



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

91-2-1-3-076661-2023

Дата присвоения номера: 13.12.2023 16:04:58

Дата утверждения заключения экспертизы: 13.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

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

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Якобчак Анатолий Савельевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина»

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: Россия, Республика Крым, Симферополь, Киевская, 41, 627

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙГРАД"

ОГРН: 1209100016696

ИНН: 9103095272

КПП: 910301001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Ялта, Коммунаров, 7, 5 офис 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 06.12.2023 № 101, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Дмитрия Сергеевича

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства от 29.11.2023 № 133-23/ЭП, Заключен между директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С. 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. Обследование зеленых насаждений под снос и сохранение на исследуемой территории, и вынос их в натуру, участки с кадастровыми номерами 90:25:000000:2864, 90:25:000000:2771, 90:25:000000:2774, 90:25:000000:2773, 90:25:000000:2880 от 13.12.2023 № б/н, ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 22.04.2023 № б/н, согласовано главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

3. Задание на выполнение инженерно-геофизических исследований по уточнению приращения сейсмической интенсивности площадки строительства от 27.05.2023 № б/н, согласовано главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

4. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 23.11.2023 № б/н, согласовано директором ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Ткаченко Н.П. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

5. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 26.05.2021 № б/н, согласовано Зам. Директора ООО «ВИЗАВИР» Ноздрачевой Е.Н и утверждено директором ООО «КРЫМСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АКАДЕМИЯ «ШАГ» Глуховой А.П.

6. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 01.11.2023 № б/н, согласовано ИП Клименко А.В. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

7. Задание на проектирование «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» от 09.10.2023 № б/н, утверждено техническим заказчиком ООО «СтройГрад» директор Карнаух Д.С. и согласовано ИП Симоненко А.В.

8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-001-28042009 от 27.11.2023 № 9102169394-20231127-0812, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Д. С., ИП Симоненко А.В.

9. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-038-25122012 от 02.12.2023 № 550718924460-20231202-1340, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Д. С., ИП Симоненко А.В.

10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-П-021-28082009 от 04.12.0023 № 910200110001-20231204-1028, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Д. С., ИП Симоненко А.В.

11. ИУЛ ИИ от 13.12.2023 № б/н, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Д. С.

12. ИУЛ ПД от 13.12.2023 № б/н, ООО «СтройГрад», в лице директора Карнауха Д. С., ИП Симоненко А.В.

13. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 6 файл(ов))

14. Проектная документация (16 документ(ов) - 17 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: «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина»

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

Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Объект для кратковременного проживания, комплекс апартаментов

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м2	6401,00
Площадь застройки	м2	4744,55
Количество зданий/сооружений	шт	1
Количество секций	шт	3
Этажность С1	эт	9
Этажность С2	эт	4
Этажность С3	эт	1
Количество этажей С1	эт	9
Количество этажей С2	эт	6
Количество этажей С3	эт	1
Высота типового этажа (с отм. -3,990 по отм. +27,300)	м	3,64
Высота этажа на отм. +27,300	м	4,54
Высота технического этажа	м	2,46
Предельная высота здания	м	38,63
Высота здания (пожарная)	м	28,50
Общая площадь здания*	м2	24655,58
Полезная площадь	м2	21710,19
Строительный объем (надземный)	м3	78322,2
Строительный объем (подземный)	м3	4804,01
Площадь нежилых помещений	м2	22198,14
Площадь апартаментов (с учетом летних помещений)	м2	15032,34
Вместимость апартаментов	чел	257
Количество апартаментов высшей категории	шт	181
общая площадь с летними помещениями	м2	15032,34
общая площадь без летних помещений, в том числе:	м2	11211,02
Студия, 1-комнатная	шт	42
общая площадь с летними помещениями	м2	2014,44
общая площадь без летних помещений	м2	1502,61
2-комнатный	шт	71
общая площадь с летними помещениями	м2	4934,14
общая площадь без летних помещений	м2	3770,16
3-комнатный	шт	31
общая площадь с летними помещениями	м2	2878,69
общая площадь без летних помещений	м2	2195,88
4-комнатный	шт	24
общая площадь с летними помещениями	м2	2885,23
общая площадь без летних помещений	м2	2120,87

5-комнатный	шт	13
общая площадь с летними помещениями	м2	2319,84
общая площадь без летних помещений	м2	1621,51
Площадь летних помещений апартаментов	м2	3821,32
Количество коммерческих помещений	шт	2
площадь коммерческих помещений	м2	418,25
Количество летних коммерческих помещений	шт	1
площадь летних коммерческих помещений	м2	89,6
Количество парковочного пространства	шт	1
площадь парковочного пространства	м2	2179,80
Количество парковочных мест паркинга	п/м	60
Количество мест общего пользования	шт	196
площадь мест общего пользования	м2	3744,64
Количество технических помещений	шт	14
площадь технических помещений	м2	823,11
Расчетная площадь (согласно действующему РНГП)	м2	8925,89
Планировочный коэффициент	-	0,70
Лифты	шт	4
Инвалидные подъёмы	шт	1

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: I

Сейсмическая активность (баллов): 8

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания объекта выполнены в июне 2021 года бригадой геодезистов ООО "Визавир" на основании договора № 38-04/2021 от 26.05.2021 г., 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 объеме, указанном в техническом задании на производство инженерно-геодезических изысканий и ситуационной схеме.

Местоположение района работ: Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина, уч. 17.

Земельный участок для инженерных изысканий имеет площадь 4,5 га. и представляет собой не застроенную территорию в пределах населённого пункта. На участке изысканий присутствуют асфальтированные и бетонные автомобильные дороги. Поверхность в пределах участка работ изрыта, частично преобразована, присутствуют навалы строительного мусора. Рельеф сложный, с большим перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 94.91 м. до 163.15 м. Территория имеет общий уклон в южном направлении. Растительность участка изысканий представлена степным травянистым покровом и древесными насаждениями.

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

Выполнены следующие виды работ:

- топографическая съёмка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м. - 4,5 га.;
- составление топографического плана М 1:500 - 4,5 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, картографии и ИПД".

Развитие плано-высотного съёмочного обоснования производилось при помощи комплекта спутниковой геодезической аппаратуры "JAVAD Delta G3T" и "JAVAD TRIUMPH-2" методом построения сети в режиме "статика" (свидетельства о поверках № С-ГКФ/13-05-2021/62609261 от 13.05.2021 г. и № С-АКР/16-04-2021/57459317 от 16.04.2021 г.). Измерения производились с пунктов государственной геодезической сети. Для выполнения топографической съёмки создано съёмочное геодезическое обоснование при помощи электронного тахеометра NIKON DTM-332 (свидетельство о поверке № С-АКР/16-02-2021/38257311 от 16.02.2021 г.). В результате измерений были получены координаты и высоты точек съёмочного обоснования. Пункты съёмочной геодезической сети были закреплены на местности металлической арматурой длиной 0.5 м.

Топографическая съёмка территории М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м выполнена тахеометрическим методом при помощи электронного тахеометра NIKON DTM-332. Результаты измерений фиксировались в автоматическом режиме на электронный накопитель тахеометра. В процессе выполнения инженерно-геодезических изысканий съёмке подлежали все здания, строения, сооружения, объекты дорожного хозяйства и инженерные коммуникации. Были определены высоты характерных точек рельефа.

На топографической съёмке отражены все пересекаемые и параллельно следующие инженерные коммуникации. Поиск бесколодезных подземных коммуникаций выполнялся 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 программных комплексов AutoCAD LT 2012 и Digitals/Delta XE. 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.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

ООО "Визавир" Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемый участок по совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов относится к третьей категории сложности (условия сложные), согласно прил. Г, СП 47.13330.2016.

Климат.

Территория расположена в пределах ЮБК и согласно архитектурно-строительному климатическому районированию территории Российской Федерации по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» относится к IV-Б климатическому подрайону.

Рельеф и геоморфология.

Общие очертания рельефа определены тектоникой, геологическим строением, литологическим составом горных пород, эрозионной деятельностью вод.

Горный рельеф района в целом понижается к Чёрному морю.

Рельеф сформирован, в основном, денудационными процессами и особенно, эрозией на протяжении всего четвертичного периода.

Площадка исследований характеризуется ступенчато-террасным рельефом. С нагорной стороны к террасе примыкает склон, закреплённый противооползневыми сооружениями. Общая крутизна поверхности террасы 3-5° с падением к ЮЗ.

Геологические условия.

В геоструктурном отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах горно-крымского складчато-надвигового сооружения, в пределах Массандровского гребня Ялтинской антиклинали северного крыла Южнобережного поднятия, опрокинутой к югу и вдоль южного крыла обрезанной надвигом, на южном продолжении Никитской яйлы. Южное крыло поднятия уничтожено морем. Ядро его, сложенное породами таврической серии верхнего триаса – нижней юры и средней юры, осложнено рядом складок, относящихся к нижнему структурному этажу.

В геологическом строении территории принимают участие отложения верхнего триаса – нижней юры, представленные толщей пород таврической серии, литологически представленные ритмичным чередованием листоватых и плитчатых аргиллитов, мелкозернистых окварцованных песчаников и алевролитов, слагающих до половины и более мощности ритма. Породы сильно дислоцированы, образуют каскады мелких обычно опрокинутых складок, часто разбиты на чешуйки многочисленными надвигами. Мощность прослоев окварцованных песчаников 0,1-1,1 м.

Породы таврической серии верхнего триаса - нижней юры повсеместно перекрыты делювиально-пролювиальными отложениями и техногенными образованиями четвертичного возраста.

По данным бурения скважин, лабораторных определений показателей физико-механических свойств грунтов на участке изысканий на разведанную глубину до 20,0-25,0м ниже поверхности выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК) и инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов:

СГК I – техногенные грунты (tQh)

Слой Н - насыпной грунт представлен бетоном, асфальтом, щебнем глыбами известняка, диорита, песчаника, дорожной подготовкой с суглинистым щебенисто-дресвяным и песчаным заполнителем; суглинком щебенисто-дресвяным, твёрдым буро-коричневым, серым, строительным и бытовым мусором, ракушечником, шлаком, битым кирпичом, обломками арматуры, бетонными плитами, корнями деревьев и растений.

Слой Н1 - насыпной грунт представлен суглинком с редкой дресвой и щебнем аргиллита, песчаника, известняка; полутвёрдым и тугопластичным, буро-коричневым, серым, массивным, почвенно-растительным грунтом, реже глыбами, корнями деревьев и растений. Вскрыт скважинами №11 и №13 (арх.№9/85).

СГК III - деляпсивно-коллювиальные отложения позднего неоплейстоцена голоцена (dp+cQN3-Qh)

ИГЭ 3 - дресвяный грунт известняков представлен глыбами, щебнем, дресвой известняков с суглинистым жёлто-коричневым, щебенисто-дресвяным влажным заполнителем до 30-40%; с линзами суглинка щебенисто-дресвяного, полутвёрдого и тугопластичного, буро-коричневым, серым, массивным, корнями деревьев и растений; мощность 2,3-15,1м; вскрыт скважинами №1,2,3,4,6,7,10,11,13,14.

СГК IV - деляпсивные образования позднего неоплейстоцена-голоцена (dpQN3-Qh)

ИГЭ 4 - суглинок твёрдый, непросадочный, ненабухающий, незасоленный с единичными включениями, фрагментами щебня, дресвы, жёлто-серый, зеленовато-серый, серый, серо-коричневый, с затёками гумуса, твёрдый, с щебнем до 5-15% аргиллита разборного; содержит включения паутинообразных рыхлых белых солей, с корнями деревьев.

СГК V - делювиально-пролювиальные образования позднего неоплейстоцена-голоцена (d-pQN3-4)

ИГЭ 5 - дресвяный грунт представлен дресвой, щебнем, глыбами аргиллита, алевролита, песчаника, с суглинистым влажным заполнителем до 30%, глыбами песчаника до 5-10% в объёме, слабогумусированный в кровле, с корнями деревьев и растений, со строительным мусором.

СГК VI - элювий пород таврической серии (eQN3(T3+J1))

ИГЭ 6 - аргиллит сильновыветрелый бурый, буровато-серый, ржаво-бурый, плитчатый, чешуйчатый, оскольчатый, рассланцованный, разборный, с красно-жёлтыми пятнами, ожелезнённый, с плёнками MnO, разрушенный, с прослоями выветрелого алевролита, реже песчаника окварцованного по трещинам, полимиктового, с белыми диккитовыми налётами.

СГК VII - породы таврической серии (T3+J1)

ИГЭ 7 - аргиллит массивный, выветрелый тёмносерый, средней крепости до слабого, оглеенный, с прослоями тонкоплитчатого пиритизированного, окварцованного по трещинам, с прослоями полимиктовых песчаников трещиноватых, ожелезнённых и окварцованных по трещинам.

ИГЭ 8 - аргиллит тёмносерый, чёрный, сине-чёрный средней крепости до слабого, с прослоями тонко- и толстоплитчатого, пиритизированного, окварцованного по трещинам, с прослоями серых мелкозернистых, полимиктовых песчаников трещиноватых, ожелезнённых и окварцованных по трещинам.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды в контрольной скважине №76 не вскрыты. Периоду изысканий в мае 2021 г. предшествовали засушливые годы - с 2015 по 2020 г.). Контрольный замер уровня подземных вод (УПВ) в скв. №76 выполнен через 8 суток после проходки скважины.

В 2004 г. подземные воды вскрыты всеми скважинами, могут циркулировать локально отдельными разобшёнными потоками, направленными в сторону балочного понижения в южной части участка и местной области разгрузки, к морю. Подземные воды в пределах участка № 7 вскрыты скважинами в 2004 г. в пределах площадки

проектируемой застройки на глубинах 4,5м (абс. отм. 105,30 м в скв.№ 10) - 4,6м (абс. отм. 103,70м в скв. № 9). Второй УПВ вскрыт в скважинах на глубинах 8.05 (абс. отм. 100,20м в скв. № 1) - 15.60 (абс. отм. 92,50м в скв. № 8). Контрольные замеры уровней подземных вод (УПВ) были выполнены через 1-7 суток после бурения. В скважинах были отобраны пробы воды на общий химанализ. Результаты архивных химанализов воды приведены в текстовом приложении Л1. Подземные воды на участке слабонапорные.

По критериям типизации территорий по подтопляемости, согласно прилож. И ч.II СП 11-105-97 участок изысканий можно отнести к II-B1 типу – потенциальное подтопление в результате техногенных аварий и гражданской застройки.

Согласно таблице В.4 и X.3 СП 28.13330.2017 (СНиП 2.03.11-85), подземные воды по архивным данным по содержанию сульфатов агрессивны к бетонам, среднеагрессивны к металлическим конструкциям

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства выделенных грунтов изучались в геотехнической лаборатории ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИИТИЗ»

Слой-Н – Бетон, асфальт: категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

Слой-Н1 – Насыпной грунт: плотность – 2.29 г/см³; удельное сцепление при естественной влажности – 36 кПа; угол внутреннего трения при естественной влажности – 27°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 35г(50%), 16д(50%). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

ИГЭ-3 – Дресвяный грунт с суглинистым заполнителем: плотность – 2.19 г/см³, природная влажность – 10.6%, число пластичности – 12.0%, коэффициент пористости – 0.384 д.е., модуль деформации при естественной влажности – 44 МПа, в замоченном состоянии – 41 МПа, удельное сцепление при естественной влажности – 35 кПа, в замоченном состоянии – 9 кПа, угол внутреннего трения при естественной влажности – 39°, в замоченном состоянии – 37°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 35г(40%), 16д(60%). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ИГЭ-4 – Суглинок с дрсевой и щебнем: плотность – 2.12 г/см³, природная влажность – 16.0%, число пластичности – 14.9%, коэффициент пористости – 0.559 д.е.; модуль деформации при естественной влажности – 15 МПа, в замоченном состоянии – 8 МПа, удельное сцепление при естественной влажности – 30 кПа, в замоченном состоянии – 12 кПа, угол внутреннего трения при естественной влажности – 26°, в замоченном состоянии – 26°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 35г. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ИГЭ-5 – Дресвяный грунт с суглинистым заполнителем: плотность – 2.10 г/см³, природная влажность – 13.6%, число пластичности – 13.6%, коэффициент пористости – 0.489 д.е., модуль деформации при естественной влажности – 42 МПа, в замоченном состоянии – 40 МПа, удельное сцепление в естественном состоянии – 38 кПа, в замоченном состоянии – 10 кПа, угол внутреннего трения в естественном состоянии – 38°, в замоченном состоянии – 36°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 1а(50%), 35г(50%); категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ИГЭ-6 – Аргиллит сильновыветрелый: плотность – 2.16 г/см³, природная влажность – 12.5%, число пластичности – 12.4%, коэффициент пористости – 0.423 д.е., модуль деформации при естественной влажности – 62 МПа, удельное сцепление при естественной влажности – 44 кПа, угол внутреннего трения при естественной влажности – 36°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 1а(10%), 30а(10%), 3а(80%). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ИГЭ-7 – Аргиллит выветрелый: плотность – 2.21 г/см³, природная влажность – 10.9%, число пластичности – 11.4%, коэффициент пористости – 0.384 д.е., модуль деформации при естественной влажности – 62 МПа, удельное сцепление при естественной влажности – 52 кПа, угол внутреннего трения при естественной влажности – 31°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 1б(20%), 30б(20%), 3а(30%), 3б(30%). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ИГЭ-8 – Аргиллит слабыветрелый: плотность – 2.22 г/см³, природная влажность – 7.8%, число пластичности – 8.8%, коэффициент пористости – 0.345 д.е., модуль деформации при естественной влажности – 96 МПа, удельное сцепление при естественной влажности – 120 кПа, угол внутреннего трения при естественной влажности – 35°. Порядковый номер классификации грунтов при разработке – 1б(20%), 30б(60%), 3б(20%). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Специфические грунты

На участке из специфических грунтов встречены:

Слой Н - насыпной грунт представлен бетоном, асфальтом, щебнем глыбами известняка, диорита, песчаника, дорожной подготовкой с суглинистым щебенисто-дресвяным и песчаным заполнителем; суглинком щебенисто-дресвяным, твёрдым буро-коричневым, серым, строительным и бытовым мусором, ракушечником, шлаком, битым кирпичом, обломками арматуры, бетонными плитами, корнями деревьев и растений.

Слой Н1 - насыпной грунт представлен суглинком с редкой дрсевой и щебнем аргиллита, песчаника, известняка; полутвёрдым и тугопластичным, буро-коричневым, серым, массивным, почвенно-растительным грунтом, резе глыбами, корнями деревьев и растений. Вскрыт скважинами №11 и №13 (арх.№9/85), 76 (1).

Коррозионные свойства грунтов

По данным анализа водной вытяжки проб грунты зоны аэрации по содержанию сульфатов и хлоридов степень агрессивности их к портландцементу бетона и железобетонным конструкциям (табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2017) от сильно агрессивных до неагрессивных

Геологические и инженерно-геологические процессы

На территории преобладают процессы, характерные для склонов: эрозия, гравитация, денудационный снос, и накопление продуктов выветривания горных пород, а также оползнеобразование.

Водная эрозия сопровождается процессами плоскостного смыва и переноса частиц грунта ливневыми водами, затем переходом этих процессов в линейную эрозию, имеющую место в понижениях рельефа и на незадернованных участках с ослабленным травяным покровом. На участке в северной и юго-восточной части развивается растущий овраг глубокого заложения V-образной формы, усиливающий процессы вымывания и переноса грунта ливневыми водами. Процессы гравитации проявляются осыпанием единичных обломков горных пород на участках со значительной крутизной склона - более 20-30°.

С севера участок примыкает к территории периодически активного оползня кадастровый № 1142 - разделён на несколько локальных участков:

первый - длина по оси 10 м, ширина у базиса 18 м;

второй - длина по оси 35 м, ширина у базиса 60 м; площадью 1950 м²;

третий и четвёртый – имеют общий базис шириной 160 м, вершины отсечены свайными ростверками.

Оползень № 1142 возник в 1976 г., относится к техногенным (пригрузка насыпью, замачивание водами техногенного и природного характера), длина по оси 80 м, средняя ширина 36 м, площадью 2900 м²; горизонтальные подвижки с 1976 по 1990 г. 0,1 – 0,05 м/год; с 1991 по 2002 г. заметных признаков активности не выявлено.

Со стороны территории В/Ч связи А-1245 обустроены сооружения по инженерной защите - однорядная и двухрядная анкерные стены длиной 47 и 45 м, высотой 1.5 и 2.9 м. В защитных сооружениях деформаций не наблюдается.

По оползнеопасности в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016 территория по максимальной глубине захвата пород оползнем, скорости смещения, площади поражённости территории относится к умеренно опасным и опасным.

По критериям типизации территорий по подтопляемости по условиям развития процесса район относится к типу П-Б1 - потенциальное подтопление в результате техногенных аварий и гражданской застройки, согласно прил. И СП 11-105-97 (часть 2), СП 446.1325800.2019.

Территория относится к сейсмически опасным районам. По сейсмической опасности по интенсивности в 8 баллов относится к весьма опасным, по периоду повторяемости к умеренно опасным в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016.

Приращение сейсмической интенсивности по результатам сейсмического микрорайонирования на площадке строительства составило $\Delta I = 0,33$ балла для наихудших условий. Расчётная сейсмичность участка составляет 8,33 балла, округлённо – 8,0 баллов с учётом карты ОСР 2015-А согласно перечню зданий и сооружений указанных в позиции 3 таблицы 5.3 СП 14.13330.2018.

Прогноз развития опасных геологических процессов.

Проектируемое здание не вызовет существенных изменений инженерно-геологических условий на данной территории, при соблюдении действующих норм и правил РФ по освоению и эксплуатации.

Грунты слоя Н, Н1 относятся к специфическим и в качестве основания сооружений и зданий не рекомендуются.

В приямах подготовленного котлована в основании строящегося здания в сухой период года наблюдалось скопление воды.

Необходимо предусмотреть отвод воды, дренажные мероприятия, зарегулирование поверхностного стока.

Требуется тщательное послойное уплотнение грунта в пазухах котлована. При строительстве здания высотные работы необходимо производить при благоприятных погодных условиях.

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 строительно-климатической зоны, подрайону IV Б.

Ветровой район - III

Снеговой район – I

Гололедный район- III

Административное положение - Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, в районе ул. Мухина.

Ландшафтная характеристика - Рельеф участка изысканий можно отнести к техногенному, сильноизменённому - склон сформирован древнеоползневыми и современными оползневыми процессами и осложнен планировочными работами при строительстве автодорог, сооружений и инженерных сетей.

Геоморфология - В геоморфологическом отношении район работ располагается в прибрежной части южнобережного умеренно крутого склона южной экспозиции.

Гидрологические условия - Поверхностные водные объекты не установлены.

Нормативное значение ветрового давления- 0,38 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова- 0.5 кПа.

Гололедные нагрузки- нормативная толщина стенки гололеда 10.0 мм.

Опасные атмосферные явления - сильный дождь ≥ 30 мм за ≤ 12 час, очень сильный ветер ≥ 25 м/с, крупный град, сильное отложение мокрого снега, обледенение.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Дополнительные изыскания не выполнялись.

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 60-66%, в зимний период - 75%. Средняя годовая влажность воздуха 69%.

Среднегодовая скорость ветра по данным метеостанции Ялта составила 1.9м/с, наибольшая среднемесячная скорость ветра – 2.1м/с, наименьшая – 1.7м/с (июнь). Преобладают ветры северо-западного, западного направления. Максимальная за весь период изысканий -34м/с.

Годовая сумма атмосферных осадков в районе изысканий составляет 618 мм. Максимальное среднемесячное количество осадков 88.5 мм наблюдается в декабре, минимальное - 31.3 мм в апреле. Максимальное годовое количество осадков составило 1118мм, максимальное суточное количество осадков 188.8мм.

Снежный покров устанавливается в среднем в третьей декаде декабря. Сходит снежный покров в II декаде февраля. Число дней со снежным покровом 11дней в году. Наибольшая высота снежного покрова 23см, средняя 7.3см, минимальная 1см. Гололедно-изморозевые явления наблюдаются редко, на посту наблюдений отмечено всего несколько измерений, среднее число дней с гололедом в году 0.03 дня.

Атмосферные явления Среднее число дней с грозой за годовой период в среднем - 28 дней, наибольшее 41дней. Среднее число дней с туманом 11дней, наибольшее 21день. Среднее число дней с градом в году 0.2, наибольшее 2дня.

Опасные гидрометеорологические явления:

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

- ураганный ветер(≥ 33 м/с)- 1 случай,
- очень сильный ветер (≥ 25 м/с)- 14 случаев,
- очень сильный дождь(≥ 30 мм за ≤ 12 ч)-86случаев,
- сильный ливень(≥ 30 мм за ≤ 1 ч)- 7случаев,
- очень сильный снег(диаметр ≥ 20 мм за ≤ 12 ч)- 1случай,
- сильные смешанные осадки(≥ 30 мм за ≤ 12 ч)- 4 случая.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Характеристика природных и техногенных условий района строительства.

Площадь исследуемого земельного участка с кадастровым номером 90:25:000000:3094 составляет 6401 кв.м.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 21.11.2023 № 66857/1 участок изысканий расположен вблизи от особо охраняемой природной территории регионального значения «Парк памятник садово-паркового искусства «Массандровский».

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

Участок изысканий попадает в зону с особой архитектурно-планировочной организацией территории на территории в кадастровых границах муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым.

Непосредственно на участке изысканий почвенно-растительный слой не выявлен. С поверхности развит насыпной грунт, представленный бетоном, асфальтом, щебнем глыбами известняка, диорита, песчаника, дорожной подготовкой с суглинистым щебенисто-дресвяным и песчаным заполнителем; суглинком щебенисто-дресвяным, твёрдым буро-коричневым, серым, строительным и бытовым мусором, ракушечником, шлаком, битым кирпичом, обломками арматуры, бетонными плитами, корнями деревьев и растений.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 3 м в юго-восточном направлении (гостиничное здание, Республика Крым, г. Ялта, ул. Поликуровская, 25к8).

Подземные воды в контрольной скважине №76 не вскрыты. Периоду изысканий в мае 2021 г. предшествовали засушливые годы - с 2015 по 2020 г. Подземные воды в пределах участка вскрыты скважинами в 2004 г. в пределах площадки проектируемой застройки на глубинах 4,5м (абс. отм. 105,30 м в скв.№ 10) - 4,6м (абс. отм. 103,70м в скв. № 9). Второй УПВ вскрыт в скважинах на глубинах 8.05 (абс. отм. 100,20м в скв. № 1) - 15.60 (абс. отм. 92,50м в скв. № 8).

Территория относится к сейсмически опасным районам. По сейсмической опасности по интенсивности в 8 баллов относится к весьма опасным, по периоду повторяемости к умеренно опасным.

На территории исследуемого участка водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект по отношению к территории изысканий – Черное море. Участок удален от акватории Черного моря на расстоянии 464 м и частично расположен в границах водоохранной зоны Черного моря (500 м).

Участок не попадает в зоны санитарной охраны источников поверхностного и подземного водоснабжения.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 18.08.2021 № 27630/1 участок изысканий находится вне границ земель лесного фонда, защитных лесов, ценных лесов, городских лесов.

Травянистая растительность представлена типичными рудеральными формами: горец птичий, пырей ползучий, тимофеевка луговая, клевер, одуванчик. Фрагментарно древесно-кустарниковая растительность встречается по периметру участка и представлена айлантом высочайшим, ежевикой, дубом, хвойными (туя, кипарис). Согласно представленному заданию на проведение изысканий вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

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

В соответствии с письмом департамента архитектуры и градостроительства администрации города Ялта от 30.08.2021 № 13598/02.1-26/1 земли лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса, особо защитные участки лесов на территории участка изысканий отсутствуют.

На территории изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального значения; объекты культурного наследия, которые подлежат государственной охране; объекты культурного наследия регионального значения; объекты культурного наследия местного значения; выявленные объекты культурного наследия; объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия; зоны охраны объектов культурного наследия; защитные зоны объектов культурного наследия (письмо Министерства культуры Республики Крым от 16.10.2021 г. № 20404/22-11/1).

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 20.08.2021 №02-36/3341).

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 углерода, серы диоксид) в районе изысканий представлены ФГБУ «Крымское УГМС» (справка от 24.08.2021 № 8521106 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 № 2476-П - № 2477-П от 12.08.2021 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 ИЛ ООО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Результаты анализов почвенного покрова, определяющих санитарно-эпидемиологическую обстановку территории зафиксированы в протоколе от 18.08.2021 № 2173/1994/21П.

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 в 1 исследуемой пробе находится в пределах нижней границы умеренно-опасной степени микробиологического загрязнения почвы.

Категория загрязнения почвы по микробиологическим показателям:

- «чистая» - проба №2;
- «допустимая» - проба №1 (энтерококки – 3 КОЕ/г).

Исследования почв на участке изысканий на радиологические показатели выполнены СЛ ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты радиологических анализов почвенного покрова зафиксированы в протоколе № 0865-ПР от 13.08.2021 г. На территории участка отобрана 1 проба 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}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 гамма-фона территории (радиометрическая и дозиметрическая);
- оценку потенциальной радоноопасности территории (ППР);

Результаты обследования представлены в протоколе радиационного обследования № 0863-Р от 09.08.2021г., № 0864-Р от 09.08.2021г.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:700 (с шагом сети 2,55 м).

Показания поискового прибора: среднее значение – 0,064 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

На территории участка выделены 5 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 0,069±0,0031 мкЗв/ч. Максимальное значение МЭД гамма-излучения составляет 0,094±0,019 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 10 точек. Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы 16 мБк/с*м², максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности составляет 40 мБк/с*м². На территории земельного участка плотность потока радона с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив 80 мБк/(м²с) для участков под строительство зданий общественного назначения.

Физические факторы.

Вблизи участка изысканий выявлены источники вредных физических воздействий: автотранспорт, движущийся по прилегающим дорогам.

Исследование физического загрязнения территории проводилось ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ». Результаты исследования зафиксированы в протоколе измерений № 0016-Ф от 09.08.2021 г.

Измерения уровней шума проводились на территории участка изысканий в 1 контрольной точке, в дневное время суток. На территории участка изысканий измеренные значения эквивалентного уровня шума (61,4 дБА) в дневное время суток превышают нормативы (55,0 дБА), установленные СанПиН 1.2.3685-21. Превышения максимальных уровней шума в дневное время не зафиксировано. При разработке проектной документации следует учитывать существующий высокий акустический фон от автотранспорта (в дневное время суток) в отношении проектируемой застройки.

В результате проведенных исследований напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц в 1 точке 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: Симоненко Александр Викторович

ОГРНИП: 314910226600115

Адрес: 295000, Россия, Республика Крым, Симферополь

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» от 09.10.2023 № б/н, утверждено техническим заказчиком ООО «СтройГрад» директор Карнаух Д.С. и согласовано ИП Симоненко А.В.

2. Дополнительное соглашение к договору подряда на выполнение проектных работ от 09.10.2023 года № АР-9 от 21.11.2023 № 1, ООО «СтройГрад» директор Карнаух Д.С. , ИП Симоненко А.В.

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 08.12.2023 № RU9121000020230550, 1

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (собственность земельного участка № 90:25:000000:3094-91/018/2023-1 от 29.09.2023) от 05.12.2023 № КУВИ-001/2023-273852865, Государственный комитет по государственной регистрации и кадастру Республики Крым.

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

1. Технические условия на присоединение к системе диспетчеризации лифтов от 16.11.2023 № 1/11-23, ООО «Лифтсервис»
2. Технические условия на технологическое присоединение к сети от 17.11.2023 № 03-02/06-255, ООО «Миранда-медиа»
3. Письмо от 21.11.2023 № 1753, МУП «Дорожно-эксплуатационный участок» муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым
4. Письмо от 02.08.2022 № 17624/1, Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым
5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 16.09.2021 № 08-1952/15.3, 1
6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 15.03.2022 № 460/015-765-22, ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО»
7. Обследование зеленых насаждений под снос и сохранение на исследуемой территории, и вынос их в натуру, участки с кадастровыми номерами 90:25:000000:2864, 90:25:000000:2771, 90:25:000000:2774, 90:25:000000:2773, 90:25:000000:2880 от 13.12.2023 № 6/н, ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.
8. Письмо от 21.11.2023 № 66857/1, Министерство экологии и природных ресурсов 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

90:25:000000:3094

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПОБЕДА"

ОГРН: 1179102007864

ИНН: 9102226941

КПП: 910201001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Симферополь, Севастопольская, 4

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙГРАД"

ОГРН: 1209100016696

ИНН: 9103095272

КПП: 910301001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Ялта, Коммунаров, 7, 5 офис 1

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
Инженерно-геодезические изыскания		
инженерно-геодезические изыскания	13.12.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИЗАВИР" ОГРН: 1149102001730 ИНН: 9102001708 КПП: 910201001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Симферополь, Жуковского, 20/13, 25;

		Индивидуальный предприниматель: Клименко Артем Владимирович ОГРНИП: 318554300077620 Адрес: 644000, Россия, Омская область, Омск
Инженерно-геологические изыскания		
инженерно-геологические изыскания, инженерно – геофизические исследования,	13.12.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ "КРЫМГИИНТИЗ" ОГРН: 1159102054253 ИНН: 9102169394 КПП: 910201001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Симферополь, Глинки, 68
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
инженерно-гидрометеорологические изыскания	13.12.2023	Индивидуальный предприниматель: Клименко Артем Владимирович ОГРНИП: 318554300077620 Адрес: 644000, Россия, Омская область, Омск
Инженерно-экологические изыскания		
инженерно-экологические изыскания	13.12.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ "КРЫМГИИНТИЗ" ОГРН: 1159102054253 ИНН: 9102169394 КПП: 910201001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Симферополь, Глинки, 68

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

Местоположение: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПОБЕДА"

ОГРН: 1179102007864

ИНН: 9102226941

КПП: 910201001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Симферополь, Севастопольская, 4

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙГРАД"

ОГРН: 1209100016696

ИНН: 9103095272

КПП: 910301001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Крым, Ялта, Коммунаров, 7, 5 офис 1

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

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 22.04.2023 № б/н, согласовано главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

2. Задание на выполнение инженерно-геофизических исследований по уточнению приращения сейсмической интенсивности площадки строительства от 27.05.2023 № б/н, согласовано главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 23.11.2023 № б/н, согласовано директором ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Ткаченко Н.П. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

4. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 26.05.2021 № б/н, согласовано Зам. Директора ООО «ВИЗАВИР» Ноздрачевой Е.Н и утверждено директором ООО «КРЫМСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АКАДЕМИЯ «ШАГ» Глуховой А.П.

5. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 01.11.2023 № б/н, согласовано ИП Клименко А.В. и утверждено директором ООО «СтройГрад» Карнаух Д.С.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий согласовано от 22.04.2023 № б/н, согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И.

2. Программа инженерно-геофизических работ (сейсморазведочные исследования МПВ) от 27.05.2023 № б/н, согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И.

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 23.11.2023 № б/н, согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено директором ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Ткаченко Н.П.

4. Программа инженерно-геодезических изысканий от 26.05.2021 № б/н, согласовано директором ООО «КРЫМСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АКАДЕМИЯ «ШАГ» Глуховой А.П. и утверждено Зам. Директора ООО «ВИЗАВИР» Ноздрачевой Е. Н.

5. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 01.11.2023 № б/н, согласована директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено ИП Клименко А.В.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий согласовано директором ООО «КРЫМСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АКАДЕМИЯ «ШАГ» Глуховой А.П. и утверждено Зам. Директора ООО «ВИЗАВИР» Ноздрачевой Е. Н. от 26.05.2021г.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. от 22.04.2023 г.;

Программа инженерно-геофизических работ (сейсморазведочные исследования МПВ) согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено главным инженером ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Рязановой Н.И. от 27.05.2023 г.;

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий согласована директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено ИП Клименко А.В. от 01.11.2023 г.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий согласовано директором ООО «СтройГрад» Каранаух Д.С. и утверждено директором ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИНТИЗ» Ткаченко Н.П. от 23.11.2023 г.

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
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Геодезия.pdf	pdf	9500F5DA	б/н от 13.12.2023 инженерно-геодезические изыскания
	Геодезия.pdf.sig	sig	B348FA2E	
Инженерно-геологические изыскания				
1	03_Геофизика_24.11.2023 (1).pdf	pdf	981A52F4	б/н от 13.12.2023 инженерно-геологические изыскания, инженерно – геофизические исследования,
	03_Геофизика_24.11.2023 (1).pdf.sig	sig	C41DD21D	
	02_Геология_24.11.2023_часть 1.pdf	pdf	2AD898BE	
	02_Геология_24.11.2023_часть 1.pdf.sig	sig	8D867A87	
	02_Геология_24.11.2023_часть 2.pdf	pdf	CC124CA5	
	02_Геология_24.11.2023_часть 2.pdf.sig	sig	207684BB	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	04_ИГМИ.pdf	pdf	D406A8B8	б/н от 13.12.2023 инженерно-гидрометеорологические изыскания
	04_ИГМИ.pdf.sig	sig	8F0A5094	
Инженерно-экологические изыскания				

1	01_Экология_11.12.2023.pdf	pdf	F9F82BEC	б/н от 13.12.2023 инженерно-экологические изыскания
	01_Экология_11.12.2023.pdf.sig	sig	6DD4D04A	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Выполнена топографическая съёмка на площади 4,5 га. по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина.

Развитие опорной геодезической сети выполнено при помощи комплекта спутниковой геодезической аппаратуры "JAVAD Delta G3T" и "JAVAD TRIUMPH-2" методом построения сети в режиме "статика".

Планово-высотное съёмочное обоснование и топографическая съёмка выполнена тахеометрическим методом при помощи электронного тахеометра NIKON DTM-332.

Использованы пункты государственной геодезической сети, полученные в ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД".

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:

Виды и объёмы работ.

Инженерно-геологическая рекогносцировка пешеходными маршрутами – 0.3 км.

Плановая и высотная привязки скважин – 1 скв;

Бурение скважин диаметром до 160 мм – 1 скв./20.0 м.

Отбор образцов грунта ненарушенной структуры – 4 мон.

Сейсмометрические исследования МПВ – 6 физ.набл. (ПУ).

Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез и компрессионными испытаниями) под нагрузкой до 0,6 МПа. Глинистые грунты – 2 опр.

Анализ водной вытяжки грунта – 1 опр.

Статистическая обработка показателей лабораторных определений – 8 ИГЭ.

Составление отчета – 1 отч.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены путем проведения рекогносцировочного обследования участка изысканий, сбора, анализа и обобщения материалов гидрометеорологической изученности.

Изученность территории. Репрезентативной для участка изысканий является МГ Ялта расположенная в сходных физико-географических условиях. Согласно табл. 4.1. СП 11-103-97 территория в гидрометеорологическом отношении- изученная.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

- 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 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:

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

В задании на производство инженерно-геодезических изысканий откорректированы номер и дата подписания договора.

Задание на производство изысканий, а также программа производства работ заверены подписью и печатью организации-заказчика и организации-исполнителя.

Откорректирован регистрационный номер приёмника Javad delta G3T (№50274-12).

Проставлены печати согласования с организациями, эксплуатирующими инженерные коммуникации.

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:

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям приведен в соответствие с требованиями п. 6.4.6-6.4.8, СП 47.13330.2016;

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

1. Наименование объекта приведено в соответствие материалам поступившим на экспертное рассмотрение.

2. Задание согласовано исполнителем и утверждено Заказчиком работ.

3. Программа работ согласована Заказчиком работ.

Выводы по результатам рассмотрения:

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствует требованиям действующих нормативно-технических документов и технических регламентов.

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

1. Представлено Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 21.11.2023 № 66857/1, согласно которому, участок изысканий расположен вблизи от особо охраняемой природной территории регионального значения «Парк памятник садово-паркового искусства «Массандровский».

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)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
Пояснительная записка				
1	2021-04П-ПЗ.pdf	pdf	72DD1FC3	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ПЗ.pdf.sig	sig	48DC51E6	ПЗ
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2021-04П-ПЗУ.pdf	pdf	A6F638AB	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ПЗУ.pdf.sig	sig	BB909737	ПЗУ
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	21-04П-АР.pdf	pdf	3FEC170B	б/н от 13.12.2023
	21-04П-АР.pdf.sig	sig	6E07EDF2	АР
Конструктивные решения				
1	2021-04П-КР.pdf	pdf	4A9F07C9	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-КР.pdf.sig	sig	29F3D301	КР
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	2021-04П-ИОС1.pdf	pdf	60B76A17	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС1.pdf.sig	sig	C146AC38	ЭС
Система водоснабжения				
1	2021-04П-ИОС2.pdf	pdf	42B210B0	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС2.pdf.sig	sig	1D66CBD1	ВС
Система водоотведения				
1	2021-04П-ИОС3.pdf	pdf	2DEE62BB	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС3.pdf.sig	sig	0DF0A645	ВВ
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	2021-04П-ИОС4.pdf	pdf	605FBD39	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС4.pdf.sig	sig	6165854A	ОВ
Сети связи				
1	2021-04П-ИОС5.2.pdf	pdf	7344E71E	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС5.2.pdf.sig	sig	D4ACFA4D	СС
	2021-04П-ИОС5.1.pdf	pdf	314CC54A	
	2021-04П-ИОС5.1.pdf.sig	sig	6EBFC372	
Система газоснабжения				
1	2021-04П-ИОС6.pdf	pdf	E2FB99FA	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ИОС6.pdf.sig	sig	A3DAE385	ГСВ
Технологические решения				
1	2021-04П-ТХ.pdf	pdf	8D7D8741	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ТХ.pdf.sig	sig	C0957A25	ТХ котельная
Проект организации строительства				
1	2021-04П-ПОС.pdf	pdf	990A63FC	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ПОС.pdf.sig	sig	FD4B2712	ПОС
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	2021-04П-ООС.pdf	pdf	36495A4A	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ООС.pdf.sig	sig	E525CE68	ООС
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	2021_04П-ПБ.pdf	pdf	53C2FA8F	б/н от 13.12.2023
	2021_04П-ПБ.pdf.sig	sig	05964CB9	ПБ
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	2021-04П-ТБЭ.pdf	pdf	8A859DB7	б/н от 13.12.2023
	2021-04П-ТБЭ.pdf.sig	sig	C4200522	ТБЭ
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	21-04П-ОДИ.pdf	pdf	46E237FB	б/н от 13.12.2023
	21-04П-ОДИ.pdf.sig	sig	A2321D66	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

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел проекта разработан в составе проектной документации «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения: «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина» и выполнен на основании задания на проектирование и исходных данных. Проектная документация на данный раздел разработана в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Архитектурно-планировочные решения объекта представляют собой комплекс апартаментов для отдыха семей с детьми. Здание состоит из 3 секций: Секция 1, Секция 2, Секция 3.

Секция 1 делится на блок 1 и 2, имеет 9 этажей с террасированием начиная с 6-го этажа. Секция 2 состоит из 4 этажей, с эксплуатируемой кровлей и техническим подвальным этажом. Секция 3 одноэтажна с эксплуатируемой кровлей с обустройством на ней бассейна.

Раздел 7. Проект организации строительства.

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

Подъезд к участку производства работ предусмотрен по существующим дорогам с твердым покрытием. Въезд/выезд на участок организован с ул. Поликуровская.

Вывоз излишка грунта и строительных отходов, твердых бытовых отходов предусматривается на лицензированный полигон ТБО. Расстояние от объекта производства работ до полигона ТБО, находящегося в районе села Тургенево составляет 125км.

Работы по строительству объекта проводятся подрядным методом с привлечением на отдельные виды строительно-монтажных работ субподрядных специализированных организаций.

Работы по строительству комплекса апартаментов выполняются в два периода: подготовительный и основной.

Продолжительность строительства объекта принята директивно и составляет 48месяцев, в том числе подготовительный период 4 мес.

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

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

Эксплуатационный контроль технического состояния комплекса апартаментов включает в себя осмотры здания, обследования и мониторинг его технического состояния. Выделяют следующие осмотры: текущие, сезонные, внеочередные. Такие осмотры следует осуществлять еженедельно. Сезонные осмотры осуществляют два раза в год.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014 примерный срок службы здания не менее 50 лет, для обеспечения безопасной эксплуатации такого здания периодичность проведения капитального ремонта - не менее 20 лет. Продление сроков эксплуатации возможно при условии проведения мониторинга и обслуживания здания и его инженерных систем, и наличия заключения об их состоянии и пригодности к эксплуатации.

Раздел 4. Конструктивные решения.

Комплекс апартаментов состоит из 3-х секций, разделенных антисейсмическими швами.

Секция 1

Представляет собой ж.б. каркасное здание L-образной в плане формы, количество этажей 9, состоящее из двух антисейсмических блоков, в плане L-образной и прямоугольной формы. Блок 1 ограничен осями А-И-1-9, размер в плане по крайним осям 31,5x19,6 м. Блок 2 ограничен осями А-Э-10-17, размер в плане по крайним осям 65,89x21,0 м. По классификации СП 14.13330.2018 конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас с диафрагмами жесткости.

Секция 2

Представляет собой ж.б. каркасное здание L-образной в плане формы, количество этажей 6 (из которых 2 подземных этажа). Секция 2 ограничена осями ВВ-ЖЖ-19-17. Размер в плане по габаритным осям 46,05x21,40 м. По

классификации СП 14.13330.2018 конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас с диафрагмами жесткости.

Секция 3

Представляет собой ж.б. каркасное здание близкой к прямоугольной форме. Количество этажей 2. Секция ограничена осями АА-ВВ-1/1-23. Размер в плане по габаритным осям 45,97х30,8 м. По классификации СП 14.13330.2018 конструктивная схема здания - рамный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость каждого из зданий обеспечивается совместной работой связевых элементов, представленных ж.б. диафрагмами жесткости и железобетонных колонн, объединенных монолитными железобетонными балочными перекрытиями, являющимися жесткими дисками.

Прочность сопряжений элементов каркаса здания (колонн, стен, перекрытий, фундаментов) обеспечивается жесткими узлами монолитных железобетонных конструкций за счет заведения арматурных стержней за грани смежных элементов на величину анкеровки, за счет конструирования жестких узлов.

Сопряжение колонн и стен с фундаментами, а также с плитами - жесткое.

Нагрузки передаются через элементы каркаса здания на конструкции фундаментов и воспринимаются основанием.

Фундаменты секции 1- монолитные железобетонные свайные с объединением ленточными ростверками в уровне пола подвального этажа. Материал ростверков и свай - бетон В25 W8 F100 на сульфатостойком цементе. Тип свай - буронабивные сваи-стойки D=820 L=12м с опиранием на основание из аргиллита, алевролита выветрелого (ИГЭ-7). Ростверки сечением 1000х1150(h). Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10. Продольное армирование свай заходит в ростверки не менее чем на необходимую согласно расчету длину анкеровки, тем самым обеспечивая жесткое соединение оголовка свай и ростверков. Арматурные выпуски под колонны и стены заводятся в тело ростверков не менее, чем на величину анкеровки. Соединение выпусков из ростверков с вышележащей вертикальной арматурой колонн, стен в зависимости от диаметра рабочей арматуры принято на сварке по ГОСТ 14098-2014 или внахлест без сварки.

Фундаменты секции 2 и 3 секции - монолитные железобетонные перекрестно-ленточные из бетона В25 W8 F100 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено отдельными стержнями из арматурной стали класса А500С и А240 по ГОСТ 4028-2016. Арматурные выпуски под колонны и стены заводятся в тело фундамента не менее, чем на величину анкеровки. Соединение выпусков из фундаментов с вышележащей вертикальной арматурой колонн, стен в зависимости от диаметра рабочей арматуры принято на сварке по ГОСТ 14098-2014 или внахлест без сварки. Допускается муфтовое соединение.

Все поверхности ж.б. конструкций (ростверки, стены), соприкасающиеся с грунтом, а также верхнюю поверхность бетонной подготовки под ростверками защитить обмазочной гидроизоляцией, не менее, чем в слоя. Строго соблюдать технологию гидроизоляционных работ по указаниям фирмы-производителя материалов. Под плитой пола цокольного этажа уложить профилированную мембрану.

Колонны- сечением 400х400, 500х500 мм

Стены и простенки выполнены толщиной 200, 300, 350 мм.

Перекрытия выполнены в виде железобетонных плит толщиной 160, 200 мм и представляют собой жесткие диски, объединяющие между собой перемещения вертикальных конструкций в горизонтальной плоскости.

Консоли перекрытий выполнены кессонными с толщиной плитной части 85мм и сечением ребер 200х335(h) мм, шаг ребер 800 мм.

Внутренние ригели сечением 400х500(h), ригели по периметру - 400х800(h).

Лестничные марши и площадки выполнены толщиной 160 мм.

Для несущих конструкций, выполненных из железобетона, применяется бетон кл. В25 по прочности, продольная арматура кл. А500С и поперечная арматура в стержневых элементах кл.А240 (для колонн) и кл.А500С (для ригелей) по ГОСТ 4028-2016.

Объединение арматурных изделий в пространственный каркас рекомендуется производить вязкой всех пересечений арматуры вязальной проволокой. Соединение арматуры внахлест без сварки предусмотрено с перепуском концов на величину, указанную в проекте. Защитный слой бетона к арматуре - в соответствии с рабочими чертежами проекта. Соединение арматуры на сварке по ГОСТ 14098-2014 в соответствии с чертежами проекта. Допускается вместо соединения на сварке использовать соединения на муфтах в соответствии с приложениями К и Л СП 63.13330.2018.

Каменная кладка внутренних несущих стен и перегородок устраивается из газобетонных блоков автоклавного твердения (марки не ниже D500 класса В2,5 по прочности на сжатие, F35 по морозостойкости) на цементном клее типа Ceresit СТ21 (либо аналоге, соответствующем марке не ниже М50).

Каменная кладка ограждающих наружных несущих стен устраивается из газобетонных блоков автоклавного твердения (марки не ниже D600 класса В3,5 по прочности на сжатие, F35 по морозостойкости) на цементном клее типа Ceresit СТ21 (либо аналоге, соответствующем марке не ниже М50).

Каменное заполнение (стены и перегородки из каменной кладки), которое присутствует в зданиях, является несущим и отделяется от несущего ж.б. каркаса деформационными швами не менее 20 мм.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок проектирования объекта капитального строительства расположен на территории Ялтинского городского совета, в пределах юго-восточной части г. Ялта, по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина.

Кадастровый номер: 90:25:000000:3094.

Площадь земельного участка: 6401 кв.м.

Категория земель: земли населенных пунктов.

В соответствии с правилами землепользования и застройки муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым, карты градостроительного зонирования, земельный участок располагается в зоне "Иная зона" (ТЗ-28-5) - территории, выделяемые с целью размещения планируемых объектов регионального значения, предусмотренных Схемой территориального планирования Республики Крым, утвержденной Постановлением Совета министров Республики Крым №733 от 13.12.2019.

Установленный вид разрешенного использования земельного участка: Туристическое обслуживание (5.2.1. (п.2))

Участок проектирования ограничен:

- с севера – земельный участок свободный от застройки;
- с запада, востока и юга – зона ООПТ "Парк-памятник садово-паркового искусства "Массандровский".

В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют. Имеются существующие инженерные коммуникации (канализационная система и система водоснабжения). Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Участок проектирования расположен на склоне южной экспозиции с общей крутизной поверхности до 35о, в пределах современно-верхнечетвертичной оползневой системы "Массандровский парк".

Территория покрыта травянистой растительностью, древесная растительность под контуром застройки отсутствует. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается (13.147-21-ИЭИ).

К южной части земельного участка подходит существующая асфальтированная дорога, а также пешеходная структура от парка "Массандровский".

Территория относится к климатическому подрайону IV Б.

Сейсмичность территории - 8 баллов.

Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка.

Земельный участок полностью расположен в границах Зоны с особой архитектурно-планировочной организацией территории и частично, площадью 2360 кв.м, в границах Водоохранной зоны (ВОЗ) Черного моря на территории Республики Крым.

Обоснование границ санитарно-защитных зон.

Территория проектирования частично находится в 500м ВОЗ Черного моря.

Все требования, предусмотренные статьей 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ об ограничении прав на земельный участок, расположенный в границах ВОЗ в проекте соблюдены.

Проектные решения обеспечивают охрану Черного моря от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и требованиями в области охраны окружающей среды. Другие капитальные объекты, от которых необходимо установление СЗЗ, на участке проектирования отсутствуют.

На участке проектирования предусмотрены:

- трансформаторная подстанция, охранная зона которой в соответствии с ПП РФ от 24.02.2009г. № 160 - 10м;
- ГРПШ охранная зона которой, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г №878 - 10м.

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на топографической съемке земельного участка М 1:500, в соответствии с техническими регламентами на основании:

- ГПЗУ №RU9121000020230550 от 08.12.2023г.
- задания на проектирование;
- Схемы территориального планирования Республики Крым от 30.12.2015г. №855.
- Документации по планировке территории № 02-07/2022-ДПТ;
- 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 приведен в «Пояснительной записке».

В соответствии с правилами землепользования и застройки м.о. г.о. Ялта Республики Крым, карты градостроительного зонирования, земельный участок располагается в зоне "Иная зона" (ТЗ-28-5) - территории, выделяемые с целью размещения планируемых объектов регионального значения, предусмотренных Схемой территориального планирования Республики Крым и утвержденной Постановлением Совета министров Республики Крым №733 от 13.12.2019.

В соответствии с Документацией по планировке территории №02-07/2022-ДПТ максимальная этажность – 9.

Проектируемый объект представляет собой комплекс апартаментов и состоит из 3 секций: Секция 1, Секция 2, Секция 3.

Секция 1 делится на блок 1 и 2, имеет 9 этажей с террасированием начиная с 6-го этажа. Секции 2 состоит из 4 этажей, с эксплуатируемой кровлей и техническим подвальным этажом.

Секция 3 одноэтажная, с эксплуатируемой кровлей с обустройством на ней бассейна.

Расстояние от 3 секции до границы участка – 0м.

В соответствии с ГПЗУ № RU9121000020230550 от 08.12.2023г. граница допустимого размещения зданий и сооружений с трех сторон (северная, северо-восточная и юго-западная) имеет расстояние до границы земельного участка – 0 метров (проходит по границе участка), расстояние от границы участка до юго-восточной границы зоны допустимого размещения зданий и сооружений - 3 метра.

Объект проектирования по функциональному и целевому назначению соответствует зонированию территории и не требует внесения изменений в градостроительную документацию.

Генеральный план, в целом, решен с учетом соблюдения противопожарных норм в соответствии с требованиями федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в ред. от 10.07.2012), «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности». В проектной документации допущены отклонения от нормативных требований пожарной безопасности в части устройства проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных, которые компенсируются мероприятиями, предусмотренными в СТУ.

Технико-экономические показатели земельного участка строительства.

Площадь участка 6401 м²

Площадь застройки 4744,55 м²

Площадь застройки (без учета консольных частей здания ниже 4,5м, и подземной части здания) 4690,03

Площадь расчетная* 8925,89 м²

Площадь озеленения, в т.ч. 1785,24 м²

- горизонтального озеленения 826,37 м²

- крышного озеленения 334,45 м²

- вертикального озеленения 366,92 м²

Площадь покрытий, в т.ч.: 884,6

- проездов 796,1 м²

* Расчетные показатели приняты согласно РНГП от 07.04.2022 № 219 для реконструкции сложившейся застройки на основании приказа Министерства строительства и архитектуры РК « Об утверждении документации по планировке территории объекта регионального значения» от 24.08.2023 №205 и приказа Министерства жилищной политики и государственного строительного надзора РК от 07.12.2023 № 278-П.

Проектом предусматривается организация парковочного пространства для общественно-деловой застройки, применяется расчетный коэффициент в условиях реконструкции не менее 0,2. в отношении расчетной площади здания, согласно п.4.1.5 РНГП Республики Крым:

- расчетная площадь здания – 8925,89 кв.м,

- необходимая расчетная площадь парковочного пространства – 1785,18 кв.м,

- минимальное число м/мест- 51.

Проектом предусмотрено:

- парковочное пространство в подземном паркинге общей площадью - 2179,80 кв.м., - вмещает - 60 м/мест.

Необходимая расчетная площадь детских и взрослых площадок – 8925,89кв.м х0,035= 89,26кв.м, проектом предусмотрено – 113,4 кв.м.

Площадки для взрослых должны составлять не менее 89,26 кв.м, проектом предусмотрено – 237,72 кв.м.

Необходимая расчетная площадь озеленения – 8925,89кв.мх 0,2= 1785,18кв.м. В общей сумме озеленение земельного участка составляет 1785,24 кв, в т.ч:

- горизонтальное озеленение – 826,37 кв.м.

- искусственный водный объект - 257,5 кв.м.

- крышное и вертикальное озеленение – 334,45 и 366,92 (701,37) кв.м. соответственно.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории.

Согласно инженерно-геологических изысканий, (технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации 2.89-22-ИГИ, выполненный ООО « Институт « КРЫМГИИИИТИЗ»), на участке строительства из активных инженерно-геологических процессов выявлены:

-высокая сейсмичность (8 баллов);

-потенциальное подтопление;

-эрозийные процессы;

-оползневые процессы.

-денудационный снос и накопление продуктов выветривания горных пород.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по снижению риска развития опасных природно-климатических воздействий и устойчивости объекта к их негативным воздействиям.

Здания и сооружения рассчитаны на восприятие сейсмических нагрузок.

Подземные воды в пределах исследуемой территории характеризуются потокоструйчатым распространением. Анализ архивных скважин показал, что распространение подземных вод происходит на глубине от 4,5 до 15м. Предусмотрено устройство дренажа для сбора и отвода воды в случае проявления верховодного горизонта (верховодка), а также прорывов водонесущих коммуникаций.

Формируется единый уклона поверхностного стока по всей территории вокруг здания, с сбором в единую систему водоотведения (по поверхности твердых покрытий в дождеприемные лотки и водосборные воронки), исключаящую сброс воды на рельеф.

Площадка исследований характеризуется ступенчато-террасным рельефом. С нагорной стороны к террасе примыкает склон, закреплённый противооползневыми сооружениями.

Для инженерной защиты территории запроектированы подпорные стены.

Насыпной слой удаляется при планировке территории и из под подошвы фундамента.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

План организации рельефа территории разработан на инженерно-топографическом плане М1:500 и выполнен методом проектных горизонталей.

Проектом принята отметка 0,00 здания равная +110,45.

Вертикальная планировка участка апарта-отеля решается в увязке с существующими высотными отметками по границам участка.

Дождевая и талая вода с кровель здания, а также с прилегающий территории улавливается с помощью дождеприемников в внутриплощадочную сеть ливневой канализации, далее через фильтр колодец, попадает в централизованную сеть, согласно письму №17624/1 от 02.08.2022 находящуюся на балансе парка «Массандровский».

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020, движение инвалидов на креслах колясках по участку осуществляется по пешеходному тротуару шириной 2,0-4,2 м, продольный уклон которого принят до 50 ‰, поперечный уклон в пределах 10-20 ‰.

Перепад в высотном отношении по территории существующей площадки от 104,25 до 130,98 м. Проектируемые планировочные отметки территории – от 103,89 до 138,98 м.

Внутриквартальные дороги выполнены в соответствии с проектом планировки территории. В условиях сложившегося рельефа (горно-пересеченная местность) продольный уклон дороги принят до 177 промилле п. 5.16. СП 34.13330.2021, поперечный уклон дорог принят 10-20 промилле. Проектом предусмотрены компенсирующие ненормативный уклон мероприятия: устройство шероховатого покрытия, установка предупреждающих знаков об опасных условиях движения.

Описание решений по благоустройству территории.

Благоустройство территории выполнено в соответствии СП 82.13330.2016. «Благоустройство территорий».

Проектируемое здание формирует внутренний полузакрытый двор на эксплуатируемой кровле подземной части здания, на которой расположен бассейн и зоны для отдыха взрослых и детей.

Территория, свободная от застройки и покрытий, озеленяется.

Предусмотрено расположение зеленых насаждений вдоль патио, а также вокруг бассейна. Тротуар-проезд отделен от патио зелеными насаждениями.

Конструкция дорожной одежды тротуаров-проездов: плитка бетонная на щебеночном основании. Проектом предусмотрена установка бортового камня вдоль проезжих частей и тротуаров. Проезжая часть ограничена бетонным бортовым камнем марки БР 100.30.15. Тротуары от газонов отделяются бортовыми камнями марки БР 100.20.8.

Проект предусматривает устройство подпорных стен.

Проектом предусмотрен плавательный бассейн. Водоснабжение бассейна происходит от существующего водопровода, опорожнение и утилизация воды предусмотрены автоцистернами.

Обоснование схем транспортных коммуникаций.

Организация въезда/выезда на проектируемый участок осуществляется с южной части участка.

По территории проектируемой площадки предусмотрен подъезд к зданию, заезд на эксплуатируемую кровлю и спуск в паркинг, что позволяет в случае возникновения аварийной ситуации или пожара, организовать эвакуацию персонала и жителей.

Внутренняя часть двора, расположенного на эксплуатируемой кровле подземной части здания, включает в себя пожарный проезд шириной 3.5 метра.

Участок отсутствия нормативных пожарных разрывов и подъездов с твердым покрытием для пожарных автомобилей на территории комплекса компенсируется СТУ.

Компенсирующие мероприятия предусмотренные СТУ:

- устройства подъезда пожарной техники к зданию с одной продольной стороны, шириной менее требуемой;
- устройства подъездов (проездов) для пожарных автомобилей с ненормируемым минимальным расстоянием от края проезда до наружных стен здания, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен следует принять в соответствии с документом предварительного планирования;
- конструкции дорожной одежды (в том числе с использованием газонных решеток) проездов для пожарной техники, а также площадок для установки пожарной техники предусмотрены с учетом соответствующей нагрузки от пожарных автомобилей.

В соответствии с требованиями п.7.6.2 СП 37.13330.2012, табл. 7.12, радиусы кривых в плане на примыканиях по оси дорог приняты не менее 6 м. Расстояние от проезжей части дорог до зданий или сооружений, подъезды пожарных автомобилей регламентируется СТУ по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В соответствии с постановлением № 480-п от 28.02.2022 г. «Об установлении публичного сервитута для прохода и проезда на землях муниципального образования городской округ Ялта Республика Крым», утверждена граница публичного сервитута для общественного прохода и проезда от ул. Поликуровская и ул. Мухина г. Ялта, в границах кадастрового квартала 90:25:000000. Согласно данному постановлению, территория проектируемой площадки проходит через публичный сервитут. Согласно письму Администрации города Ялта Республика Крым №28/6624/01-35/1 от 09.03.2022 «...в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о публичном сервитуте для обеспечения прохода и проезда неопределенного круга лиц, присвоен реестровый номер 90:25-6-846.»

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.

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

- градостроительного плана земельного участка ГПЗУ № RU9121000020230550 от 08.12.2023 на участок с кадастровым номером: 90:25:000000:3094 площадью 6401 кв. м.
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком
- Специальных технических условий.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – туристическое обслуживание - объект для временного проживания – гостиница; вид гостиницы - комплекс апартаментов с общим номерным фондом 181 номер. Этажность переменная – 1;4;9 этажей. Количество этажей – 1;6;9 этажей соответственно. Предусмотрена встроенная автостоянка на 60 машино-мест, площадь парковочного пространства 2179,8 кв.м.

Здание состоит из 3 секций: Секция 1, Секция 2, Секция 3. Секция 1 делится на блок 1 и 2, имеет 9 этажей с террасированием начиная с 6-го этажа. Секция 2 состоит из 4 этажей, с эксплуатируемой кровлей и техническим подвальным этажом. Секция 3 одноэтажна с эксплуатируемой кровлей с обустройством на ней бассейна. Высота здания от уровня проезда пожарной техники до подоконника последнего этажа – 28,50 м.

Секция 1 (Количество этажей, эт. – 9. Этажность, эт. – 9)

В уровне паркинга на отм. -5,360 находятся следующие помещения: помещение охраны с санузлом, мусоросборные камеры, тамбуры, лифтовые холлы и лестничные клетки.

В уровне 1-го этажа на отм. -3,990 находятся помещения общего назначения: лифтовые холлы, коммерческие помещения, вестибюль входной группы с санузлом для МГН и комнатой матери и ребенка, колясочная, ресепшн с бэк-офисом, помещения персонала, поэтажного обслуживания, багажные кладовые и помещения технического назначения. А также помещения частного назначения - апартаменты. Количество апартаментов на этаже – 7. Высота помещений этажа от пола до потолка – 3,64 м.

В уровне 2-го этажа на отм. +0,000 находятся следующие помещения: лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры, входные группы с ресепшеном, техническое помещение и апартаменты. Количество апартаментов на этаже – 23. Высота помещений этажа от пола до потолка – 3,64 м.

С 3-го по 8-ой этажи находятся следующие помещения: лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры, вспомогательное помещение, апартаменты. Высота помещений каждого этажа от пола до потолка – 3,64 м.

В уровне 9-го этажа на отм. +27,300 находятся следующие помещения: лестничные клетки, лифтовые холлы, крышная котельная и апартаменты. Количество апартаментов на этаже – 6. Высота помещений этажа от пола до потолка – 4,54 м.

Секция 2 (Количество этажей, эт. – 6. Этажность, эт. – 4)

В уровне паркинга на отм. -5,360 находятся следующие помещения: паркинг, технические помещения, тамбур, лифтовый холл и лестничная клетка. Высота помещений этажа от пола до потолка переменная – от 2,69 м до 5,0 м.

В уровне технического этажа на отм. – 2.460 располагаются инженерные сети, резервуары воды, помещения оборудования бассейна и лестнично-лифтовой узел. Высота помещений этажа от пола до потолка – 2,10 м.

В уровне 1-го этажа на отм. +0,000 находятся следующие помещения: лестничная клетка, лифтовой холл, коридор, входная группа с ресепшеном, помещения поэтажного обслуживания и апартаменты. Количество апартаментов на этаже – 7. Высота помещений этажа от пола до потолка – 3,64 м.

Со 2-го по 4-ый этажи находятся следующие помещения: лестничная клетка, лифтовой холл, коридор и апартаменты. Высота помещений на каждом этаже от пола до потолка – 3,64 м.

В уровне 5-го этажа на отм. +15,600 находятся следующие помещения: лифтовой холл, лестничная клетка с выходом на эксплуатируемую кровлю, общественная терраса, террасы апартаментов с доступом по индивидуальным лестницам апартаментов на отм. +11,700 и техническая открытая зона на эксплуатируемой кровле.

Секция 3 (Количество этажей, эт. – 1. Этажность, эт. – 1)

В уровне паркинга на отм. -5,360 находятся следующие помещения: парковочное пространство и лестничные клетки наружу. В составе секции располагается чаша бассейна глубиной от 1 до 1,95 м, высота паркинга под чашей составляет 3,21 м и 4,21 м. Высота помещений этажа секции от пола до потолка переменная – от 3,21 м до 5,0 м.

Связь с 1-го по 9-й (в секции 1) и с 1-го по 4-й (в секции 2) этаж осуществляется по эвакуационным лестницам типа Н2. Ширина марша лестницы – не менее 1,25 м. Ширина лестничной площадки не менее ширины марша – не

менее 1,25 м. Ширина проступи – 300 мм, высота подступёнка 150 мм. Высота ограждения – 1,2 м.

В здании предусматривается устройство лифта грузоподъемностью 1000кг с габаритами кабины 2100x1100x2100(в)мм. Устройство лифта предусматривается с работой на всю высоту здания с обеспечением вертикальной связи всех этажей включая встроенную автостоянку. Вход в лифтовые холлы в уровне подземных этажей предусматривается с устройством тамбура шлюза. В лифтовых холлах надземной и подземной частей здания предусматривается устройство безопасных зон МГН.

Водосток на плоских кровлях внутренний организованный. Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

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». Для предотвращения шумового воздействия и вибраций, лестнично-лифтовой узел запроектирован с размещением шахт лифтов изолированно от жилых помещений с использованием звукоизоляционного слоя в месте примыкания к апартаменту. Лифт расположен смежно с местами общего пользования (лифтовый холл, лестничная клетка, коридор, вспомогательное помещение). Структура наружных ограждающих конструкций зданий способствует снижению уровня воздушного шума. Наружные стены выполнены из газобетона, утепленного плитами из минеральной ваты.

Отделка основных и вспомогательных помещений предусмотрена согласно техническому заданию на проектирование. Во внешней и внутренней отделке помещений применяются высококачественные, экологически чистые отделочные материалы, сертифицированные на предмет гигиенической и пожарной безопасности.

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.

Наружная отделка комплекса предусматривает несколько принципов архитектурно художественного оформления здания. Колористическое решение выполнено по согласованию с заказчиком в соответствии со ст. 75 действующих Правил землепользования и застройки муниципального образования городской округ Ялта Республика Крым (Зона № 3) – RAL 9003. Наружная отделка здания выполняется из керамогранита тахи-формата по согласованию с заказчиком. Ограждение летних помещений выполнено в двух типах – стеклянное и повторяющее фасадную отделку из керамогранита.

Решения по светоограждению здания не требуются, исходя из территориального расположения и высоты проектируемого здания, в соответствии с Приказом Федеральной авиационной 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». Высота проектируемого здания - 38,63м.

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.

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.

Данный раздел проектной документации отражает мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Основные мероприятия по обеспечению доступности для МГН предусмотрены согласно СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

Данным разделом проектной документации предусмотрены следующие мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к проектируемому комплексу апартаментов, а именно:

- движение инвалидов на креслах-колясках по участку и эксплуатируемой кровле паркинга осуществляется по пешеходным путям, продольный уклон которых (кроме лестниц и пандусов) принят не более 5% (1:20), поперечный уклон в пределах 5-20‰ (от 1:200 до 1:50). Исходя из конкретных условий, продольный уклон в затесненных местах участка и съезд с тротуара на проезжую часть может быть увеличен до 10% на протяжении не более 10 м. Высота свободного пространства над прохожей частью должна составлять не менее 2,1 м;

- места для стоянки (парковки) транспортных средств для инвалидов размещаются на отм. -5.360 в паркинге. Габариты специализированных мест для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусматривается размерами 6,0x3,6 м;

- входные группы выполнены в одном уровне с отметкой этажа без перепада высот, имеют навесы и организованный водоотвод;

- ширина путей движения в коридорах общественных мест в чистоте составляет не менее 1,8 м при встречном движении кресла-коляски и не менее 1,2-1,5 м — при одностороннем движении кресла-коляски и регламентируется требованиями п.6.2.1 СП 59.13330.2020;

- лифты для перемещения МГН запроектированы согласно требованиям п.6.2.13-14 СП 59.13330.2020

- планировка не менее 3% жилых номеров предусмотрена универсальной, с учетом расселения любых категорий проживающих, в том числе инвалидов;

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

- в общественных зонах (в вестибюле) предусматриваются специально оборудованные для инвалидов универсальные кабины уборных с габаритами п. 6.3.7 табл. 6.1 СП 59.13330.2020.

Данной проектной документацией в зданиях обеспечены условия использования в полном объеме помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо с помощью сопровождающего, а также эвакуации в случае чрезвычайной ситуации.

Всего в паркинге предусмотрено 6 машино-мест для инвалидов (3 из них специализированные расширенные), что составляет 10% от общего количества 60 машино-мест.

Не менее 3% жилых номеров предусмотрены универсальными, с учетом расселения любых категорий проживающих, в том числе инвалидов. Номерной фонд составляет 181 номер, из них 6 номеров предусмотрены универсальными.

В здании предусматривается устройство лифта грузоподъемностью 1000кг с габаритами кабины 2100x1100x2100(в)мм. Устройство лифта предусматривается с работой на всю высоту здания с обеспечением вертикальной связи всех этажей включая встроенную автостоянку. Эвакуация инвалидов группы мобильности М1-М3 обеспечена по незадымляемым лестничным клеткам Н2. Для эвакуации инвалидов групп мобильности М4 предусматривается на этажах (не считая основного посадочного этажа с выходом непосредственно наружу) безопасные зоны в холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Площадь зон безопасности не менее 2,40 кв.м. Безопасная зона оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, ведущим круглосуточное дежурство.

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

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 менее 35 человек. Обустройство рабочих мест для инвалидов не требуется согласно заданию на проектирование.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность посетителей в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 с учётом мобильности инвалидов различных категорий., Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" с обязательным учетом психофизиологических возможностей инвалидов различных категорий, их численности и места предполагаемого нахождения в здании или сооружении. Принятые проектные решения создают необходимые условия доступности, безопасности, информативности и комфорта для маломобильных групп населения.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Проектная документация составлена на основании Договора об осуществлении технологического присоединения и Технических условий для присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» 460/015-765-22 от 15.03.2022 г.

Согласно п. 8 ТУ, основной источник питания: ПС 110кВ Массандра РУ-10 I СШ.

Согласно п. 9 ТУ, резервный источник питания: ПС 110кВ Массандра РУ-10 II СШ.

Электроснабжение здания осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции (далее - ТП). В ТП установлены трансформаторы, нейтрали трансформаторов глухозаземлены. Передача электроэнергии от ТП до электроприемников проектируемого здания выполняется по четырем кабельным линиям 0,4 кВ, подключенным от разных секций шин РУ-0,4кВ ТП.

Питание здания запроектировано четырьмя взаиморезервируемыми кабельными линиями, от РУ-0,4кВ ТП. Проектом предусмотрено установка вводного распределительного устройства ВРУ в Электрощитовой здания. В водных щитах установлено коммутирующее оборудование, оборудование учета электрической энергии, устройство сбора и передачи данных (УСПД) с приборов учета здания. От ВРУ через шкаф автоматического ввода резерва (АВР) запитана нагрузка 1-ой категории электроснабжения (системы и средства противопожарной защиты, аварийное освещение, охранная и противопожарная автоматика и сигнализация, лифты, хозяйственно-питьевые насосы водоснабжения, освещение мест общего пользования апартаментов, сети связи, лифты для транспортировки пожарных подразделений (при необходимости)), собранная в щитах гарантированного питания ППУ. Для запитки II категории электроснабжения проектом предусмотрена установка групповых распределительных щитов ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3 и подключение их от ВРУ соответственно. От распределительного щита запроектировано подключение стоек электроснабжения этажных щитов, а также через прибор учета запитана общедомовая нагрузка. Нагрузка апартаментов собрана в квартирные распределительные щитки (ЩК), установленные в апартаментах, которые запитаны от этажного щита типа через прибор учета. В ЩК предусмотрена установка: на вводе выключатель нагрузки (автоматический выключатель), на групповых линиях модульные автоматические 3-х и 1-но полюсные выключатели, х-ка С, климатическое исполнение УХЛ4 и дифференциальные автоматические выключатели, дифференциальный ток 30 мА. Диф. авт. предназначены для защиты групповых линий розеточной сети. АВР установлен в электрощитовой и предназначен для электроснабжения 1-ой категории электроснабжения. Фасадная часть АВР выполнена отличительной окраской (красной).

Степень защиты щитов ВРУ, ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3, ГРЩ4, АВР, ППУ не менее IP31.

Запроектированы трехфазные трансформаторные счетчики электронные многотарифные производства АО «Электротехнические заводы «Энергомера» или аналогичные, устанавливаемые в ВРУ. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5s (п.1.5.1 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Тип счетчиков электроэнергии запроектирован с учетом включения в систему АСКУЭ. Согласно п.3 ТУ, максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 520,39 кВт. В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина щита ВРУ. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются медные проводники сечением не менее 25 мм² или иное предусмотренное ГОСТ Р 58882-2020.

Дополнительная система уравнивания потенциалов состоит в том, чтобы заземлить внутри здания металлические корпуса технологического оборудования, аппаратов, ванны, металлические корпуса электрических машин. В помещениях Электрощитовой, Насосной прокладываются внутренние контуры заземления, стальной оцинкованной полосой 25x5 и к этому контуру присоединяются поводками (проводом) ПВЗ 4 кв. мм. вышеперечисленные элементы. Внутренние контуры заземления соединяются с ГЗШ стальной оцинкованной полосой 25x5. Согласно п.1.7.103 ПУЭ, общее сопротивление растеканию заземлителей всех повторных заземлений PEN-проводника каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10 Ом при линейных напряжениях 380 В источника трехфазного тока. При этом сопротивление растеканию заземлителя каждого из повторных заземлений должно быть не более 30 Ом. Мероприятия по молниезащите выполнены в соответствии с ПУЭ 7-е изд., СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (далее СО) и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (далее РД).

Объект относится к обычным с точки зрения молниезащиты и к 3-ей категории согласно п.1.1, табл.1 РД. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - согласно табл. 2.2 СО составляет 0,9. Молниезащита объекта выполнена организацией молниеприёмной сетки на кровле здания и /или установкой отдельный молниеприемников (комбинированная). Размер ячейки молниеприёмной сетки не более 10x10 м. Тип проката сетки - сталь оцинкованная диаметром 8 мм. Питающие и распределительные сети внутри здания выполняются медными изолированными проводами типа ППГнг(А)-HF в ПВХ изоляции, не распространяющей горение с низким дымо- и газовыделением в ПВХ трубах.

Кабельно-проводниковая продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности. Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012. Согласно СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», п.10.7 сети аварийного электроснабжения выполняются огнестойким кабелем, не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением ППГнг(А)-FRHF. Проектной документацией предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения и аварийного освещения 380/220В, ремонтного 36 В. Источники света питаются фазовым напряжением 220В.

Предусмотрено освещение лестничных клеток, входов в здание, поэтажных коридоров.

Запроектировано архитектурное и рекламное освещение. В помещениях Электрощитовой, Насосной предусматривается ящики с понижающими трансформаторами ЯТП 220/36В для подключения светильников ремонтного освещения. ЯТП 220/36В оборудованы розеткой для подключения светильников. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях

Освещение путей эвакуации предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления маршрута, при пересечении проходов и коридоров, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом. Электропитание светильников эвакуационного освещения, типа LED, запроектировано по I категории надежности электроснабжения. Кроме того, согласно требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены автономными блоками аварийного питания с АКБ, рассчитанным на время работы не менее 1 часа. Для резервирования электроэнергии проектом предусматривается подключение питающих вводов ВРУ к разным секциям шин проектируемой ТП.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения. Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения.

В части системы водоснабжения

Согласно Техническим условиям условиям 5/0979 от 06.12.2023.г. и письма № 2563/2.7/Исх-22 от 25.05.2022 г., выданным ООО ГУП РК «Вода Крыма», источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие сети водоснабжения диаметром 150 мм по ул. Мухина, РЧВ №1 с давлением в точке подключения 7 атм. и водопровода диаметром 150 мм, проходящего по ул. Мухина, 38, РЧВ «Донбассовские».

В точке врезки предусмотрен учет водопотребления с устройством от водомерного узла.

Расход воды на наружное пожаротушение – 35,0 л/сек.

Наружные сети водоснабжения монтируются трубами вводами ПЭ100 SDR13,6-160x11,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В стесненных условиях прокладки сети систем водоснабжения заключаются в футляры.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на внутриплощадочных кольцевых сетях водоснабжения.

Колодцы на сетях водопровода выполняются типовым проектным решением 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Предусматривается внутренняя и наружная гидроизоляция колодцев на сети водопровода. Наружная и внутренняя гидроизоляция стен предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя толщ. 3 - 4 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Водоснабжение здания предусмотрено двумя вводами ПЭ100 SDR13,6-160x11,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Согласно ТУ, предусматривается 2-х суточный запас воды.

Резервуары предусматриваются в конструкции здания на отм. -2.460.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем водоснабжения:

- Хозяйственно-питьевой водопровод;
- Противопожарный водопровод;
- Система автоматического (спринклерного) пожаротушения.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды – 58,0 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды – 51,0 м.

Требуемый напор в системе автоматического пожаротушения – 40,0 м.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено устройство насосной установки повышения давления Aikon PBS 2 CDM20-6 FCC или аналог, производительностью 22,93 м³/ч, напором 60,0 м.

Предусмотрены выводные патрубки для подключения передвижной пожарной техники, два патрубка диаметром 80 мм, присоединенные к трубопроводу, через обратный клапан.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам. Согласно Технических условий, предусматривается 2-х суточный запас воды.

Источником горячего водоснабжения является крышная котельная. Приготовление ГВС осуществляется в помещении ИТП.

Температура горячей воды предусмотрена не ниже 60°С.

На каждом этаже устанавливаются шкафы с узлами учета для каждого потребителя, запорной арматурой, а также регуляторами давления. На стояках и подъемах систем устанавливаются спускные краны.

Предусмотрены клапана регулирования давления в помещениях водоснабжения санузлов МОПов и гребенках поквартирного водоснабжения.

Внутренняя сеть холодного и горячего водоснабжения (магистральные сети и стояки) запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка монтируется трубами из сшитого полиэтилена.

Предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов от конденсата толщиной 13 мм фирмы «Thermaflex» (аналог).

При пропуске труб через стены и фундаменты обеспечивается зазор не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичными негорючими, вода - и газонепроницаемыми материалами. На вводе в здание предусматриваются гибкие вставки. Насосы присоединяются к трубопроводам через виброизолирующие устройства и арматуру.

Помещения пожарного отсека № 1 (помещение паркинга на отм. -5,360) оборудуется внутренним противопожарным водопроводом не менее 2 струй по 5 л/с в помещении паркинга на отметке -5,360 пожарного отсека №1, время тушения пожара составляет - 1 ч.

В помещении паркинга предусмотрено устройство пожарных кранов диаметром 65 мм, в помещении гостиницы – диаметром 50 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение гостиницы – 2 струи по 2,5 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод на отм. 0.000 и выше подключается к секциям спринклерного пожаротушения и общей группой насосов, которые находятся в помещении насосной станции.

Проектом предусматривается 3 направления спринклерного пожаротушения: - 1 направление – автостоянка; - 2 направление – подвальные помещения секций 1,2; - 3 направление – дренчерная завеса на фасаде здания.

В качестве противопожарной преграды между зданием и автостоянкой допускается использование водяной завесы в виде сухотруба с внешней стороны здания. Водяная завеса выполняется в одну нитку, с расходом не менее 1 л/с на погонный метр.

Расчетный (нормативный) расход воды на спринклерное пожаротушение составляет: расход 35 л/с, напор – 40 м.

Для водоснабжения и обеспечения требуемого напора установки используются проектируемая насосная станция.

В части системы водоотведения

Подключение объекта строительства осуществляется канализационному коллектору Д=400 мм по ул. Драйинского, согласно договора Технических условий 5/0979 от 06.12.2023г, выданных ГУП РК "Вода Крыма".

Наружная сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется посредством гофрированных двухслойных труб кольцевой жесткости SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160 мм.

В стесненных условиях прокладки сети систем водоотведения заключаются в футляры.

Основание под трубопроводы принято грунтовое плоское с подготовкой из песка толщиной 100 мм, с обратной засыпкой на 0,3 м выше верха трубы песчаным грунтом, без содержания твердых включений.

На сети бытовой канализации устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненных по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по оштукатуренной разжиженным битумом толщиной 4-5 мм. Наружная и внутренняя гидроизоляция стен предусматривается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя толщ. 3 - 4 мм, по оштукатуренной битумом, растворенного в бензине.

Герметизация стыков между кольцами производится с помощью грунтового проникающего состава, пенькового жгута и пластифицированного цементного раствора. Колодцы устанавливаются на готовую ж/б плиту днища или на монолитную бетонную подушку.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выше от. 0,000 запроектированы из полипропиленовых труб диаметром по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50-100 мм, соединение при помощи резинового уплотнительного кольца.

Внутренние сети, прокладываемые в паркинге, предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

В помещении насосной для отвода аварийных и проливных вод от приемка предусмотрено устройство погружных дренажных насосов Wilo Drain TMW 32/11 (аналог) и напорной производственной канализации. В каждом приемке располагается по 2 насосных агрегата (1 рабочий, 1 резервный).

В помещении паркинга сбор и отвод аварийных стоков системой осуществляется посредством дренажных насосов DAB, DRENAG FX 15.15 M-A N=1,8кВт, I=3,6А, U=230В или аналог, расположенных в приемках. Напорный участок сети выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50 мм.

Сточные воды от приемков в паркинге отводятся в колодцы дренажные самотёком.

Вентиляция внутренней канализационной сети предусмотрена через вентилируемые стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

В коммерческих помещениях предусмотрена установка воздушных противовакуумных клапанов.

В местах пересечения перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб предусмотрены противопожарные муфты.

Все приемники стоков бытовой канализации имеют гидравлические затворы.

На сети канализации для обеспечения эксплуатации устанавливаются ревизии и прочистки.

Дождевая и талая вода с кровель здания, а также с прилегающей территории улавливается с помощью дождеприемников в внутриплощадочную сеть ливневой канализации, далее через фильтр колодец, попадает в централизованную сеть, согласно письму №17624/1 от 02.08.2022 находящуюся на балансе парка «Массандровский», точкой подключения являются ближайшие сети к проектируемому объекту.

Наружная сеть дождевой канализации монтируется посредством гофрированных двухслойных труб кольцевой жесткости SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 200 мм.

В колодцах на сетях дождевой канализации предусмотрено устройство фильтр-патронов.

Для отвода с кровли здания дождевых и талых вод запроектирована сеть внутренних водостоков и кровельных воронок. Сброс предусмотрен в проектируемую сеть дождевой канализации.

Кровельные воронки приняты с электрообогревом HL62.1/1 (аналог).

Внутренние сети дождевой канализации (магистральные сети и стояки) прокладываются скрыто в каналах, коробах из негорючих материалов.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источник тепла

Источник теплоснабжения – крышная котельная. Параметры теплоносителя - 80/60 °С.

Отопление.

Проектом предусматривается двухтрубная, стояковая система отопления.

Теплоноситель вода с параметрами - 80°С - 60°С. Циркуляция воды в системе - насосная.

Система отопления проектируется двухтрубная с прокладкой трубопроводов под потолком, в конструкции стен, полу, в подземной части здания прокладка трубопроводов осуществляется открытая. Все трубопроводы теплоизолируются. Диаметры трубопроводов – ф80 – ф 20.

Монтаж системы выполняется многослойными пластиковыми трубами PP-R STABI PN20 (Valtec) или аналог.

В качестве нагревательных приборов принимаются стальные панельные радиаторы 22го типа высотой 500мм с боковым подключением.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами RTR-G и запорными клапанами RLV.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами "Маевского" установленные на нагревательных приборах.

Трубопроводы в местах пересечения стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов.

Балансировка осуществляется за счет балансировочных клапанов АРТ в паре с запорно- балансировочными клапанами CNT, фирмы РИДАН.

Приборы учета тепловой энергии предусмотрены в комплекте поэтажного коллектора.

Вентиляция.

Гостиница

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция индивидуально в каждом номере гостиницы. Вытяжная вентиляция осуществляется из с/у номеров, с установкой бытовых вентиляторов ВЕНТС М ф100, фирмы Вентс, приток осуществляется через окна, с функцией микропрветривания. Выброс вытяжного воздуха осуществляется на кровле. Так-же предусмотрены индивидуальные каналы для подключения бытовых вытяжек.

Кладовые

Для помещений кладовых 1-го и второго этажа предусмотрена механическая вытяжная канальная система на основе оборудования фирмы NED или аналогов и универсальных диффузоров PAV-B фирмы PОВЕН или аналогов.

Паркинг

Проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная канальная вентиляция подземного паркинга на основе оборудования фирмы NED или аналогов и вентиляционных решеток PBr-1 с регулятором расхода воздуха фирмы PОВЕН или аналогов. Удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зоны помещения.

Система удаления дыма

Согласно подп. б) п. 7.2, СП 7.13130.2013 системой дымоудаления оборудуются коридоры, длиной более 15м. без естественного проветривания при пожаре (ДВ2 – ДВ5) и подземная автостоянка (ДВ1).

Требуемые параметры оборудования вытяжной вентиляции рассчитаны по параметрам Б наружного воздуха в теплый период года при условии возникновения пожара в одном из помещений.

Система подпора воздуха

Приточная противодымная вентиляция проектируется для подачи наружного воздуха:

- в нижнюю часть защищаемых помещений для компенсации работы системы дымоудаления;
- в зоны безопасности для МГН.
- в тамбур шлюзы;
- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Требуемые параметры оборудования приточной вентиляции рассчитаны по параметрам Б наружного воздуха в холодный период года при условии возникновения пожара в одном из помещений.

Клапаны дымоудаления устанавливаются под потолком автостоянки, но не ниже верхнего уровня дверного проема. В качестве дымоприемных устройств приняты «нормально закрытые» клапаны с реверсивным приводом «Belimo» с декоративной решеткой с пониженной аэродинамической характеристикой. Клапаны имеют предел огнестойкости не менее EI60.

Клапаны для системы компенсации дымоудаления устанавливаются в нижней зоне помещения. В системах компенсации применяются клапаны «нормально закрытые» с реверсивным приводом «Belimo» с декоративной решеткой с пониженной аэродинамической характеристикой. Клапаны имеют предел огнестойкости не менее EI60. Подача воздуха в помещение автостоянки осуществляется со скоростью не более 1 м/с.

При пожаре в объем зоны безопасности предусмотрен подпор воздуха, создающий избыточное давление не менее 20 Па. В холодное время предусмотрен подогрев поступающего воздуха до температуры не ниже + 18°C.

Оборудование систем дымоудаления и подпора воздуха размещается на кровле здания либо в венткамере. Предусматривается вертикальный выброс продуктов горения.

Предусматривается защита вентиляторов от несанкционированного доступа.

Расстояние между воздухозаборными решётками систем подпора и выбросными отверстиями систем дымоудаления в горизонтали составляет не менее 5 м.

Для систем дымоудаления предусматриваются:

- вентиляторы, сертифицированные на работу не менее 2 часов при температуре 400°C;
- для удаления продуктов горения из коридоров используются воздуховоды, из стальных листов класса герметичности «В» толщиной 1 мм на фланцах, с пределом огнестойкости не менее EI45.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,5 и 0,8 мм.

Воздуховоды системы дымоудаления выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 16523-97, плотными, класса герметичности «В», толщиной не менее 1,0 мм и покрыты огнестойким составом.

Воздуховоды системы подпора воздуха выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования», плотными, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм и покрыты огнестойким составом.

Степень огнестойкости для воздуховодов систем принимается не ниже:

- EI30 – для горизонтальных участков воздуховодов;
- EI45 – для вертикальных каналов и шахт;
- EI60 – для воздуховодов дымоудаления и подпора воздуха автостоянки
- EI120 - для подпора в ЛТПП;
- EI150 – для транзитных воздуховодов из другого пожарного отсека.

Установка вентиляторов предусматривается на кровле и в вентиляционных камерах.

Сведения по тепловым нагрузкам.

Комплекс апартаментов. Отопление –596 кВт. Вентиляция -105 кВт. Общий – 701 кВт, без учета расходов на ГВС и другие нужды.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи.

Подключение к городской телекоммуникационной сети общего пользования для объекта предусматривается для внутренней связи, Интернет, системы кабельного телевидения (СКТ), телефонной связи, радиотрансляционной сети, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы охранного телевизионного наблюдения (СОТ), диспетчеризации, этажного речевого оповещения.

Количество пользователей – 181 апартамент и тех. абоненты (электрощитовая, насосная, ИТП, комната охраны, серверная).

Согласно Технических условий №03-02-06-255 от 17.11.2023г. предусматривается организация узла доступа для обеспечения возможности предоставления телекоммуникационных комплексных услуг (для телефонизации, радиофикации, системы коллективного телевидения, системы оповещения (РАСЦО),

организации каналов доступа к сети Интернет, системы видеонаблюдения).

Система внутренней связи

Организация узла связи предусматривается в серверной в 19-дюймовом шкафу устройств связи (ШУС). Для построения сети внутренней связи принята архитектура сети FTTB (Fiber-to-the-Building). Структурная схема информационной сети – «звезда». В качестве этажных сплиттерных коробок предусматривается использование компактных оптических кроссов в комплекте с разветвителями PO-1x8-PLC-SM/2,0-1,0 м-SC/APC, размещаемых в слаботочном отсеке устройства этажного модульного размещения. Межэтажное распределение от узла связи к этажным коробкам предусматривается волоконно-оптическим одномодовым кабелем ОК-НРС нг(А)-HF 12X1XG657A. От этажных коробок к абонентам проложить гофрированную трубу. Подключение от этажных коробок к абонентам выполняется провайдером при подключении абонентов. Активное абонентское

оборудование данным проектом не предусматривается.

Для обеспечения нужд диспетчерской связи, а также обеспечения канала передачи данных в помещении электрощитовой и насосной предусматривается установка розеток сетевых типа RJ45.

Обеспечение двусторонней связи с лифтом предусматривается согласно технической документации от завода-изготовителя лифта.

Этажное речевое оповещение

Для оповещения при чрезвычайных ситуациях, а также управления эвакуацией при пожаре предусматривается установка речевых оповещателей на каждом этаже, цокольном этаже, в коммерческих и технических помещениях, подземном паркинге.

Сигнал о пожаре приходит с приемно-контрольного прибора автоматической пожарной сигнализации непосредственно на прибор управления речевыми оповещателями «Октава-100Ц». Прибор «Октава-100Ц» устанавливается в серверной на техническом этаже в шкафу устройств связи. Подключение оповещателей к прибору предусмотреть кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75 или аналог.

Прокладку кабеля между этажами предусмотреть в слаботочном стояке.

Устройства двусторонней голосовой связи «ЯНА» располагаются в зонах безопасности МГН для связи с диспетчерским пунктом.

Система контроля и управления доступом

Для обеспечения контроля доступа в здание и охраны входов предусматривается устройство системы домофонной связи. Система видеодомофонов построена на базе оборудования «Визит» 400 серии. Для обеспечения возможности дальнейшего подключения абонентам к видеомониторам

разветвление видеосигнала от вызывной панели осуществляется сплиттером AVD104, устанавливаемым в слаботочных отсеках УЭРМ.

Питание оборудования домофонов осуществляется от блоков питания БПД18/12-3-1.

В каждом апартаменте устанавливаются устройства переговорные УКП-12.

Блок вызова БВД-432RCB устанавливается на входных дверях в здание.

Блок вызова БВД-403CP устанавливается на входах на технический этаж.

Оборудование управления устанавливается в шкафу устройств связи в комнате охраны на техническом этаже.

На каждом этаже во всех стояках устанавливаются коробки телефонные КРА-4.

Абонентские устройства– УКП-12 устанавливаются внутри апартамента рядом со входной дверью на высоте 1,5 м от пола.

Система радиофикации

Для радиофикации объекта предусматривается установка конвертера типа «НАТЕКС» IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V2 в серверной, мощностью 30 Вт.

Предусматривается прокладка магистральных линий от конвертера к устройствам этажным распределительным модульным (УЭРМ). Ответвления и распределение от магистральной линии (стояка) абонентам выполняется в коробках распределительных (КР) типа КРА-4, размещенных в слаботочных отсеках УЭРМ.

Прокладка сетей от УЭРМ к коробкам ограничительным предусматривается совместно с внутренней связью. В конце каждой абонентской линии предусматривается установка коробки абонентской ограничительной (КА).

Радиорозетки устанавливаются на стене, на уровне 0.3 м от пола и не далее 1 м от электрических розеток. Сеть радиофикации выполняется проводом ПРППМ 2x1.2.

Система коллективного приема телевидения

прием обязательных бесплатных общедоступных каналов телевидения осуществляется в составе комплекса телекоммуникационных услуг, поставляемых по оптическому каналу передачи данных. Подача телевизионного сигнала в каждый апартамент предусматривается от узла связи, расположенного в серверной по оптическому кабелю в составе телекоммуникационных услуг.

Система контроля загазованности

Предусматривается установка газоаналитической системы с применением аппаратуры комплекта технических средств системы автоматического контроля загазованности стационарного газоанализатора СГТ-3 с блоком питания и сигнализации БПС-3-И и сигнализаторов СГТ-3-И-ЕХ, устанавливаемых в местах с наиболее вероятной возможностью просачивания метана в помещения здания, а именно во всех помещениях с вводом инженерных коммуникаций.

Прокладка сетей выполняется кабелем КПСВВнг(А)-LSLT 2x2x1,5.

В помещении котельной установлены датчики и сигнализаторы загазованности.

Система охранного телевидения

Для системы охранного телевидения объекта предусматривается установка шкафа напольного СВН стойка 19" в помещении серверной. Предусматривается прокладка магистральных линий от патч-панели к устройствам видеонаблюдения (видеокамерам). Ответвления и распределение от магистральной линии (стояка)

абонентам выполняется в розетках слаботочных типа RJ-45.

Камеры видеонаблюдения применяются уличной и внутренней установки:

- Уличная IP-камера на основе CMOS-матрицы с ИК-подсветкой до 25 м, IP66;

- Внутренняя сетевая видеокамера с ИК-подсветкой до 10 метров.

Видеокамеры устанавливаются на стенах здания 1 м от розеток слаботочных.

Система видеонаблюдения и выполняется экранированной витой парой кат. 5е LSZH.

Прокладка кабелей выполняется без разрыва.

Автоматизированная система диспетчеризации и управлением инженерным оборудованием

На объекте выполняется диспетчеризация лифтов. Для диспетчеризации лифтов будет использоваться диспетчерская система «ОБЪ».

Для подключения диспетчерской системы потребуется оборудование: лифтовой блок 7.2Р, микрофонный усилитель, провод сечения 2x0,22 (10м), 4x0,22 (5м), 0,75 (15м), пускатель трехфазный, дюбеля для крепления. Система обеспечивается доступом линии Internet по выделенному IP-адресу к станции управления лифтом, которая находится на последнем посадочном этаже, кабелем S/FTP 4x2LSZH.

Котельная автоматизирована в соответствии с требованием действующих нормативных документов и управляется без постоянно присутствующего персонала. Каждый котел имеет пульт управления.

Система контроля протечки воды

Система защиты от протечек представляет собой комплекты, состоящие из шаровых кранов с электрическим приводом, модуля управления и датчиков, позволяющих вовремя обнаружить протечку воды. Оборудование предназначено для предотвращения порчи имущества в жилых помещениях, защиты от уничтожения мебели и предметов интерьера при затоплении.

Принцип работы системы: при любых протечках датчики мгновенно обнаруживают проблему, передают сигналы об аварийной ситуации на модуль управления, срабатывает автоматическое перекрытие - шаровые краны сразу же блокируют подачу воды. При обнаружении утечки начинает работать звуковая или световая сигнализация. После устранения проблем подключение выполняется на модуле управления.

Пожарная сигнализация

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства

ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Для обнаружения возгорания в технических помещениях и местах общего

пользования применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные

Извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи. В жилых помещениях (апартаментах) применены автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-50M2» Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами). Количество пожарных извещателей и тип системы выбраны с учетом требований СП484.1311500.2020.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Согласно СП 484.1311500.2020 применяются дымовые пожарные извещатели, т.к. в ЗКПС или ее части в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение дыма. В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах должны быть установлены ручные и дымовые ИП. Ручные ИП применяются для ручного формирования тревожного сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП». В паркинге располагаются 2 поста охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Каждый пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «R3-Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ». В жилом здании С1 ППКОПУ располагается в комнате

консьержа, в жилом здании С2 и коммерческих зданиях К1 и К2 – в коридорах в запирающемся металлическом шкафу.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 154.13130.2013 в паркинге необходимо предусмотреть систему

оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ). Согласно СП 3.13130.2009, в жилых зданиях необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа, в коммерческих зданиях – 2 типа. Для оповещения 1 типа используются звуковые оповещатели "Маяк-12-3М2", для оповещения 2 типа – световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3", звуковые оповещатели "Маяк-12-3М2". При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. Световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3" включаются в адресную линию связи ППКОПУ. Звуковые оповещатели "Маяк-12-3М2" включаются в релейный модуль "PM-1K" и "PM-4K" прот. R3. В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц. Речевое оповещение построено на базе оборудования LPA с использованием прибора управления оповещением пожарным LPA LX-240, который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной

безопасности. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «Соната-Т-100-3/1-MINI».

Система автоматизации противодымной защиты

Согласно требованиям СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной

сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение. Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Система автоматического пожаротушения

Управление автоматической установкой пожаротушения в паркинге предусмотрено в

дистанционном режиме с пульта дистанционного управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении охраны. Предусмотрена подача сигнала «Пожар» и «Остановка насосов». Подача сигнала на шкаф управления насосами пожаротушения осуществляется с помощью реле «PM-4». Сигналы «Пожар» «Автоматический режим отключен», «Неисправность» с щита управления насосами снимаются с помощью адресной метки «AM-4 прот. R3». Согласно СТУ проектом предусматривается автоматическая модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ) в помещении паркинга на отметке -5,360. Запуск происходит при срабатывании в защищаемом помещении двух извещателей. Также согласно СТУ проектом предусматриваются дренчерные водяные завесы с дистанционным и ручным пуском. Дистанционное включение водяных завес предусматривается из помещения дежурного персонала, автоматическое – по сигналам от систем противопожарной защиты.

Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода

Согласно требованиям СП 10.13130.2013 проектом предусмотрено оснащение здания

системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода выполнена на основании задания специалистов ВК. Проектом предусматривается управление и контроль шкафа управления задвижки с помощью «PM-4 прот. R3» и «AM-4 прот. R3».

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Раздел 5. Подраздел 5.6 Система газоснабжения

Проект газоснабжения разработан на основании:

- технического задания на разработку проектной документации;
- градостроительного плана земельного участка;
- архитектурно-строительных чертежей;
- информации заказчика о потребителях газа;

- результатов инженерных изысканий (см. отчет об инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и метеогидрологических изысканиях площадки под строительство объекта);
- технические условия № 08-1952/15.3 от 16.09.2021 на проектирование сетей газораспределения и газопотребления ГУП РК «Крымгазсети»;
- другие части проектной документации на строительство объекта.

Перечень используемой нормативной документации:

- СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42.01-2002».
- СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб».
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
- ГОСТ Р 55472-2019 Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Часть 0. Общие положения.
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты».
- СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.
- СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».
- СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87».
- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический Регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Приказ №531 от 15.12.2020г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Источником газоснабжения проектируемого объекта является существующий надземный газопровод среднего давления, проложенный по ул.Мухина в пгт.Массандра, г.Ялта. Точка подключения проектируемого участка газопровода определена, на границе земельного участка площадки под строительство объекта, к проектируемому газопроводу среднего давления Ø110 (ПЭ) после отключающего устройства установленного на границе земельного участка объекта газопотребления (технологическое присоединение).

Давление газа в точке подключения - до 0,3 МПа (см. гидравлический расчет на технологическое присоединение).

Система газоснабжения объекта принята: двухступенчатая по газопроводам среднего и низкого давления природного газа, схема газопроводов среднего и низкого давления – тупиковая.

Для снижения давления газа до рабочего (0,003 МПа) и поддержания его на заданном уровне предусмотрен ГРП шкафного типа на территории участка под строительство объекта.

Проектируемые наружные газопроводы среднего и низкого давления, предназначены для подачи газа потребителям – крышная котельная комплекса апартаментов.

Проектом предусмотрено устройство автономной котельной, расположенной на кровле секции 1 блок 2, предназначенных для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых апартаментов.

Котельная оборудована тремя котлами:

- газовыми котлами SINTESI 432 мощностью 432 кВт с максимальным расходом газа 45,7м³/час – 2 шт.
- газовым котлом SINTESI 540 мощностью 540 кВт с максимальным расходом газа 57,1м³/час – 1 шт. (см. раздел ИОС7).

Минимальный расход газа котлом SINTESI 432 составляет 2,3 м³/час.

Общий максимальный расход газа на объект составляет 148,5 м³/час.

Проектом предусмотрено газоснабжение котельной с двумя газовыми котлами SINTESI 432 и одним газовыми котлами SINTESI 540. Общая тепловая мощность котельной составляет 1404 кВт. Присоединительное давление газа 20 мбар. Горелки оборудованы системой регулирования соотношения газ/воздух, контроля факела, контроля давления воздуха, контроля давления газа, бесступенчатого регулирования мощности горелки.

Для безопасной работы котельных установок в обвязке горелок предусмотрены газопроводы безопасности и продувочные газопроводы с выводом сбросных свечей выше кровли на 1,0м. Диаметры основных газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом и паспортом на горелки.

Контроль загазованности в котельной осуществляется с помощью сигнализатора загазованности – см. соответствующую часть проекта. Проектом предусматривается автоматическое отключения клапана-отсекателя на вводном газопроводе в котельную, при срабатывании сигнализатора загазованности, датчиков пожарной сигнализации, отключения электроэнергии.

Установка газового счетчика предусмотрена на газопроводе низкого давлением 0,003МПа после газового фильтра. При выборе типоразмера счетчика расход газа при рабочих условиях согласно ГОСТ 2939-63

Для учета расхода объема газа проектом предусмотрен узел учета расхода на базе счетчика ультразвукового «Зонд-1R» G100, изготовленного согласно ТУ 4213-002-17001995-2016, DN100 (исполнение 1: $Q_{max}=160$ м³/ч, $Q_{min}=1,0$ м³/ч).

Установка узла учета газа предусмотрена на площадке ГРПШ, после узла редуцирования, на газопроводе низкого давления.

В качестве измерительного комплекса используется электронный корректор расхода газа «ФЛОУГАЗ». Электронный корректор газа «ФЛОУГАЗ» предназначен для вычислений расхода и объема среды в соответствии с формулами, приведенными в ГОСТ 8.611-2013 и в других нормативных документах.

Комплекс осуществляет перевод расхода газа к стандартным условиям и распечатку месячных и декадных отчетов за потребленный газ.

Комплекс является средством измерительной техники и внесен в Государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению в РФ.

Комплекс имеет маркировку взрывозащиты «IExibIIAT4 Gb X», соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ 51330.10, ГОСТ 12.2.007.0 и предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений классов В-1а, В-1г, где возможно образование взрывоопасных смесей.

Питание комплекса от автономного встроенного источника питания батарейного типа (модуль питания) напряжением не более 3,6В (литиевая батарея), обеспечивающем работоспособность не менее 2,5 лет после установки в счетчик. Связь с диспетчерским пунктом ГУП РК «Крымгазсети» осуществляется через GSM-модем.

Корректор объема газа «ФЛОУГАЗ» (блок коррекции объема газа, опция «система телеметрии с внешним питанием ФГ-2815», диапазон измерений абсолютного давления 0,08-0,25МПа) предназначен для вычисления протекающего через счетчик объема газа и приведения этого объема к стандартным условиям с учетом измеренных значений температуры и давления газа.

Корректор архивирует и хранит результаты измерений и вычислений, информацию о внештатных ситуациях и вмешательствах в работу корректора, а также обеспечивает передачу измеренной, вычисленной и сохраненной в архивах информации на последовательный интерфейс RS232 либо RS 485, и вывод на принтер через ПЭВМ или конвертер коммерческих отчетов.

Проектом предусмотрена прокладка трассы подземного газопровода среднего давления от точки подключения с выходом из земли перед ГРП шкафного типа, установленного на территории земельного участка и газопровода низкого давления по территории проектируемой жилой застройки к фасаду жилой секции. Затем газопровод по фасадам жилых секций II степени огнестойкости следует до отметки ввода в котельную. Прокладка газопроводов предусмотрена в границах земельного участка проектируемого объекта.

Подземный газопровод прокладывается под проездами на глубине не менее 1,0 м от верха усовершенствованного покрытия и не менее 0,8 м от верха земли в зеленой зоне, на расстоянии по горизонтали от фундаментов зданий и сооружений не менее 4,0 м для среднего давления, не менее 2,0 м для низкого давления.

Обозначение трассы подземного полиэтиленового газопровода в застроенной части произвести с помощью табличек-указателей и надписей на зданиях и сооружениях, сигнальной пластмассовой ленты с надписью «Осторожно! ГАЗ», уложенной над трубопроводом на высоте 0,2м от верха присыпанного газопровода по всей длине, в том числе дважды над пересечениями с подземными коммуникациями (по 2м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации), а также медного проводника сеч. 4,0 мм², уложенного вдоль газопровода на расстоянии 0,2-0,3м от него с выводом под защитное устройство (футиляр на наружных стояках или ковер).

При параллельной прокладке подземных газопроводов с другими подземными сетями выдержать расстояние до них по горизонтали не менее 1,0 м, при пересечении с другими коммуникациями выдержать расстояние до них по вертикали не менее 0,2 м, при пересечении с кабелем выдержать расстояние по вертикали не менее 0,25 м, кабель заключить в полиэтиленовый футиляр Dn100 длиной 4,0м. Земляные работы вблизи коммуникаций вести вручную в присутствии владельцев сетей, расположение и глубину заложения уточнять по месту. При сближении с ВЛ до 1кВ выдержать расстояние от газопровода до фундаментов опор не менее 1,0 м.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 №878 (ред. от 22.12.2011г.) «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для объекта газораспределительной сети установлена охранная зона: для надземного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от оси газопровода; для подземного полиэтиленового газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны прохода и 2 метров с противоположной стороны для шкафного газорегуляторного пункта и узла учета газа – условными линиями проходящими на расстоянии 10,0 м с каждой стороны ШГРП или ШУУРГ.

Данный вариант прокладки трасс газопроводов принят проектом согласно строительным нормам и правилам и условиям согласования заказчика.

Проектом предусмотрена прокладка подземных полиэтиленовых и надземных стальных газопроводов, следовательно электрохимическая защита не предусматривается.

Защита проектируемых металлических надземных газопроводов, а также оборудования и шкафов, металлических опор от атмосферной коррозии выполняется лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 в цвет, соответствующий требованию ГОСТ 14202-69.

Характеристика труб, соединительных деталей, отключающих устройств

Материалы и технические изделия, предусмотренные в проекте, соответствуют требованиям государственного стандарта, имеют паспорта, сертификаты и другие документы, подтверждающие их соответствие. Диаметры газопроводов приняты по результатам гидравлического расчета, выполненного в данном проекте.

Выбор труб выполнен на основании рекомендаций СП 62.13330.2011, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003.

Толщина стенок стальных труб принята не менее 3 мм для труб диаметром до 50 мм, 4 мм - диаметром свыше 50 до 200 мм и не менее 6 мм - для труб диаметром более 200 мм, согласно п.5.6.13.3 СП 62.13330.2011*.

К строительству рекомендуются сети газопроводов из труб прямошовных электросварных по ГОСТ 10704 – 91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 из углеродистой стали марки Вст 2сп ГОСТ 380-94 и кл.10,15,20 ГОСТ 1050-88 (согласно СП 62.13330.2011), а также труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не ниже 3,2 (согласно СП 62.13330.2011).

В качестве отключающей арматуры приняты краны шаровые стальные фланцевые и приварные $P_u=1,6$ МПа. Отключающие устройства установлены на входе в ГРПШ, до и после ШУУРГ, на фасаде, на вводе газопровода в котельную и перед котлами. Отключающая арматура сертифицирована по схеме обязательной сертификации и соответствует ГОСТ Р 53672-2009 и ГОСТ Р 54808-2011.

Проектные решения по прокладке газопровода

Подземные газопроводы прокладываются открытым способом на глубине не менее 0,8м от верха земли и не менее 1,0 м от верха покрытия проезжей части по песчаному основанию толщиной 10 см с последующей присыпкой песком на 20 см выше верхней образующей трубы.

Под проездами с усовершенствованным покрытием засыпку траншеи производить песком (или другим малосжимаемым материалом) на всю глубину. При пересечении и сближении с другими подземными сетями выдерживать расстояния от газопроводов согласно нормам и условиям согласований. При пересечении газопровода с кабелем последний заключить в футляр.

Выход газопровода из земли с муфтой перехода «сталь-ПЭ» защитить металлическим футляром от механических повреждений.

Полиэтиленовые трубы поставляются в бухтах по 100 м и отрезках по 10м. Соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями вести при помощи сварки соединительных деталей с закладными нагревателями в соответствии с СП 42-103-2003.

На углах поворотов 45°, 90°, в местах ответвлений и местах пересечения с другими коммуникациями на подземных газопроводах установить контрольные трубки под ковер.

Надземные стальные газопроводы проложить по фасадам жилого дома. Здания, по которому проходят газопроводы, относятся ко II степени огнестойкости. Конструкции крепления вертикального газопровода к стене см. соответствующую часть проекта.

Крепление газопровода до ввода в помещение котельной предусмотрено с помощью шумопоглощающих прокладок по металлическим кронштейнам, согласно п.8.25 СП 373.1325800.2018.

Соединения металлических труб выполняется электросваркой. Сварку стальных газопроводов вести в соответствии с требованиями СП 42-102-2004, ГОСТ 16037-80*, электродами по ГОСТ 9467-75, ГОСТ 9466-75. Контроль монтажных сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями СП 42-102-2004 и СП 62.13330.2011.

На трубы, фасонные части, арматуру, сварочные и изоляционные материалы должны быть сертификаты качества заводов – изготовителей.

Земляные работы при строительстве газопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями СП 42-101-2003, ГОСТ Р 12.3.048- 2002.

Монтаж газопровода необходимо выполнять промышленными методами с применением узлов высокой заводской готовности.

Продувка и испытания газопроводов

После монтажа газопроводы подвергаются продувке с целью очистки внутренней полости и испытанию на герметичность воздухом, в соответствии с требованиями СП62.13330.2011* и ГОСТ Р 55472-2013.

Соединения полиэтиленовых труб с помощью сварки деталей с закладными нагревателями подвергаются 100% визуальному контролю, а также механическим испытаниям согласно СП 42-103-2003.

Газорегуляторный пункт

Для редуцирования среднего давления на низкое, автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений проектом предусмотрена установка ГРП шкафного типа с двумя линиями редуцирования на территории проектируемого объекта. Установка узла учета расхода газа предусмотрено в отдельном металлическом проветриваемом шкафу на площадке ГРПШ.

К установке приняты: ГРПШ с регуляторами RG/2MB DN50 (две линии редуцирования). Максимальная пропускная способность регулятора при $P_{вх}= 0,05$ МПа - 300 м³/час и при $P_{вх}= 0,3$ МПа - 990 м³/час.

Установка ГРПШ предусмотрена на металлической раме на бетонном фундаменте на нормативных расстояниях от зданий и сооружений на дворовой территории объекта в сетчатом ограждении.

Сбросные газопроводы выводятся на высоту 4,0м от уровня земли.

Молниезащита и заземление

На основании СО 153-34.21.122-2003 молниезащите (с уровнем надежности 0,99) подлежат наружные взрывоопасные установки: ШГРП, запорная арматура, фланцевые соединения на газопроводе и шкаф узла учета.

Система молниезащиты включает в себя защиту от прямых ударов молнии, от вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала.

Для защиты ШГРП от прямых ударов молнии запроектирован стержневой молниеотвод. В качестве молниеприемника принята круглая сталь Ø12 мм. Молниеотвод присоединить к искусственным заземлителям из круглой стали Ø16 мм длиной 3,0 м, расположенных друг от друга на расстоянии 5,0 м и соединенных между собой горизонтальным заземлителем Ø12 мм.

Для защиты ГРПШ, запорной арматуры и фланцевых соединений на газопроводе от вторичных проявлений молнии, а также статического электричества предусмотрено их заземление токоотводами из круглой стали диаметром 8 мм путем их присоединения на сварке к заземлителям.

Сопrotивление заземления не должно превышать 10 Ом. В противном случае увеличить количество вертикальных заземлителей.

Опознавательный знак искусственного заземлителя защиты от прямых ударов молнии выполнить по ГОСТ 12.24.026-76 и разместить на площадке ГРПШ на высоте 2.0 м от земли, окрасить флюорисцентной краской в цвет по вышеуказанному ГОСТу.

Устройство заземления ввести в эксплуатацию до пуска газа.

Автоматическая газовая сигнализация

Перед вводом газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего автоматического запорного клапана, заблокированного с системами сигнализации загазованности по метану (CH₄) и монооксиду углерода (CO), пожарной сигнализацией.

В котельной предусмотрен сейсмодатчик Seismic M16 фирмы «MADAS», который в сочетании с предохранительным электромагнитным клапаном, обеспечивает перекрытие подачи газа при сейсмических явлениях.

Сигнализаторы загазованности:

- до взрывоопасной концентрации газа (10% НКПВ) - сигнализатор загазованности метана CH₄, ввод питания - постоянным током через интерфейсный разъем.

- контроля окиси углерода (20 мг/м³) - сигнализатор угарного газа (CO), ввод питания - постоянным током через интерфейсный разъем.

Сигнализаторы сертифицированы, имеют разрешение Ростехнадзора и внесены в государственный реестр средств измерений.

Блок датчика сигнализатора загазованности на метан CH₄ расположить на расстоянии не менее 1,0 метра по горизонтали от края газового оборудования и на расстоянии 10-20 см от потолка.

Блок датчика сигнализатора загазованности на угарный газ CO расположить у входа в теплогенераторную на расстоянии 1,5-1,8 метра от пола. Запрещается установка сигнализатора в непосредственной близости от источников тепла (нагревательных приборов).

При срабатывании сигнализаторов загазованности, сигнализаторов пожарной сигнализации и при отключении электроэнергии происходит закрытие газового клапана с электромагнитным приводом, установленного перед вводом газа в помещение.

Светозвуковая сигнализация концентрации метана и угарного газа выполняется встроенной сигнализацией сигнализаторов, а также ВПК-1, расположенного в помещении охраны.

Питание сигнализаторов предусмотрено от существующего распределительного щита через сетевой адаптер.

Принципиальные решения по надежности объекта газораспределительной сети, последовательности строительства, намечаемые этапы строительства

Проектом предусмотрены решения и мероприятия для обеспечения высокой степени надежности, безопасности, защиты и возможности контроля технического состояния, в том числе технического диагностирования:

- гидравлический расчет диаметров газопроводов проводился с учетом максимального часового расхода газа из условия обеспечения устойчивого газоснабжения всех потребителей,

- регулятор давления газа подбирался с учетом минимального входного давления газа;

- ПРГ оснащено предохранительно-запорным клапаном для автоматического прекращения подачи газа потребителям при недопустимом повышении или понижении давления газа и предохранительно-сбросным клапаном для сброса газа за регулятором в случае кратковременного повышения давления газа сверх установленного, для контроля технологического процесса приборами КИП;

- прочностные характеристики газопроводов – материал труб, толщина стенки труб, запорная арматура и др. предусмотрены проектом в соответствии с выбранной категорией газопровода, условиями прокладки, особыми условиями площадки строительства. Стальные газопроводы соответствуют ГОСТ Р 55474-2013, арматура – сертифицирована по схеме обязательной сертификации и соответствует ГОСТ Р 53672-2009 и ГОСТ Р 54808-2011; оборудование ШГРП сертифицировано и соответствует ГОСТ Р 54960-2012 и ГОСТ 53672-2009;

- защита газопроводов от коррозии по СП 28.13330.2011 и ГОСТ 9.602-2005;

- устройство молниезащиты оборудования ШГРП и защитного заземления надземных газопроводов и фланцевых соединений;

- снижение напряжений в газопроводе от температурных воздействий;

- соединение труб, деталей предусмотрено неразъёмное;
- при прокладке газопроводов выдержаны нормативные расстояния по вертикали и горизонтали до соседних инженерных сетей, зданий и сооружений в соответствии с категорией газопровода;
- установление охранной зоны сетей газопровода, ШГРП и ШУУРГ;
- транспортирование одорированного газа;
- соблюдение технологии производства строительно-монтажных работ в соответствии с проектной и нормативной документацией, а также использование соответствующих материалов и изделий;
- испытания газопроводов на герметичность в соответствии с СП62.13330-2011;
- контроль качества стыков физическими методами контроля в соответствии с СП62.13330.2011г.;
- оформление актов на скрытые работы и др. исполнительной документации в соответствии с ГОСТ Р 51872-2002, в том числе на герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в радиусе 15 м от подземного газопровода согласно СП 62.13330-2011г.;
- приемку законченного строительством объекта сетей газораспределения и ввод в эксплуатацию производить в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 и «Техническим регламентом о безопасности сети газораспределения и газопотребления», утвержденным постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 №878 (ред. от 22.12.2011г.) «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для объекта газораспределительной сети установлена охранная зона: для надземного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров в каждую сторону от газопровода; для подземного полиэтиленового газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны; для ШГРП и ШУУРГ – условными линиями проходящими на расстоянии 10,0 м с каждой стороны ШГРП и ШУУРГ.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры с указанием расстояния до газопровода, глубины его заложения и телефона аварийно-диспетчерской службы.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их эксплуатации налагаются ограничения (обременения), перечисленные в п. 14,15 Правил.

Хозяйственная деятельность в охранных зонах газораспределительных сетей, непредусмотренная п.14,15 Правил, при которой производится нарушение поверхности земельного участка на глубину более 0,3 метра, осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организации газораспределительных сетей. Работы производятся в присутствии и под контролем представителя эксплуатационной организации газораспределительных сетей.

Безопасность функционирования объекта также обеспечивается контролем качества при выполнении работ по строительству газопроводов, а именно: при поступлении партии труб и соединительных деталей в строительную организацию производится входной контроль в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01 и ПБ 12-529; операционный контроль качества строительно-монтажных работ; визуальный контроль сварных соединений; механические испытания сварных соединений; контроль сварных соединений физическими методами; пневматические испытания (испытания на герметичность) смонтированного газопровода в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Согласно классификации опасных производственных объектов (прил.2 Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ (ред. 31.12.2014) проектируемый объект относится к опасным производственным объектам III класса опасности (средней опасности) и должен отвечать требованиям промышленной безопасности к проектированию, строительству, эксплуатации, а также по готовности эксплуатирующей организации к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, должна иметь лицензию на данный вид деятельности; соблюдать положения Федерального закона №226-ФЗ, других Федеральных законов, норм и правил в области промышленной безопасности; организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований безопасности; осуществлять мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий (в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций) и т.д.

Эксплуатация

При эксплуатации наружных газопроводов должны соблюдаться требования «Технического Регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденным постановлением Правительства РФ №870 от 29.10.2010 и др. нормативных документов.

Эксплуатирующая организация обеспечивает мониторинг грунтовых условий (выявление эрозии грунта, просадки или других явлений, которые могут повлиять на безопасность эксплуатации газопроводов), соблюдение требований к охранной зоне газопровода, а также мониторинг и устранение:

- утечек природного газа
- повреждений газопроводов, фланцевых соединений
- изоляционного покрытия (окраски), состояния металла трубы
- неисправностей работы трубопроводной арматуры
- неисправностей работы ШГРП
- неисправностей работы котельных установок

- повреждения и изгиба опор, креплений газопроводов, нарушающих безопасность газопровода

Средняя продолжительность эксплуатации объекта газораспределительной сети установлена: для подземных полиэтиленовых газопроводов -50 лет, для металлических -30 лет. Предельные сроки дальнейшей эксплуатации объектов технического регулирования устанавливаются по результатам технического диагностирования газопроводов и технических устройств.

Раздел 6. Технологические решения. Котельная.

Проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурно- строительной части.

Котельная расположенная по адресу: Республика Крым, г. Ялта, в районе ул. Мухина. Тепловые нагрузки по котельной, по всем видам потребления приняты по заданию, и сведены в таблицу №1.

Технические решения, отраженные в настоящей проектной документации, соответствуют требованиям норм пожарной безопасности, экологических, санитарно-гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию данной системы при предусмотренных проектом мероприятиях.

Режим потребления тепла:

- отопление - круглосуточно, в течении отопительного периода;

- горячее водоснабжение - круглосуточно, в течении всего календарного года

Проектируемая котельная по надежности отпуска тепла относится ко 2 категории надежности, предназначена для надежного, энергоэкономичного, безопасного теплоснабжения потребителей.

Установленная теплопроизводительность котельной - 1,396 МВт (1,200 Гкал/ч).

В котельной предусматривается сжигание природного газа с целью получение теплоносителя с температурным графиком 90/70°C с последующим передачей теплоты потребителям.

Проектом предусматривается установка 2-х напольных газовых котлов WIESBERG Sintesi 432 мощностью по 432 кВт и один напольный газовый котел Sintesi 540 мощностью по 540 кВт.

Котел состоит из соединенных между собой секций, отлитых из сплава алюминия, магния и кремния. Между соседними секциями котла установлены премиксные горелки с коэффициентом модуляции мощности до 1:5. Использование премиксных горелок обеспечивает низкие выбросы оксидов азота, а возможность работы в конденсационном режиме высокий КПД.

Котлы газовые Sintesi 432 и Sintesi 540 соответствуют требованиям ТР ТС 016/2011

«О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», и имеют сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного Союза. Большая площадь поверхности нагрева и высококачественная теплоизоляция обеспечивают хорошую теплопередачу и низкие потери с дымовыми газами и в состоянии ожидания при эксплуатационной готовности.

Технические характеристики котлов Sintesi 432:

Выходная мощность: 432 кВт (max);

Топливо - природный газ, (Расход - минимальный- 2,2 м³/ч, максимальный -43,4 м³/ч). Объем воды - 67.0 л.

Максимальное рабочее давление - 0.6 МПа;

Электрическая мощность: 0,626 кВт КПД котла: 98,2 %.

Технические характеристики котлов Sintesi 540:

Выходная мощность: 540 кВт (max);

Топливо - природный газ, (Расход - минимальный- 2,2м³/ч, максимальный -54,3м³/ч). Объем воды - 80.0л.

Максимальное рабочее давление - 0.6 МПа Электрическая мощность: 0,783кВт.

КПД котла: 98,2%.

Проектом предусмотрено количественное регулирование выработки тепла, которое осуществляется путем изменения количества включенных котлов (каскадное регулирование) и ступеней горелок котлов, при помощи настройки термостатов котлов, в соответствии с температурным графиком.

На каждом котле предусмотрена установка запорной арматуры и контрольно- измерительных приборов. Для защиты от повышенного давления на специальных патрубках каждого котла установлены предохранительные клапаны. Настраиваемое давление срабатывания 6.0бар.

Котельная работает по многокотловой отопительной системе. Для компенсации расширения воды при повышении температуры в котлах и котловом контуре, в проекте предусмотрена установка 2-х расширительных баков фирмы "Barus" с мембраной из каучука, V=100л для системы теплоснабжения.

В помещении котельной предусмотрен технологический учет выработки тепла измерительным комплексом в составе двух теплосчетчиков "Термотроник"Питерфлоу Ду80 Q=60 м³/ч (ультразвуковой), который обеспечивает измерение параметров теплоносителя, а также учет тепловой энергии по данным об измеренных параметрах теплоносителя.

На системе хоз-питьевого водоснабжения в помещении котельной (на нужды подпитки системы теплоснабжения) выполнено устройство водомера ВСХД-25 DN25 Qn=2.5 м³/ч.

Для обеспечения безопасной эксплуатации котельного агрегата установлены приборы КИПа, предохранительные клапаны, взрывные клапаны и расширительные баки. Подпитка системы осуществляет автоматически через систему водоподготовки.

Проектируемая котельная автоматизирована в соответствии с требованием нормативных документов и управляется дистанционно с поста на котором присутствует дежурный персонал. Трубопроводы в помещении котельной выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91*. Все трубопроводы в котельной после нанесения антикоррозийной покрытия подлежат тепловой изоляции.

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном не меньше 0,002 в сторону движения теплоносителей. В верхних точках трубопроводов установить автоматические воздухоотводчики. Места прохода трубопроводов через ограждающие конструкции выполнить газонепроницаемыми. Трубопроводы гидравлически испытать на давление 1,25 рабочего. КИП и автоматика обеспечивают теплотехнический контроль, безопасность и регулировку работы котлов, подпитку системы теплоснабжения. Регулировка температуры воды в системе теплоснабжения предусмотрена по температуре наружного воздуха.

Отвод продуктов сгорания от котлов осуществляется по индивидуальному металлическому изолированному дымовому труба фирмы CRAFT, с внутренним диаметром D=250 мм и высотой H=6,25 м. Высота дымовых труб рассчитана из условия обеспечения стабильного разрежения за

котлами во всех режимах работы и рассеивания вредных веществ на безопасном для здоровья.

Для контроля химического состава дымовых газов (в процессе пуско-наладочных работ) на дымоходах за каждым котлом устанавливается штуцер для переносного газоанализа. В нижней части дымовых труб предусматривается устройство для отвода конденсата.

Водоподготовка.

Основным вспомогательным оборудованием котельной является система водоподготовки, предназначенная для подпитки котельной и тепловой сети здания, предназначенная для защиты котлов, насосного оборудования трубопроводов и арматуры от коррозии и образования накипи. Подпитка системы осуществляется автоматически через систему водоподготовки в состав которой входят:

- автоматическая водоумягчительная установка "BWT" Aquadial Softlife 25 litre Softener,

$Q=1.2$ м³/ч

- бака запаса умягченной воды $V=1,5$ м³ с дренажом;

В случае утечек, подпитка производится из подпиточного бака $V=1,5$ м³.

Отвод технологических и аварийных сточных вод осуществляется через систему трапов. Для слива теплоносителя в нижних точках трубопроводов предусматриваются шаровые краны Ду25 мм; в верхних точках трубопроводов в котельной предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха. Слив осуществляется с помощью шлангов. Полы выполняются с уклоном 0,01 в сторону трапов.

Изоляция трубопроводов и оборудования:

- теплоизоляцию трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в помещении открыто, выполнить из минваты LINEWOOL толщиной 30 мм.

Вентиляция котельного зала.

- вентиляция выполнена из учета обеспечения 3-х кратного воздухообмена, и подачи необходимого количества воздуха на горения.

- аварийная вентиляция заблокирована с системой сигнализации загазованности и срабатывает при достижении концентрации газа более 5 НКПР.

Основными ресурсами потребляемые крышной котельной для осуществление технологического процесса (подогрева воды) являются природный газ, электроэнергия и вода. Потребление газа составляет около 141.1 м³/ч. Потребление электроэнергии составляет около 14 кВт. Потребление воды на подпитку составляет около 1,25 м³/ч.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной составляет 2 струи с расходом 2,5 л/с. Диаметр spryska 16 мм с рукавом длиной 10 м. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй пожарный кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола.

Источником природного газа является проектируемый газопровод среднего давления, природный газ по ГОСТ 5542-2014 "Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия" с теплотворной способностью $Q_{нр}=8200$ ккал/м³. Источником электрической энергии - проектируемая сеть электроснабжения.

Источником воды - проектируемый внутренний водопровод, в т.ч. для нужд внутреннего пожаротушения помещения крышной котельной. Расчетная температура воды на входе в помещение котельной не менее +5°C.

Давление не более 30 м.в.ст. Для обеспечения необходимого давления в системе водоснабжения для установки умягчителя воды предусмотрено устройство насосной установки повышения давления, размещаемой непосредственно в котельной.

Отпускаемым потребителю теплоносителем является вода с расчетными параметрами:

- температура сетевой воды 90-70°C;

- давление в обратном трубопроводе сетевой воды - 0,4 МПа (4 кгс/см²);

- давление в подающем трубопроводе сетевой воды - 0,5 МПа (5 кгс/см²);

- линия статического давления: + 38.0 м.в.ст. (10 м от уровня пола котельной)

- Расчетная температура наружного воздуха минус 15 °С.

Для покрытия тепловой нагрузки в котельной установлены три водогрейных напольных газовых котла Sintesì 540 и Sintesì 432 мощностью по 540 кВт и 432 кВт. Количество выбрано из условий экономичного расходования ресурсов,

по норме потребности тепла в разные периоды (в том числе - на основании технического задания на проектирование заказчика).

Циркуляция воды в системе обеспечивается циркуляционным насосом фирмы «Wilо». Компенсацию температурного расширения воды в котлах обеспечивают мембранные расширительные баки Varus V=100 л. От повышения давления на оборудовании выше допустимого запроектированы предохранительные клапаны.

Для монтажа и ремонта оборудования весом более 50кг предусмотрен мобильный алюминиевый козловой кран, грузоподъемностью 1 т. Для обслуживания оборудования, арматуры и трубопроводов в котельной выше отметки 1.8 м предусмотрен передвижной трап-лестница с площадкой высотой 2 м.

В крышной котельной предусмотрены следующие мероприятия по снижению шума и вибрации:

- принятое проектом оборудование является малощумным;
- при прохождении трубопроводов через стены исключается жесткая заделка и предусматривается установка виброизолирующих прокладок.

Котельная размещена на крыше здания на отм. +28,040 на двойном перекрытии. По периметру котельной предусмотрено покрытие из материалов (НГ) тротуарной плитки на ширину 2 м от стен котельной. Эвакуационный выход котельной ведет на основную лестницу 2-го типа через кровлю, на всём пути эвакуации предусмотрено покрытие из материалов группы горючести (НГ). Степень огнестойкости котельной – II.

Решения по обеспечению безопасной эксплуатации вспомогательных сооружений, устройств и оборудования на проектируемой котельной выполнены в соответствии с требованиями.

«Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных Приказом Минтопэнерго РФ от 24.03.03. № 115.

На каждом котле предусматривается предохранительный клапан и взрывной клапан Ø250 на каждом газоходе на выходе из котла.

На газоходах в местах крепления к выходному патрубку котла и дымовой трубе выполнено устройство start-сэндвич.

На вводах и выводах трубопроводов систем теплоснабжения и водоснабжения, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам, предусмотрено устройство гибких (антивибрационных) вставок, допускающих продольные и угловые перемещения трубопроводов данных систем.

На котельное оборудование нанести сигнальную и предупредительную окраску и знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015. Окраска наносится на токоведущие части, а также поверхности, имеющие высокую температуру нагрева. При монтаже не допускается уплотнение краской и лаком крышек, лючков и других мест разбега, различных устройств, используемых при осмотрах, регулировках и наладках частей котельного оборудования. Окраска клапанов выполнять термостойкой эмалью, в сигнальный красный цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015.

В помещении котельной установлены датчики и сигнализаторы загазованности. На вводе газа в котельную предусмотрена установка электромагнитного клапана, прекращающего подачу газа к котлам при:

- отклонении давления газа;
- достижении концентрации оксида углерода значения 100 мг/м³;
- достижении концентрации горючего газа 10% НКПР по метану. Внутреннее пожаротушение принято от двух пожарных кранов.

В качестве легкобросываемых ограждающих конструкций запроектированы оконные проемы с наружными ограждениями в количестве 2х шт. площадью по 7.65м². Площадь помещения 68,40 м² при высоте 3,8 м объем помещения 260 м³, что выполняет требования п.5.14 СП373.1325800.2018.

Все оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия, действующие на территории Российской Федерации. Сведения о наличии сертификатов представлены в качестве приложения к проектной документации

Обслуживание проектируемого объекта будет осуществляться организацией выполняющей техническое обслуживание в период эксплуатации. Численность обслуживающего персонала определяется договором на обслуживание.

Техническое обслуживание и технический ремонт оборудования будет осуществляться в соответствии с планами-графиками, планово-предупредительного обслуживания и ремонта, составляемыми эксплуатирующей организацией.

Безопасные и здоровые условия труда предусматриваются планомерным систематическим проведением комплекса организационных, социальных, технических и финансово-экономических мероприятий в области охраны труда.

Мероприятия по охране труда направлены на создание здоровых и безопасных условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний с учётом высокой работоспособности и интенсивности труда.

Мероприятия по охране труда разрабатываются с учетом действующего законодательства:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 31.12.2016 № 197-ФЗ (с изм. от 3.07.2016 г.);
- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. от 4.07.2016 г.);
- Федеральный закон от 29 декабря 2016 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;
- Федеральный закон № 5487-1 от 22 июля 1993 г. «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» (с изм. от 3.07.2016 г.);
- Федеральный закон РФ от 16.07.99 № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования» (с изм. от 01.01.2014 г.);
- Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда (ГОСТ Р, ССБТ);
- Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
- Межотраслевые правила по охране труда

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Для обеспечения требований по охране труда и технике безопасности в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение оборудования выполнено с учетом обеспечения технологических проходов;
- все поверхности трубопроводов и оборудования с температурой выше 45°C подлежат тепловой изоляции;
- при отклонениях или нарушениях режимов работы оборудования котельной от заданных, предусматривается световая и звуковая сигнализация, блокировки, прекращения подачи газа и т.п.
- котельное оборудование оснащено предохранительными устройствами;
- предусмотрена система непрерывного контроля содержания окиси углерода и метана в воздухе помещения котельной.
- взрывные проемы обеспечиваются легко сбрасываемыми конструкциями.
- все токопроводящие поверхности заземлены.

Системы отопления и вентиляции проектируемой котельной обеспечивают удаление излишков влаги, тепла, вредных газов и пыли. Помещение проектируемой котельной обеспечено достаточным дневным светом, а в ночное время - электрическим освещением. Помимо рабочего освещения в котельной предусмотрено аварийное электрическое освещение от источников питания, независимых от общей электрической сети котельной. Для обслуживания оборудования, арматуры и трубопроводов в котельной выше отметки 1.8м предусмотрен передвижной трап-лестница с площадкой высотой 2 м..

Сигнальная предупредительная окраска и знаки безопасности, применяемые на котельном оборудовании, соответствуют требованиям действующих государственных стандартов.

Проектными решениями предусматривается оптимальное, с точки зрения безопасности размещение оборудования.

Котельная автоматизирована в соответствии с требованием действующих нормативных документов и управляется без постоянно присутствующего персонала. Каждый котел имеет пульт управления. Пульт контролирует процесс сжигания топлива, давление газа на горелке, разряжение газов на выходе из котла, температуру на входе и выходе из котла. В случае погасания пламени, пропадания тяги или обесточивания котла автоматика остановит аварийный котел. Проектируемые котлы и горелки укомплектованы автоматикой регулирования и автоматикой защиты (безопасности). Предусмотрены устройства, обеспечивающие прекращение подачи топлива к горелке в случае:

- понижение давления жидкого топлива перед горелками за регулирующей арматурой;
- понижения давления воздуха в головке горелки;
- уменьшения разрежения и/или повышения давления в топке;
- погасания факела горелки;
- повышения температуры воды на выходе из котла;
- повышения или понижении давления воды на выходе из котла;
- уменьшения установленного наименьшего расхода воды через котел;
- неисправности цепей защиты, в т.ч. исчезновение напряжения.

Причины срабатывания автоматики безопасности котла фиксируются. Возобновление работы котла возможно только после выяснения и устранения причины

срабатывания автоматики безопасности, но пуск котла производится в ручном режиме. Автоматическое регулирование котлов и горелок осуществляется с помощью модулей управления поставляемых комплектно, выполняющих следующие функции:

- технологические защиты и контроль котла и вспомогательного оборудования.
- управление задвижками на входе и выходе котла.
- каскадное регулирование количества работающих котлов.

Автоматическое регулирование вспомогательного оборудования выполняет следующие функции:

- автоматическое включение резерва (АВР) сетевых насосов;

- автоматическое поддержание давления в сети теплоснабжения, по средствам уменьшения или увеличения мощности сетевых насосов;
- автоматическое поддержание температуры в сети теплоснабжения;
- автоматизация системы ХВО;
- автоматическое поддержание уровня воды в баках запаса хим. очищенной воды;
- автоматизацию подпитки системы теплоснабжения (с АВР подпиточных насосов);
- автоматическая система дозирования реагента для нейтрализации кислорода;
- автоматическое поддержание температуры воздуха в котельной.

Система автоматизации котлов и горелки предусматривает следующий контроль:

- температуры воды на входе в котел после запорной арматуры
- температуры воды на выходе из котла до запорной арматуры;
- температуры воздуха до и после воздухоподогревателя;
- давления воды на входе (и выходе) в (из) котел после (до) запорной арматуры;
- давления жидкого топлива перед горелками за регулирующей арматурой;
- давления газа перед каждой горелкой после последнего отключающего устройства;
- разрежения в топке;
- расхода жидкого и газообразного топлива.

Подпитка системы осуществляется в автоматическом режиме по датчику давления, через автоматическую водоумягчительную установку.

Сигналы о неисправности оборудования, несанкционированном проникновении в котельную выводятся на диспетчерский пункт, откуда осуществляется контроль за работой котельной.

Для обеспечения технологических требований проектом предусматривается:

- применение сертифицированного в РФ оборудования и материалов;
- установка предохранительной арматуры и оборудования.
- выполнения требований технического задания.

Для предотвращения (сокращения) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия:

- котлы оснащены современными автоматизированными горелочными устройствами, обеспечивающими наиболее полное сгорание топлива;
- выбросы загрязняющих веществ, образующихся при работе котельной осуществляются организованно через теплоизолированные дымовые трубы (индивидуально к каждому котлу)
- температура и состав уходящих дымовых газов измеряется и фиксируется переносным газоанализатором;
- расчетный уровень звукового воздействия создаваемого при эксплуатации объекта не превышает нормируемых (оборудование котельной располагается в закрытом помещении, стены выполняют роль шумоизолирующих экранов);
- водоподготовительная установка не имеет сбросов загрязняющих веществ. Строительство и эксплуатация объекта отрицательных воздействий на окружающую среду не оказывает. Характер функционирования проектируемого объекта не предполагает прямого негативного воздействия на компоненты растительного и животного мира и среду их обитания.

Проектируемая крышная котельная оборудуется охранной сигнализацией, сигнал о не санкционируемом доступе в помещении котельной передается на диспетчерской пункт.

В связи с тем, что на объекте крышной котельной не предполагается одновременное нахождение более 50 человек в одном помещении данные мероприятия не предусматриваются.

Перечень нормативной документации.

- №123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- №184-ФЗ Федеральный закон «О техническом регулировании».
- №384-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- № 815 Постановление правительства РФ.
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
- СП 373.1325800.2018 Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования
- СП 346.1325800.2017 Системы газоздушных трактов котельных установок мощностью до 150 МВт. Правила проектирования.
- СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети.
- СП 73.13330.2016 (СНиП 3.05.01-85*) Внутренние санитарно - технические системы.
- СП 112.13330.2012 (СНиП 21-01-97*) Пожарная безопасность зданий и сооружений.

- СП 62.13330.2011 (СНиП 42-01-2002) Газораспределительные системы.
- СП 51.13330.2011 Защита от шума.
- СП 61.13330.2011 (СНиП 41-03-2003) «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».
- ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень 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 соответствии 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; при проведении сварочных работ; при проведении лакокрасочных работ; пыли при земляных работах. Воздействие кратковременных 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: диоксид железа (железа оксид); марганец и его соединения; азота диоксид (азот (IV) оксид); азот (II) оксид (азота оксид); углерод (сажа); сера диоксид (ангидрид сернистый); углерод оксид; керосин; диметилбензол (ксилол); уайт-спирит; взвешенные вещества; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

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 УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.

Согласно представленным расчетам, при строительстве проектируемого объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимые концентрации на границе жилой зоны и охранной зоны (особо охраняемая природная территория регионального значения «Парк-памятник садово-паркового искусства «Массандровский»). Количество выбросов за весь период строительства составит 0,979585 т.

Период эксплуатации.

В период эксплуатации определено:

- один неорганизованный источник выбросов: №6001 (Площадка ТБО);
- четыре организованных источника выбросов: № 0001 (Вентиляционная система паркинга); № № 0002-0004 (Дымовые трубы крышной котельной).

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; бензин (нефтяной, малосернистый); керосин; бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).

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 УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.

Согласно представленным расчетам, при эксплуатации проектируемого объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны и охранной зоны (особо охраняемая природная территория регионального значения «Парк-памятник садово-паркового искусства «Массандровский») не превысят предельно-допустимые концентрации.

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. Расчет

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 «Эколог-Шум» производства ООО "Фирма "Интеграл", версия 2.3.3.5646. 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 «Эколог-Шум» производства ООО "Фирма "Интеграл", версия 2.3.3.5646. 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".

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Земельный участок расположен по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт.Массандра, ул. Мухина.

Кадастровый номер земельного участка 90:25:000000:3094. Уточненная площадь: 6401 м2. Категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование: туристическое обслуживание.

В соответствии с правилами землепользования и застройки муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым, карты градостроительного зонирования, земельный участок располагается в зоне "Иная зона" (ТЗ-28-5).

Участок проектирования ограничен:

- с севера – земельный участок свободный от застройки
- с запада, востока и юга– зона ООПТ "парк-памятник садово-паркового искусства "Массандровский".

В районе рассматриваемого участка наибольшее распространение получили коричневые горные щебневатые почвы.

Непосредственно на участке изысканий почвенно-растительный слой, согласно пробуренных скважин, не выявлен. С поверхности развит насыпной грунт, представленный бетоном, асфальтом, щебнем глыбами известняка, диорита, песчаника, дорожной подготовкой с суглинистым щебенисто-дресвяным и песчаным заполнителем; суглинком щебенисто-дресвяным, твёрдым буро-коричневым, серым, строительным и бытовым мусором, ракушечником, шлаком, битым кирпичом, обломками арматуры, бетонными плитами, корнями деревьев и растений.

По результатам санитарно-эпидемиологических исследований почво-грунты участка проектирования относятся к категории «чистая», «допустимая», согласно СанПиН 1.2.3684-21. По результатам санитарно-химических исследований, согласно СанПиН 1.2.3684-21, почво-грунты участка проектирования относятся к категории «чистая». Загрязненность почв нефтепродуктами не превышает допустимых значений. В связи с отсутствием почвенно-растительного слоя норма снятия плодородного и потенциально плодородного грунта не устанавливается (ГОСТ 17.5.3.06-85; ГОСТ 17.5.1.03-86; ГОСТ 17.5.3.05-84). Техногенного радиоактивного загрязнения грунтов на участке не обнаружено. По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений.

Проектом предлагается рациональное использование земельного участка, а также благоустройство территории в пределах площадки строительства. Площадь озеленения составит 1785.24 кв. м. (включая крышное и вертикальное озеленение, искусственные водные объекты).

Охрана поверхностных и подземных вод

В границах участка проектирования источники водоснабжения, их зоны санитарной охраны, а также внутренние водные объекты отсутствуют. Участок удален от акватории Черного моря на расстояние 464 м (частично расположен в границах водоохранной зоны - 500 м, ст.65 ВК РФ). Проектом не предусматривается производство работ в водных объектах, а также забор и сброс воды в водные объекты.

Подземные воды в контрольной скважине не вскрыты (период изысканий - май 2021 г.). В 2004 г. подземные воды вскрыты всеми скважинами, могут циркулировать локально отдельными разобщёнными потоками, направленными в сторону балочного понижения в южной части участка и местной области разгрузки, к морю.

Азово-Черноморским филиалом ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД» выполнена оценка воздействия на биоресурсы и среду их обитания при осуществлении планируемой деятельности. Разработчиком проекта представлено заключение Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 19.10.2022 № 16-9/3151 о согласовании планируемой деятельности.

Период строительства

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения.

Строительство снабжается привозной водой, для чего устанавливается емкость объемом 3,0м3. Вода подвозится автоцистерной, которая заполняется питьевой водой.

Расход воды для пожаротушения предусматривается 5л/сек. В случае пожара использовать существующие пожарные гидранты, предусмотренные для пожаротушения зданий и сооружений близлежащей застройки, или предусмотреть на строительной площадке установку двух емкостей с цапковыми головками на водоразборных вентиллях Ду 50мм для подключения пожарных рукавов. Места установки резервуаров определить в ППР.

Должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин к объекту строительства и пожарным гидрантам.

Отвод бытовых стоков от душевых, раковин на период строительства осуществляется в аккумулирующую емкость с последующим вывозом - 2,38 м³/сут.

Для санитарно-бытовых нужд строителей проектом предусмотрена установка биотуалетов с герметичным контейнером.

На период выполнения строительно-монтажных работ организуется поверхностный водоотвод со сбором и очисткой загрязненного поверхностного стока.

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

Период эксплуатации

Источником холодного водоснабжения являются наружные централизованные сети.

Согласно техническим условиям ГУП РК «Вода Крыма» на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения и водоотведения 5/0979 от 06.12.2023. а также письма №2563/2.7/Исх-22 от 25.05.2022г:

- Ввод 1 точка подключения: Водопровод Ду-150 по ул. Мухина, РЧВ №1. Давление в точке подключения 7 атм.

- Ввод 2 точка подключения: Водопровод Д=150мм по ул. Мухина, 38, РЧВ «Донбассовские».

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей хозяйственного и противопожарного водопровода, ГВС:

- Хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

- Противопожарный водопровод(В2)

В проектируемом здании предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации К1;

- система бытовой канализации от встроено-пристроенных помещений К1.1;

- система внутреннего водостока К2.

- система сбора аварийных стоков (К3).

В проекте предусмотрена устройство производственной напорной канализации (К1Н) в насосной и паркинге. Дренажный насос располагается в приемке, который служит для сбора аварийных стоков, с последующим забором стоков с помощью погружного дренажного насоса.

Дождевая и талая вода с кровель здания, а также с прилегающей территории улавливается с помощью дождеприемников в внутриплощадочную сеть ливневой канализации, далее через фильтр колодец, попадает в централизованную сеть, согласно письму №17624/1 от 02.08.2022 находящуюся на балансе парка «Массандровский», точкой подключения являются ближайшие сети к проектируемому объекту.

Поверхностный сток по составу примесей относится к поверхностному стоку с городских территорий; не содержит специфических веществ с токсическими свойствами.

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 в период строительства составит 76,92 т/период СМР.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации образуются отходы IV, V классов опасности. По мере образования предусматривается передача образующихся отходов лицензированным организациям для дальнейшего захоронения, обезвреживания и (или) утилизации. Суммарное количество отходов в период эксплуатации составит 193,1 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. В соответствии с представленной инвентаризацией зеленых насаждений в границах участка проектирования выявлено 25 экземпляров деревьев. Из них: под снос – 13 экз., под сохранение – 12 экз. При вырубке древесно-кустарниковой растительности перед осуществлением строительства необходимо получить разрешение на добычу (изъятие) и пересадку зеленых насаждений и предусмотреть затраты (компенсационные платежи) по сносу зеленых насаждений, согласно действующего законодательства.

Разделом 8 «Мероприятия 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 20 марта 2023 г. N 437 «О применении в 2023 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.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения: «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Участок строительства находится по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт Массандра, ул. Мухина.

Проектируемый объект комплекса апартаментов для отдыха семей с детьми состоит из 3 секций. Секция 1 представляет собой объект незавершенного строительства, который в свою очередь делится на блок 1 и 2. Секции 2 и 3 являются вновь возводимыми частями здания.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

В соответствии с п. 2.1.8СТУ

В местах сокращения противопожарного расстояния между проектируемым зданием и соседними зданиям предусмотрено выполнение мероприятий согласно одного из вариантов или их комбинаций:

- сухотрубной дренчерной водяной завесы с удельным расходом не менее 1 л/с на погонный метр длины завесы и временем работы не менее 60 минут с автоматическим и дистанционным (ручным) пуском, размещаемой по карнизу кровли более высокого здания, подключенной к сети внутреннего противопожарного водопровода;

- для обеспечения работы завес (секции завесы) в условиях низких температур, предусмотреть обеспечение уклона распределительных трубопроводов завес к дренажным устройствам, а также размещение запорной арматуры завес в специальных сооружениях (колодцах) или помещении объекта защиты, где на уровне размещения запорной арматуры обеспечивается температура окружающего воздуха не ниже 5°C;

- дистанционное включение водяных завес предусматривается из помещения дежурного персонала, автоматическое – по сигналам от систем противопожарной защиты. Для включения водяных завес вручную предусматривается размещение механизма ручного управления водяной завесой в доступном месте, обеспечивающем возможность запуска установок, как дежурным персоналом, так и представителями пожарной охраны, с возможностью подключения пожарной техники;

Подъезд пожарных машин к проектируемому зданию осуществляется с восточной части участка и обеспечен с одной продольной стороны (п.2.1.11 СТУ). Проезд выполнен в асфальтобетоне, совмещает в себе функции хозяйственного проезда к зданию.

В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013, п.2.1.11 СТУ предусматривается разработка отчета о предварительном планировании действий пожарных подразделений по тушению пожара, при разработке которого учены следующие отступления:

- отсутствием нормированных проездов для пожарной техники с двух продольных сторон, в отступление от требований п. 8.1, СП.4 13130.2013, по всей продольной стороне пожарного отсека № 2 с дворовой части. Ширина проездов предусматривается не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, предусматривается 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Согласно п 4.2, СП 8.13130.2020, ст. 68 ФЗ № 123 в качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусматривается проектируемая водопроводная сеть с двумя пожарными гидрантами.

Объект защиты разделяться на 2 пожарных отсека со следующими параметрами:

- пожарный отсек № 1 – подземный паркинг на отметке – 5,150 (минус первый этаж) площадью 2177,85 м², площадь этажа в пределах пожарного отсека, не более 3000 м².

- пожарный отсек № 2 – с - 1-го по 9-й этаж включительно, помещения апарт-отеля класса Ф1.2;

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) для зданий класса функциональной опасности Ф5.2 (подземные автостоянки) определяется в соответствии с п.5.12 СП 8.13130.2020 и для здания функционал ной пожарной опасности Ф5.1 при количестве этажей не более 2 фактически – 2, составляет 20 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) для зданий класса функциональной опасности Ф1.2 определяется в соответствии с табл. 2 СП 8.13130.2020 и для здания функционал ной пожарной опасности Ф1.2 при количестве этажей более 6 но не более 12/ фактически 9 этажей, с объемом более 50 000, но не более 150 000 м³ / фактически 78322,2 м³, составляет 35л/с.

Таким образом, в проектируемом объекте, согласно требованиям, п.5.4 СП 8.13130.2020, расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принимается 35 л/с. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

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

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

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

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

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

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

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

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

Система автоматического пожаротушения предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020, СТУ.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СТУ.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СТУ.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СТУ.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, СТУ.

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

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

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

В связи с тем, что на данном объекте имеются отступления от требований пожарной безопасности, установленных нормативными документами пожарной безопасности, а именно:

- подъезд пожарных автомобилей к зданию выполнен с отступлениями от нормативных требований раздела 8 СП 4.13130.2013, (не выполнен вдоль двух продольных сторон, расстояние от края проезда до стен здания не соответствует, ширина менее требуемой);

- не выполнен междуэтажный пояс высотой 1,2 м с соответствующим пределом огнестойкости;

- использование тупиковых линий водопровода длиной более 200 м для целей пожаротушения;

- расстояние от двери наиболее удаленных помещений апартаментов с выходом в тупиковый коридор составляет более 20 м, но не более 35 м;

- расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода составляет более 20 м, но не более 40 м (в тупиковой части помещения).

Правильность принятых объёмно-планировочных решений, обеспечивающих требуемый уровень пожарной безопасности людей при пожаре, и возможность успешной эвакуации людей из здания объекта до наступления угрозы их жизни, здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара подтверждены расчетом пожарного риска по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 №382. (ч. 3 ст. 6 ФЗ-123).

В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска установлено, что здание «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебнопрофилактическим центром», по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина, имеет такое объёмно-планировочное и организационно-техническое исполнение, что индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

Объект защиты соответствует требованиям пожарной безопасности, на основании п. 1 ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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 электроснабжения

В состав проекта входит:

Подраздел 1. Система электроснабжения.

2022-04П-ИОС1

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.

4.2.3.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В части системы водоснабжения

ГЧ дополнена схемой наружных сетей водоснабжения.

Соединения трубопроводов наружных сетей водоснабжения предусмотрено в колодцах.

Планы сетей оформлены в соответствии с ГОСТ.

В местах стесненной прокладки предусмотрено заключение труб в футляры.

В части системы водоотведения

В помещениях насосной и помещения запаса воды предусмотрено 2 насосных агрегата.

В местах стесненной прокладки предусмотрено заключение труб в футляры

4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Проектная документация подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует действующим законодательным актам, строительным нормам и правилам.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи.

22-04П-ИОС5.1 22-04П-ИОС5.2

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.

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

Раздел 5. Подраздел 5.6 Система газоснабжения Раздел 6. Технологические решения. Котельная.

Разделы соответствует действующим техническим регламентам, нормативным документам и заданию на проектирование. Разделы выполнены без существенных недостатков, были внесены некоторые дополнения, и изменения в разделы.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

По объекту капитального строительства в раздел были внесены дополнения и изменения:

1. Представлена инвентаризация зеленых насаждений в границах участка проектирования.
2. Откорректированы нормативы образования отходов в период строительства в соответствии с проектными решениями.
3. Представлены расчеты распространения шума в период строительства и эксплуатации в соответствии с СП 51.13330.2011.

Предусмотренные природоохранные мероприятия в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» проектной документации «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми в пгт. Массандра, расположенный по адресу: Республика Крым, г. Ялта, пгт. Массандра, ул. Мухина, на земельном участке с кадастровым номером 90:25:000000:3094» соответствуют требованиям действующего природоохранного законодательства.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в разделы (подразделы) проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- не вносились.

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации, утверждённому Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87.

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 28.05.2021 № 815 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 - «Комплекс апартаментов в составе объекта регионального значения: «Многофункциональный рекреационный комплекс для отдыха семей с детьми с лечебно-профилактическим центром в пгт. Массандра», расположенный по адресу: г. Ялта, пгт. Массандра, ул.

Мухина» 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: 10.06.2029

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) Поддубная Светлана Харисовна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-6-13331
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

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: 13.05.2029

6) Кременной Денис Геннадьевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-16-14971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.07.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.07.2027

7) Кирьякова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7267
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

8) 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

9) 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

10) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

11) Бессмертный Андрей Филимонович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-10969
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

12) Дейнега Ирина Валериевна

Направление деятельности: 1.3. 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

13) 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

14) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13E3289001EAF4CBC423FA9B0
A2D7E76B
 Владелец ЯКОБЧАК АНАТОЛИЙ
САВЕЛЬЕВИЧ
 Действителен с 28.09.2022 по 28.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D041920066AFFFB54963058A
F5C6AD3E
 Владелец Макаричев Денис Геннадьевич
 Действителен с 09.12.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 463EEB30066AFE1BC4746A106
9936CD8A
 Владелец Нецпляев Сергей Михайлович
 Действителен с 09.12.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 199D040164B002A94246ECD05
41EF41D
 Владелец Поддубная Светлана
Харисовна
 Действителен с 20.08.2023 по 28.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41469E40065B066B046A2D262
566F3960
Владелец Ботенко Денис Николаевич
Действителен с 21.08.2023 по 17.09.2024

Сертификат 490326F003FB0ECBE4F139715A
B6BF36E
Владелец Кременной Денис Геннадьевич
Действителен с 14.07.2023 по 27.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DC77A30098B0D99B4EE05CE0
E522E779
Владелец Кирьякова Анна Анатольевна
Действителен с 11.10.2023 по 11.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46AA9890066AFE5A94B18917B
534D0318
Владелец Леутин Владимир Анатольевич
Действителен с 09.12.2022 по 20.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 493D4A9008FAF7BB84387D607
CE336E91
Владелец Письменный Константин
Николаевич
Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2747C53001AB0BCA248E95D13
99EA5D6D
Владелец Мельников Иван Васильевич
Действителен с 07.06.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D405BB0066AFB6924163412F
DE5FC190
Владелец Бессмертный Андрей
Филимонович
Действителен с 09.12.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 51B48D0046B018A24FE8463B3
F35EB87
Владелец Дейнега Ирина Валериевна
Действителен с 21.07.2023 по 05.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15C0492006FAFFE854B9BCFD8
5477DA39
Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич
Действителен с 18.12.2022 по 18.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 181011B0180B0BF8041C6C8789
0C58C13
Владелец Ермаков Сергей Николаевич
Действителен с 17.09.2023 по 24.09.2024