Предусмотрено место для размещения 2-х огнетушителей.

Орошение каждой точки площади / поверхности помещения осуществляется от двух пожарных кранов.

Пожаротушение котельной предусматривается от двух порошковых огнетушителей ОП-5 и одного ОП-100.

Для первичного пожаротушения согласно СП 54.13130.2016 п.7.4.5 в каждой квартире предусматривается установка крана Ду15 мм, оборудованного шлангом Ø19 мм длиной 15 м с распылителем.

Для неотапливаемых помещений паркинга трубопроводы системы спринклерного водяного пожаротушения в дежурном режиме выше узла управления заполнены сжатым воздухом. Избыточное давление воздуха в системе создается компрессором.

Настоящим проектом, для обеспечения пожарной безопасности паркингов, предусмотрено устройство четырех воздушных секции автоматической установки пожаротушения:



- секция №1 - Помещения паркинга Е на отм. +168,60;
- секция №2 - Помещения паркинга Г и Д на отм. +165,00;
- секция №3 - Помещения паркинга Б и В на отм. +161,70;
- секция №4 - Помещения паркинга А на отм. +158,70.

В состав спринклерной установки автоматического водяного пожаротушения первой секции входят трубопроводы со спринклерным воздушным узлом управления (Узел управления спринклерный воздушный УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04), спринклерные оросители, повысительная насосная станция и компрессор.

В состав спринклерных установок автоматического водяного пожаротушения второй – четвертой секций, кроме вышеперечисленного оборудования, входят еще и по два эксгаустера с электроприводом Э 50/1,2(Э12)-ВМ.У3.1 (всего шесть штук) и установлены узлы управления "Спринт-150" УУ-С150/1,6 Вз(Э220)-ВФ.04-"Спринт-150" (3-ри штуки на каждую секцию свой).

В качестве оросителей выбраны Ороситель спринклерный водяной СВО0-РВд0,60-Р1/2/Р57.В3-"СВВ-К115" - белый (RAL 9016), с резьбовым герметиком., с температурой срабатывания 57оС, к-фактором - 115.

Схема запитки оросителей первой и червертой секций - тупиковая.

Схема запитки оросителей второй и третьей секций - кольцевая.

В качестве контрольно-пускового устройства второй - четвертой секций автоматической установки пожаротушения проектом принят узел управления спринклерный воздушный Узел управления спринклерный воздушный Узел управления "Спринт-150" УУ-С150/1,6 Вз(Э220)-ВФ.04-"Спринт-150".

В качестве контрольно-пускового устройства первой секции автоматической установки пожаротушения проектом принят узел управления спринклерный воздушный Узел управления спринклерный воздушный УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04.

Помещения паркингов являются неотапливаемыми, поэтому трубопроводы установки АУП, в этих помещениях в дежурном режиме выше узлов управления заполнены сжатым воздухом. Избыточное давление воздуха в системе создается и автоматически поддерживается источником пневматического давления - масляным, поршневым компрессором Remeza СБ 4/С-50.11048 В (согласно п.6.1.7 СП 485.1311500.2020) компрессор используется один на все секции.

Для подключения передвижной пожарной техники к установкам пожаротушения на фасаде здания предусмотрено устройство двух быстросмыкающихся головок типа ГМ-80 с заглушками ГЗ-80. Для каждой из систем ВПВ жилого дома, ВПВ паркинга и АПТ паркинга предусмотрено самостоятельное подключение передвижной пожарной техники. Трубопроводная линия от патрубков с головками, запроектирована таким образом, чтобы иметь возможность подачи воды как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод, согласно требованиям п.6.10.17 СП 485.1311500.2020. У мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники устанавливаются световые указатели.

Трубопроводная линия от патрубков с головками, запроектирована таким образом, чтобы иметь возможность подачи воды как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод, согласно требований п.6.10.17 СП 485.1311500.2020.

Проектом, согласно п.6.1.18 СП 485.1311500.2020, предусмотрены следующие технические средства для контроля в процессе технического обслуживания расхода диктующего оросителя и общего расхода секции АУП или АУП в целом:

- на напорной линии повысительной насосной установки предусмотрена линия водомера с двумя нормально закрытыми затворами. Линия позволяет производить замер общего расхода АУП, с помощью водомеров (счетчиков холодной воды) ВСХН-80, обеспечивающих измерение до 200м<sup>3</sup>/час и рассчитанных на избыточное давление до 1,6МПа. Перекачка воды осуществляется в линию для подключения передвижной пожарной техники и за счет переключения запорной арматуры может попадать воду как обратно на всас насосной установки, так и при необходимости сбрасывать её, через муфтовую головку наружу здания. В дежурном и рабочем режимах водомер отсечен запорной арматурой. Замеры производятся только во время ТО или контрольных измерений.

- на диктующем рядке первой спринклерной секции предусмотрена тестовая линия, которая включает в себя часть трубопровода (часть диктующего рядка) с установленными на нем: манометром с трехходовым краном, тестовым краном и спринклерным оросителем без колбы (ороситель по параметрам полностью соответствует оросителям в контролируемой секции). Тестовый ороситель, на верхних этажах выведен наружу здания, для сброса воды, при выполнении замеров. Для определения расхода, достаточно открыть тестовый кран (свободно вода пойдет через тестовый ороситель без колбы) и зафиксировать давление на тестовом манометре.

В местах пересечения деформационных швов проектом предусмотрена установка сильфонных сейсмических компенсаторов типа 2КСУК-Ф карданного типа производства АО «Гибкие Трубопроводы» г.Уфа.

Стояки систем горячего водоснабжения и циркуляции приняты стальные оцинкованные ГОСТ 3262-75, разводящие трубопроводы системы ГВС – полиэтиленовые без разъемных соединений ГОСТ 32415-2013 и прокладываются в конструкции пола.

Сети систем внутреннего водяного пожаротушения ВПВ и системы АУП выполняются из стальных труб ду 25мм, 32мм, 40мм, 50мм, 80мм, 100мм, 125мм и 150мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Подводящая сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из трубы напорной полиэтиленовой по ГОСТ 18599-2001 Ø250x22,7 ПЭ100 SDR11 PN 1,6 Мпа.

Внутриплощадочные сети противопожарного водопровода прокладываются подземно, из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 Ø200x18,2 ПЭ100 SDR11 PN 1,6 Мпа.

Подземные трубопроводы водопровода укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм и засыпаются защитным слоем из песка толщиной 300 мм с послойным его уплотнением и последующей засыпкой щебнем или местным грунтом.

Глубина заложения трубопроводов не менее 1 м до верха трубы на проезжей части, 0,7 м - в зеленой зоне.

На поворотах в вертикальной или горизонтальной плоскости трубопроводов предусмотреть упоры.

В виду стесненных условий наблюдается ненормированное сближение сетей водоснабжения с фундаментами ограждения и сооружения - предусмотрена укладка водопровода в футляре. Футляр принят из ПП гофрированной трубы ГОСТ Р 54475-2011 Ø500 класс жесткости SN16.

В точках подключения к существующей централизованной сети водоснабжения предусматривается устройство колодцев прямоугольных из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 альбом 4., для размещения общего водомерного узла, согласно ТУ выданным ГУП РК "Водоканал ЮБК" № 5/0697 от 07.07.2021г. и № 5/0947 от 08.09.2021г. На сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусматривается устройство водопроводных колодцев Ду1500 из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 альбом 2.

Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 альбом 2.

Все металлические изделия в колодцах покрываются лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Наружное пожаротушение осуществляется с помощью пожарных гидрантов от проектируемого внутриплощадочного кольцевого противопожарного водопровода.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту принят:

- водопотребление – 227,50 м<sup>3</sup>/сут

- водоотведение – 227,50 м<sup>3</sup>/сут

Дебаланс не наблюдается.

4. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов раздела проектной документации:

Отсутствует.

Система водоотведения.

1. Перечень рассмотренных томов, частей, книг раздела (подраздела):

02-2021-ИОСЗ. Система водоотведения.

2. Наименования и реквизиты нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Федеральный закон от 02.12.2013 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон от 30.04.2021 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

ГОСТ 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 113.13330.2016 "Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*";

СП 485.1311500.2020 - «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования";

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

СП 4.13130.2013 Общие требования пожарной безопасности;

Приказ от 11 декабря 2020 г. N 883н "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";

СанПиН 2.1.3684-21 "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".

### 3. Описание основных решений (мероприятий) по разделу:

Проектом предусматривается устройство внутренних систем хозяйственно-бытовой канализации многоквартирного жилого дома, ливневой канализации (внутренних водостоков) и производственной канализации – отвод аварийных стоков после тушения пожара с подземной автостоянки.

Также разрабатываются проектные мероприятия наружных сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Согласно ТУ №5/0697 от 07.07.2021 местом подключения объекта к централизованной сети канализации является коллектор  $dy300$ , в районе пересечения улиц ЮБШ и Умельцев.

Расчетные расходы сточных вод, отводимых системой хозяйственно-бытовой канализации принят СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация»:

суточный – 227,50 м<sup>3</sup>/сут, часовой – 30,28 м<sup>3</sup>/ч, секундный – 10,71 л/с.

В здании проектируется система бытовой канализации с выпуском в проектируемые внутриплощадочные наружные сети. В бытовую канализацию поступают стоки от санитарно-технических приборов санузлов, кухонь, помещения уборочного инвентаря, котельной, ИТП.

Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца не более 12м.

Схема хозяйственно-бытовой канализации – вертикальная стояковая.

Сети бытовой канализаций проектируются с необходимым количеством ревизий и прочисток.

В местах прокладки системы канализации через конструкцию перекрытий установить противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ (ТУ 23475-2212-13-2004).

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 3 м от плоской эксплуатируемой кровли, на 0,1 м выше обреза сборной вентиляционной шахты

Для внутренних самотечных систем бытовой канализации предусмотрены трубы из НПВХ ГОСТ 32412-2013 Ду=50-160мм.

В пределах автостоянки трубопроводы канализации приняты чугунные SML Duker, Германия.

Проектируемые выпуски хозяйственно-бытовой канализации проложены под потолком подземного этажа паркингов на отм. 168,60, отм. 165,0 и частично в коммуникационном непроходном канале на отм. 172,20 в Блоке№6.

Прокладка канализационных сетей предусмотрена:

- открыто под потолком автостоянки с креплением к конструкциям зданий.
- скрыто - с заделкой в строительной конструкции, под полом, в подшивных потолках, в вертикальных коммуникационных шахтах, с организацией лицевой панели в виде дверцы для обеспечения доступа к стоякам (ревизиям).

Система аварийных и дренажных сточных вод от сборных приемков насосной и автостоянки (после тушения пожара) выполняется слабо напорными выпусками с отводом в наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы прокладываются под потолком паркинга. Дренажные насосы размещаются в приемках.

Трубопроводы приняты из негорючих материалов стальные электросварные по  $dn40$ мм ГОСТ 3262-75.

Наружная сеть канализации запроектирована самотечной из полимерных труб  $dn200$ мм,  $dn250$ мм из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации ГОСТ 32413-2013.

Трубопровод укладывается на искусственное песчаное основание толщиной слоя 100 мм с последующей засыпкой песком 300 мм, с послойным уплотнением.

Проектируемые канализационные колодцы приняты по типовым проектным решениям 902-09-22.84 альбом II круглым из сборного железобетона  $D_k=1000$  мм. Круглый канализационный колодец из сборного железобетона состоит из плиты днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Рабочая часть высотой 900 и 1200 мм составляется из колец диаметром 1000 по серии 3.900-3, вып. 7. Предусмотрены мероприятия для строительства в сейсмических районах по ТПР 902-09-22.84 альбом VII.88. В рабочей части колодцев предусмотрены спускные лестницы-стремянки С1, выполненные по ТПР 902-09-22.84-КЖИ.С1.СБ. Гидроизоляция колодцев выполняется битумной мастикой по слою битумного праймера.

Дождевая вода с кровли от водоприменных воронок, расположенных в низших точках кровли в соответствии с архитектурно-строительными решениями внутренними водостоками  $dy100$ мм отводится закрытым способом в приемные колодцы внутриплощадочной наружной сети ливневой канализации.

Водостоки и магистральные сети внутренних систем ливневой канализации предусматриваются напорными из НПВХ труб ГОСТ Р 51613-2000 Rain Flow 60 Синикон.

В местах прокладки системы ливневой канализации через конструкцию перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Стояки системы внутренних водостоков собираются в четыре выпуска под потолком подземного этажа паркингов на отм. 168,60, отм. 165,0 и частично в коммуникационном непроходном канале на отм. 172,20 в Блоке№6.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади кровли произведен согласно п. 21.10 СП 30.13330.2020 и составляет  $Q=234,15$  л/с

Поверхностный сток с рассматриваемой территории строительства можно считать условно чистым, не имеющим в своем составе специфических загрязняющих компонентов, требующих предварительной очистки на локальных

очистных сооружениях, так как на рассматриваемой территории отсутствуют дороги с интенсивным движением автотранспорта, стоянки грузовых автомобилей, промышленные предприятия.

Для сокращения загрязняющих компонентов в поверхностном стоке, таких как продукты эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей, пыль, бытовой мусор, проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей: организация регулярной уборки территорий, проведение своевременного ремонта дорожных и пешеходных покрытий, ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

Сбор поверхностных дождевых и талых стоков с селитебной территории решен вертикальной планировкой с установкой улавливающих лотков и установкой дождеприёмных колодцев в пониженных точках рельефа, с дальнейшим их отводом в проектируемые подземные ливневые сети канализации.

Наружная сеть ливневой канализации выполняется из полипропиленовых труб гофрированных двухслойных  $dn=250/216$  мм «PRAGMA» Р 54475-2011.

Согласно ТУ, выданных МБУ «ДЭУ» МО ГО Ялта РК №718 от 15.04.2021г точкой подключения ливневых сетей проектируемого объекта является существующая ливневая канализация по ул. Южнобережное шоссе.

Поверхностный сток перед сбросом в городские сети ливневой канализации подвергается очистке в фильтрующем комбинированном угольном патроне.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей принят 29,45 л/сек.

Среднегодовой объем дождевых вод  $W_D = 4\,361,5$  м<sup>3</sup>/год.

Среднегодовой объем талых вод  $W_T = 6\,151,5$  м<sup>3</sup>/год.

Проектом предусматривается устройство подземного пристенного дренажа по контуру здания с наружной стороны, на отметке не ниже подошвы фундаментов, из трубы двухслойной гофрированной "Polycorr" фирмы "POLY GROUP", из полипропилена по ТУ 2248-001-11372733-2012, ГОСТ Р 54475-2011, с раструбом и уплотнительным кольцом, SN10 DN/ID 200 (внутренним диаметром 200мм, наружным - 230 мм) с перфорацией трубы и обмоткой геотекстилем, выполненными в заводском исполнении.

Монтаж трубы выполняется на основание с обсыпкой фильтрующими материалами и обратной засыпкой слоями 20-25 см с трамбованием до плотности 1,6-1,7 т/м<sup>3</sup>.

Колодцы на сети дренажа выполняются из сборного железобетона по типовым проектным решениям 902-09-22.84 "Канализационные колодцы", с выполнением мероприятий по сейсмике по альбому VIII.88. Вместо лотка в колодцах выполняется отстойная часть высотой не менее 0,3 м.

4. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов раздела проектной документации:

Отсутствует.

#### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Проектом предусматривается система газоснабжения крышной котельной.

Назначение объекта газопотребления - подача природного газа к проектируемой крышной котельной

Проектируемые газопроводы низкого давления Ст  $\varnothing 108 \times 4,0$ мм - 68,0м, ПЭ  $\varnothing 125 \times 11,4$ мм - 7,0м и среднего давления Ст  $\varnothing 89 \times 3,5$ мм - 3,5м, ПЭ  $\varnothing 90 \times 8,2$ мм - 14,0м в проекте приняты надземной и подземной прокладкой. Трубы для проектируемого газопровода приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 сталь В10 ГОСТ 10705-80. Проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления  $\varnothing 140 \times 12,7$ мм монтируется из труб по ГОСТ Р 58121.2-2018.

Состав объектов, входящих в сеть газопотребления:

- от надземного крана (граница работ с ГУП РК "Крымгазсети") до проектируемого УУГ Зонд-1R-G100-DN100-ПЛ Флоугаз-2815/ББТ1. От УУГ газопровод среднего давления проложен к проектируемому ГРПШ на базе регулятора РДГ-50Н/35;

- надземный и подземный газопровод низкого давления от ГРПШ к вводу в крышную котельную  $\varnothing 108 \times 4,0$ мм в футляре  $\varnothing 219 \times 6,0$ мм;

- коммерческий узел учета расхода газа (Зонд-1R-G100-DN100) в металлическом шкафу;

- ГРПШ-139/50/2У1 в металлическом шкафу, отдельностоящий.

Давление природного газа:

газопровод среднего давления: рабочее давление в газопроводе составляет до 0,3 МПа включительно.

газопровод низкого давления: рабочее давление в газопроводе составляет до 0,005 МПа включительно.

Работающие под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно сети газораспределения и сети газопотребления не подлежат включению в государственный реестр опасных производственных объектов в порядке, установленном Правительством РФ, или по результатам проведения мероприятий по контролю в отношении организаций, эксплуатирующих указанные сети (Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ).

Согласно СП 62.13330.2011\* проектируемый газопровод классифицируется как наружный газопровод среднего и низкого давления. В зависимости от способа прокладки и условий прохождения трасс: надземный и подземный газопровод.

Материал труб: сталь, полиэтилен.

Продукт - природный газ.

Для газоснабжения используется природный газ по ГОСТ 5542 - 2014. Идентификационные признаки проектируемой крышной котельной (в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009г № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)"):

назначение: источник теплоснабжения многоквартирного жилого дома.

Функциональное назначение крышной котельной в соответствии с ОК 013-2014 (СНС 2008) - 210.00.11.10.740 "Здания котельных";

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;

возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: сейсмичность 8 баллов;

принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

Газовое оборудование (три конденсационных водогрейных котла Vitocrossal 300 Тип СТ3U полезной тепловой мощностью 575кВт каждый с газовыми горелками, работают под избыточным давлением менее 0,6 МПа, температура рабочей среды менее 250 градусов Цельсия.

пожарная и взрывопожарная опасность:

Категория по пожарной безопасности - Г.

Степень огнестойкости - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

наличие помещений с постоянным пребыванием людей: помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют;

уровень ответственности: здание относится к нормальному уровню ответственности в соответствии с Федеральным Законом № 384 «Технический регламент безопасности зданий и сооружений». Уровень ответственности 2 (нормальный) согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».

От точки подключения до крышной котельной, проектируемый газопровод проходит по территории участка строительства. Климатический район строительства - IV.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. Согласно карты А ОСР-2015 СП 14.13330.2014, фоновая (средняя) сейсмичность участка составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет с вероятностью 0,95 не превышения этой величины в ближайшие 50 лет.

Крепление газопровода до ввода в крышную котельную осуществлено с использованием шумопоглощающих прокладок по металлическим кронштейнам.

Запорная арматура (отключающие устройства), предназначены для газовой среды. Герметичность затворов соответствует классу I по ГОСТ 9544.

Краны и поворотные затворы должны иметь ограничители поворота и указатели положения "открыто - закрыто", а задвижки с невыдвижным шпинделем - указатели степени открытия.

Жесткая заделка трубопроводов в кладке стен и в фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропусков трубопроводов через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубопровода не менее 0,2 м. Зазор следует заполнять эластичным несгораемым материалом. Пропуск трубопроводов через стены баков следует осуществлять с применением сальников, закладываемых в стены.

В связи с сейсмически опасным районом проектируемые газопроводы самокомпенсируются за счет проектируемых углов поворотов.

При проектировании предусмотреть закладку проектной и исполнительно-технической документации на хранение в страховой фонд документации и микрофильмированию.

Проектируемый газопровод после ввода в эксплуатацию, эксплуатировать в соответствии с ГОСТ Р 54961-2012 "Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация"; ГОСТ Р 54983-2012 "Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация".

На вводе газопровода в крышную котельную, до входа в помещение, предусмотрена установка по ходу движения среды: запорное устройство с ручным приводом, продувочное устройство с краном для отбора проб газа (в помещении), быстродействующий автоматический запорный клапан, заблокированный с системами сигнализации загазованности по метану и монооксиду углерода, пожарной сигнализацией.

После ввода газопровода в крышную котельную устанавливается термазапорный клапан.

В проектируемом крышной котельной предусматривается продувочный газопровод Г5, который выводится на 1,0м выше кровли котельной.

Согласно Техническим Условиям ГУП РК "Крымгазсети" № 08-1982/15 от 20.09.2021 года и Техническому заданию ГУП РК "Крымгазсети" проектируется использование природного газа по ГОСТ 5542-2014.

Максимальное газопотребление данного объекта составит  $V=188,4\text{м}^3/\text{час}$ . (согласно тех.паспорта)

Максимальное газопотребление данного объекта составит  $V=200,8\text{м}^3/\text{час}$ . (согласно ТУ). Согласно техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ГУП РК «Крымгазсети» №08-1982/15 от 20.09.2021г:

- источник газоснабжения - газопровод среднего давления;

- давление газа в точке подключения (расчетное) - 0,05 МПа;

Мероприятия по подключению (технологическому присоединению) до отключающего устройства на границе земельного участка осуществляется ГУП РК "Крымгазсети". В соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 29.10.2010г. № 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления" проектируемые сети газоснабжения относятся к сети газопотребления, транспортирующей природный газ к газоиспользующему оборудованию газифицируемых зданий и газоиспользующему оборудованию, размещенному вне зданий, - с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

Источником тепла являются три конденсационных водогрейных котла Vitocrossal 300 Тип СТ3U полезной тепловой мощностью 575кВт каждый, установленные в крышной котельной.

В качестве топлива для котлов используется природный газ.

Теплоноситель - вода с параметрами 40-70 °С.

Система теплоснабжения - закрытая, 3-х трубная.

По надежности отпуска тепла потребителям категория -2.

Назначение крышной котельной - отопительная.

Согласно расчетным данным для газоснабжения многоквартирного жилого дома в г. Ялта, данным проектом предусматривается установка газовых водогрейных котлов суммарной мощностью 1725 кВт.

Общий максимальной расход газа составит - 188,4 м<sup>3</sup>/час, минимальный 21,0м<sup>3</sup>/час.

Для учета расхода природного газа, запроектирован счетчик (ультразвуковой) Зонд-1R в составе измерительного комплекса Зонд-1R-G100-DN80 Флоугаз-2815/ББТ1.

Также устанавливается корректор объема газа. Перед счетчиком учета газа устанавливается фильтр газовый с датчиком перепада давления(ДПД), биметаллический термометр. Счетчик учета газа устанавливается на высоте доступной для обслуживания.

Счетчик учета природного газа Зонд-1R в составе измерительного комплекса Зонд-1R-G100-DN80 Флоугаз-2815/ББТ1 устанавливается в металлическом утепленном ящике на опорной раме, на высоте доступной для обслуживания. Входное давление перед узлом учета газа - 0,0499971 МПа. Расход газа для узла учета газа: Q<sub>max</sub>-188,4м<sup>3</sup>/ч, Q<sub>min</sub>-21,0 м<sup>3</sup>/ч.

Для контроля рабочих параметров и передачи показаний счетчика по каналу сотовой связи стандарта GSM/GPRS на сервер сбора данных и АРМ оператора и других пользователей системы телеметрии, предусмотрена автономная система сбора данных ББТ-1 (блок телеметрии с автономным источником питания). Передача актуальных данных по каналу GPRS на сервер поставщика газа по расписанию, заданному на сервере.

Блок изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Система коррекции объема газа предусмотрена ФЛОУГАЗ.

Счетчик учета природного газа Зонд-1R в составе измерительного комплекса Зонд-1R-G100-DN80 Флоугаз-2815/ББТ1 устанавливается в металлическом утепленном ящике на опорной раме, на высоте доступной для обслуживания.

Для контроля рабочих параметров и передачи показаний счетчика по каналу сотовой связи стандарта GSM/GPRS на сервер сбора данных и АРМ оператора и других пользователей системы телеметрии, предусмотрена автономная система сбора данных (блок телеметрии с автономным источником питания). Передача актуальных данных по каналу GPRS на сервер поставщика газа по расписанию, заданному на сервере.

Блок изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Трубы для проектируемого газопровода среднего и низкого давления применены: Труба электросварная прямошовная ГОСТ 10704-91, сталь ГОСТ 10705 (группа В), труба полиэтиленовая по ГОСТ Р 58121.2-2018.

На газопроводе низкого давления, перед вводом газопровода в крышную котельную предусмотрена запорная арматура (кран шаровый Ду100 после ГРПШ) на высоте удобной для обслуживания, не более Н=1.8м. Класс герметичности запорной арматуры класса «В».

Крепление газопровода до ввода в крышную котельную осуществлено с использованием шумопоглощающих прокладок по металлическим кронштейнам.

Входное давление перед крышной котельной- 0.002686 МПа, согласно гидравлического расчета.

Нормативные расстояния и высота прокладки проектируемого газопровода соблюдаются.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей», для проектируемого газопровода установлена охранный зона:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны;

- вокруг отдельно стоящего УУГ и ГРПШ - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Монтаж газопроводов предусматривается в соответствии с СП 62.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 42-01-2002), требования Приказа Ростехнадзора № 531 от 15.12.2020 года "Правила безопасности сетей

газораспределения и газопотребления" и СП 373.1325800.2018 "ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АВТНОМНЫЕ".

После монтажа и испытания газопроводы покрывается двумя слоями эмали или лака по двум слоям грунтовки. Эмаль ХВ-124/125 по ГОСТ 10144-89, грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 9109-81. В эмаль добавляется пудра ПАК-3 или ПАК-4 по ГОСТ 5494-95\* в количестве 10-15% по весу.

Опознавательная краска газопроводов в соответствии с ГОСТ 14202-69.

На вводе газопровода в крышную котельную, до входа в помещение, предусмотрена установка по ходу движения среды: запорное устройство с ручным приводом, продувочное устройство с краном для отбора проб газа (в помещении), быстродействующий автоматический запорный клапан, сблокированный с системами сигнализации загазованности по метану и монооксиду углерода, пожарной сигнализацией.

После ввода газопровода в крышную котельную устанавливается термазапорный клапан.

Клапан электромагнитным с ручной разблокировкой сблокирован с сигнализаторами загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПП или ПДК природного газ. Термазапорный клапан КТЗ предназначен для перекрытия газовой трубы при повышении температуры в помещении в случае пожара.

На входе в крышную котельную предусмотрена установка сейсмодатчика, сблокированного с электромагнитным клапаном, отключающим подачу газа при появлении сейсмических колебаний.

В котлах, расположенные в крышной котельной, использовано современное автоматизированное газовое оборудование.

Котлы с автоматизированными горелками обеспечивают КПД не ниже 90%.

Применение данного оборудования позволяет улучшить теплопередачу, а также снизить гидравлические потери в трубопроводах.

Перечень нормативной документации

- Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года;

- Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года в редакции Федерального закона 10.07.12 №117ФЗ;

- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 года №870, Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления с изменениями от 14 декабря 2018 года);

- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»;

- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство из металлических труб»;

- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;

- ГОСТ Р 54961-2012 "Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация";

- ГОСТ Р 54983-2012 "Системы газораспределительные. Сети газораспределения

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

##### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Разделы соответствуют действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Разделы выполнены без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения, и изменения в разделы.

##### **4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков**

Раздел соответствует действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Раздел выполнен без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения и изменения в раздел.

##### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Разделы соответствуют действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Разделы выполнены без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения, и изменения в разделы.

##### **4.2.3.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Проектная документация подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует действующим законодательным актам, строительным нормам и правилам.

#### **4.2.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

Система электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения» объекта, разработан на основании Технического задания на разработку комплекта проектной документации.

В состав проекта входит:

Подраздел 1: Система электроснабжения.

Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее)

02-2021-ИОС1.1

Часть 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Котельная 02-2021-ИОС1.2

Часть 3. Электроснабжение. Наружное электроосвещение

02-2021-ИОС1.3

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась аналитическим методом с использованием фондовых материалов и методик расчета, утвержденных Минприроды Российской Федерации.

Строительные работы предусматривается выполнять комплексной бригадой.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить надежную, технологически безопасную эксплуатацию объекта, а так же снизить уровень риска и возможность возникновения аварийных ситуаций согласно Российским нормативам.

Сети связи.

Подраздел «СЕТИ СВЯЗИ» объекта, разработан на основании Технического задания на разработку комплекта проектной документации.

В состав проекта входит:

Подраздел 5:

Сети связи 02-2021-ИОС5 Том 5.5

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась аналитическим методом с использованием фондовых материалов и методик расчета, утвержденных Минприроды Российской Федерации.

Строительные работы предусматривается выполнять комплексной бригадой.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить надежную, технологически безопасную эксплуатацию объекта, а так же снизить уровень риска и возможность возникновения аварийных ситуаций согласно Российским нормативам.

#### **4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды**

По объекту капитального строительства в раздел были внесены дополнения и изменения:

1. Акт обследования зеленых насаждений от 16 августа 2021 г. №123 представлен в полном виде.
2. Представлены мероприятия противорадоновой защиты в соответствии с СП 321.1325800.2017.
3. Представлено письмо Министерства культуры Республики Крым от 08.07.2022 №17529/22-11/1.

Предусмотренные природоохранные мероприятия в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками «пл. Дружба и Винзавод» соответствуют требованиям действующего природоохранного законодательства.

#### **4.2.3.7. В части пожарной безопасности**

Раздел соответствует действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Раздел выполнен без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения, и изменения в раздел.

#### **4.2.3.8. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел в процессе проведения экспертизы:

Отсутствуют.

Без замечаний.

Подраздел проектной документации соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и сводам правил.

Перед получением разрешения на строительство и вводом в эксплуатацию уточнить наличие и местоположение пересекаемых существующих инженерных коммуникаций и согласовать проект наружных сетей водоснабжения с представителями всех заинтересованных организаций города (коммунальных служб), а также согласовать места



установки приборов учета воды, переключений, трассы наружных сетей водопровода и акты выбора трассы с ГУП РК «Водоканал ЮБК», т.е. выполнить условия п.3.2 и п.3.3 ТУ №5/0697 от 07.07.2021г.

Система водоотведения.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел в процессе проведения экспертизы:

Отсутствуют.

Без замечаний.

Подраздел проектной документации соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и сводам правил.

Перед получением разрешения на строительство и вводом в эксплуатацию:

- уточнить наличие и местоположение пересекаемых существующих инженерных коммуникаций и согласовать проект наружных сетей канализации с представителями всех заинтересованных организаций города (коммунальных служб);

- согласовать трассы наружных сетей канализации и акты выбора трассы с ГУП РК «Водоканал ЮБК», т.е. выполнить условия п.3.2 и п.3.3 ТУ №5/0697 от 07.07.2021г.;

- разработанный проект ливневой канализации согласовать с МБУ «ДЭУ» МО ГО Ялта РК согласно техническим условиям на подключение к сетям ливневой канализации ТУ №718 от 15.04.2021г п.8

#### **4.2.3.9. В части систем газоснабжения**

Раздел соответствует действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Раздел выполнен без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения, и изменения в раздел.

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

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

Отчетные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 (взамен № 1047-р), и являются достаточными для подготовки проектной документации.

не указано

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **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**

После внесения изменений, проектная документация соответствует требованиям Методических документов, постановлений и иных документов нормативного или разъяснительного характера в строительстве, введенных в действие Госстроем России, Росстроем и Министерством регионального развития РФ и т.д.

не указано

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту - «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе шоссе Южнобережное, между троллейбусными остановками "пл. Дружба и Винзавод"» соответствует требованиям нормативных технических документов (технических регламентов), национальным стандартам и заданию на проектирование.

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

### **1) Макаричев Денис Геннадьевич**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-5917

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.06.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.06.2024

### **2) Нецепляев Сергей Михайлович**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-5921

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.06.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.06.2027

### **3) Талабишка Елена Васильевна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-6-14018

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

### **4) Ботенко Денис Николаевич**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-14-13597

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### **5) Кременной Денис Геннадьевич**

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-5757

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2024

### **6) Письменный Константин Николаевич**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-8826

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

### **7) Ткаченко Александра Вячеславовна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-13-14019

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

### **8) Дейнега Ирина Валериевна**

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-3-10360

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### **9) Смирнов Дмитрий Сергеевич**

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-4-11890

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

### **10) Айдогдыева Наталья Дмитриевна**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-13676

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

11) Ермаков Сергей Николаевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-1-5223  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

12) Леутин Владимир Анатольевич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-5762  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2027

13) Дедов Алексей Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-5907  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.06.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.06.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 351789600FEAD88A2493AD870  
27D620FB  
Владелец Якобчак Анатолий Савельевич  
Действителен с 14.12.2021 по 05.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3FBFDCC0005AE17B340045287  
4FD45877  
Владелец Макаричев Денис Геннадьевич  
Действителен с 21.12.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33ED0220105AE2C8E45AD5687  
285A6941  
Владелец Нецпляев Сергей Михайлович  
Действителен с 21.12.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 306A694009CAD4FBE46FE6829  
01200E01  
Владелец Талабишка Елена Васильевна  
Действителен с 07.09.2021 по 09.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BA8A680087AD0BAE48A98248  
72B15586  
Владелец Ботенко Денис Николаевич  
Действителен с 17.08.2021 по 17.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 354F1800088AD62A6406F7FC1  
2461F11E  
Владелец Кременной Денис Геннадьевич  
Действителен с 18.08.2021 по 27.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39CF7BE00FEAD709F4E4263E2  
90D9D829  
Владелец Письменный Константин  
Николаевич  
Действителен с 14.12.2021 по 07.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 350607600A6ADBA8E42E5EE79  
3FE752B2  
Владелец Ткаченко Александра  
Вячеславовна  
Действителен с 17.09.2021 по 24.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F02C7D007BAD25AF4FEE2054  
B1B663C6

Владелец Дейнега Ирина Валериевна

Действителен с 05.08.2021 по 05.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17F2820004AE94A14881D56405  
99307A

Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич

Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3C05DBD0032AEEEE80433AD1B  
CC11B54D6

Владелец Айдогдыева Наталья  
Дмитриевна

Действителен с 04.02.2022 по 04.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39600C900ADAD14954A57A8B8  
311D7471

Владелец Ермаков Сергей Николаевич

Действителен с 24.09.2021 по 24.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32555AD0004AE81A047AF146A  
7456C578

Владелец Леутин Владимир Анатольевич

Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 368C89B00FEADE4A649A2CD4  
DA1C175A2

Владелец Дедов Алексей Николаевич

Действителен с 14.12.2021 по 05.02.2023