



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

91-2-1-3-079204-2023

Дата присвоения номера: 20.12.2023 18:50:11

Дата утверждения заключения экспертизы 20.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель генерального директора ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА»  
Донцова Александра Васильевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14

#### 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 "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1215000047316  
**ИНН:** 5048058336  
**КПП:** 504801001  
**Место нахождения и адрес:** Московская область, 142300, г. Чехов, Симферопольское шоссе, дом 2, лит. А, помещение VI

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МАЙТА"  
**ОГРН:** 1239100002020  
**ИНН:** 9103101222  
**КПП:** 910301001  
**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, 298600, РОССИЯ, РЕСП. КРЫМ, ЯЛТА Г.О., ЯЛТА Г., ЮЖНОБЕРЕЖНОЕ Ш., Д. 35А

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 05.10.2023 № б/н, от ООО «СЗ «МАЙТА»
2. Договор о проведении экспертизы от 05.10.2023 № 2023-10-443457-ZHRB-PML, заключен между ООО «СЗ «МАЙТА» и ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА»

### 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. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Архитектурно-проектное бюро «Основа») от 16.10.2023 № 9201528527-20231016-1159, Ассоциация проектировщиков «Содружество профессиональных проектировщиков в строительстве», СРО-П-198-25042018
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «НПП «КрымСпецГеология») от 15.08.2023 № ВРГБ-9102003536/62, Ассоциация «ГЕОБАЛТ», СРО - И-038-25122012
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ИП Садыков С.Ш.) от 10.02.2021 № ЛИ-425/21, Ассоциация СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", СРО-И-013-25122009
4. Заключение Нормативно-технического совета от 06.12.2023 № 8/7, о согласовании специальных технических условий, МЧС России по Республике Крым
5. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 6 файл(ов))
6. Проектная документация (40 документ(ов) - 43 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:** Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14

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

Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, 14.

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

**Функциональное назначение:**

Здание для временного проживания (гостиница, отель и др.) (код 03.02.001.005)

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь застройки, в т.ч.	м2	3246,31
корпуса 1	м2	1003,11
корпуса 2	м2	1003,11
корпуса 3	м2	1240,09
Общая площадь зданий, в т.ч.	м2	24 849,34
корпуса 1	м2	7222,34
корпуса 2	м2	7239,98
корпуса 3	м2	10387,02
Общий строительный объем зданий, в т.ч.	м3	94729,92
ниже отм. 0,000	м3	12 044,34
выше отм. 0,000	м3	82 685,58
Этажность зданий	эт.	8
Количество этажей	эт.	9
Высота корпуса 1	м	32,0
Пожарно-техническая высота корпуса 1	м	27,6
Высота корпуса 2	м	32,0
Пожарно-техническая высота корпуса 2	м	27,6
Высота корпуса 3	м	33,14
Пожарно-техническая высота корпуса 3	м	27,98
Общая полезная площадь, в т.ч.	м2	21923,37
корпуса 1	м2	6149,57
корпуса 2	м2	6168,63
корпуса 3	м2	9605,17
Общая расчетная площадь, согласно СП 118/РНГП, в т.ч.	м2	18759,89/4341,17
корпуса 1	м2	5298,88/1405,03
корпуса 2	м2	5326,23/1423,71
корпуса 3	м2	8134,78/1512,43
Общая площадь паркингов, в т.ч.	м2	2147,81
корпуса 1	м2	629,73
корпуса 2	м2	659,56
корпуса 3	м2	858,52
Общее количество машино-мест, в т.ч.	м/м	58
в корпусе 1	м/м	18
в корпусе 2	м/м	19
в корпусе 3	м/м	21

### 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: IVБ

Геологические условия: III

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, 14, к/н 90:25:010120:408. В плановом отношении участок представляет не достроенную площадку. Растительность представлена деревьями и кустарником. Объекты гидрографии отсутствуют. Рельеф представлен склоном со средним уклоном 6%. Абсолютные отметки поверхности земли 26-58 м в Балтийской системе высот. На объекте опасные природные и техногенные процессы отсутствуют.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Республика Крым, городской округ Ялта, г. Ялта, ул. Таврическая, 14.

В геоморфологическом отношении район работ относится к низкогорьям с древнеоползевыми формами рельефа на таврическом флише с отпрепарированными интрузивными массивами. Непосредственно участок изысканий представляет собой техногенно-спланированную территорию. Естественный рельеф значительно изменен в результате освоения территории и в настоящее время носит ступенчатый характер. Подрезки закреплены бетонными подпорными стенами.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от +31,07м до +56,76м. Разность высот составляет 25,69 м.

Расстояние до реки Водопадная составляет 250 м. Расстояние от проектируемого объекта до Черного моря – 600 м.

Согласно СП 131.13330.2012 исследуемая территория относится к IV климатическому району, IV-Б климатологическому подрайону.

Территории изысканий принадлежит ко II району по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016), по ветровому давлению к III району.

Нормативная глубина промерзания в отдельные холодные зимы согласно СП 131.13330.2020 составляет 0,3 метра.

В геологическом строении района изысканий, принимают участие породы Таврической серии (Т3-11) различной степени выветрелости, перекрытые делювиально-колювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями неоплейстоцен-голоценового возраста. С поверхности указанные толщи перекрыты насыпными грунтами.

На исследуемом участке до глубины 25,0 м выделено четыре структурно-генетических комплекса (СГК):

СГК-I – Техногенные образования голоцена (tQh)

Слой Б - Бетон, вскрыт в районе скважин 4, 9 и залегает в виде слоя мощностью 0,7 - 5,5 м в интервале глубин от 0,5 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы +29,30 - +43,87.

Слой Н - Насыпной грунт из суглинка серо-коричневого, серого, дресвяно-щебенистого, со строительным мусором, обломочный материал представлен дресвой, щебнем диорита, известняка, песчаника, вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности слоем мощностью 0,1 - 6,0 м, абсолютные отметки подошвы +25,97 - +54,19.

Слой Н1 - Глыба известняка, вскрыт только в скважине 10 и залегает в виде слоя мощностью 0,4 м в интервале глубин от 5,1 до 5,5 м, абсолютная отметка подошвы +25,57.

СГК-II – Делювиально-пролювиальные образования верхнего неоплейстоцена-голоцена (dpQN3-Qh)

ИГЭ-1 - Суглинок тяжелый, тугопластичный, щебенистый, с прожилками оглеения, с пятнами ожелезнения, обломочный материал представлен дресвой и щебнем песчаника, ненабухающий, непросадочный, среднедеформируемый, вскрыт в районе скважин 7, 10, 11 и залегает в виде слоя мощностью 4,5 - 7,0 м в интервале глубин от 1,0 до 12,5 м, абсолютные отметки подошвы +18,57 - +25,16.

СГК- III – Элювий пород Таврической серии верхнего триаса и средней юры (eT3-11)

ИГЭ-2 - Элювий пород Таврической серии, представленный полускальным аргиллитом с прослоями алевролита и песчаника до 20 см (при бурении преимущественно разрушается до состояния дресвяного грунта средней степени водонасыщения, неоднородного, средней прочности, сильновыветрелого, с суглинистым твердым заполнителем), среднедеформируемый.

ИГЭ-2а - Элювий пород Таврической серии, представленный полускальным аргиллитом с прослоями алевролита и песчаника до 20 см (при бурении преимущественно разрушается до состояния дресвяного грунта водонасыщенного, неоднородного, средней прочности, сильновыветрелого, с суглинистым тугопластичным заполнителем), среднедеформируемый.

СГК- IV – Породы Таврической серии (Т3-11)

Породы Таврической серии представляют собой переслаивание аргиллитов, алевролитов и песчаников. На участке изысканий преобладают в толще флишевых преобладают алевролиты.

ИГЭ-3 - Алевролит темно-серого цвета, малопрочный, очень плотный, слабoporистый, слабовыветрелый, размягчаемый, с прослоями аргиллита и песчаника, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 7,5 - 17,9 м в интервале глубин от 7,1 до 25,0 м.

Из специфических грунтов (согласно СП 446.1325800.2019) на площадке изысканий выделяются техногенные грунты Слоя-Б, Н, Н1 насыпные грунты, а также элювиальные грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-2а.

При бурении инженерно-геологических скважин в сентябре 2023 г на участке изысканий, грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 5,7м до 14,4м, что соответствует абсолютным отметкам от +23,77 м до +47,89 м.

Водоносный горизонт участка изысканий, относится к временному, по сроку существования, водоносному горизонту – «верховодке».

Согласно СП 11-105-97 ч. II исследуемая территория в районе проектируемого здания I относится к I области (по наличию процесса подтопления – подтопленные), к I-Б району (по условиям развития процесса – подтопленные в техногенно измененных условиях), к I-Б-1 участку (постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий). Остальная территория относится ко II области (по наличию процесса подтопления – потенциально подтопленные), к II-Б-1 району (по условиям развития процесса – потенциально подтопленные в результате техногенных аварий и катастроф).

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015-А и СП 14.13330.2018, фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «А» составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет с вероятностью 0,90 не превышения этой величины в ближайшие 50 лет.

По расчету методом сейсмических жесткостей, максимальное приращение исследуемой территории составляет 0,19 балла. Следовательно, расчётная сейсмичность участка для уровня риска «А» (ОСР-2015) с учетом максимального приращения сейсмической интенсивности составила 8,2 балла. В целочисленном значении сейсмичность участка исследований составляет 8 баллов по карте ОСР-2015-А.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

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

В административном отношении участок изысканий находится в г. Ялта Республика Крым.

Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий по климатическому районированию относится к подрайону IV- Б согласно архитектурно-строительному климатическому районированию территории РФ по СП 131.13330.2020.

Среднегодовая температура воздуха составляет 13,3°C, в среднегодовом ходе температур самым холодным месяцем является февраль (4,3°C), абсолютный минимум температуры воздуха приходится на январь и составляет минус 15,1°C. Наиболее теплым месяцем является июль, август среднемесячная температура воздуха составляет 24,0°C, абсолютный максимум температуры воздуха 39,1°C. 3. Относительная влажность воздуха в летний период на участке изысканий составляет 64-70%%, что создает комфортные условия, в зимний период составляет 77-78%. По степени благоприятности на участке изысканий сравнительно редко наблюдается неблагоприятный и очень неблагоприятный тип суточных изменений влажности воздуха (зависящий от величины колебания в течение суток температуры воздуха по отношению к влажности воздуха). Средняя годовая влажность воздуха 69%.

Годовая сумма атмосферных осадков в районе изысканий составляет 618 мм. Максимальное годовое количество осадков – 1118 мм. Максимальное суточное 188,8 мм наблюдалось в сентябре 1968 г.

Снежный покров устанавливается в среднем в III декаде декабря, средняя высота снежного покрова за зимний период составляет 7,1см, минимальная 0см, максимальная 23см. Сходит снежный покров в II декаде февраля. Зимний период на участке изысканий считается малоснежным. Нормативная снеговая нагрузка, возможная на территории изысканий, составляет 0,5 кПа и принадлежит к I району по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016, приложение К). Устойчивый снежный покров на участке изысканий не образуется вовсе.

В среднем за год в Ялте около 0,03 дней с гололедом. На метеостанции МГ Ялта гололед наблюдался исключительно редко, за весь рассматриваемый период (1916-2021гг) отмечалось всего 10 случаев отложения гололеда. Максимальный диаметр 1-2 мм. Максимальная толщина (мм) нормативной стенки гололеда, возможная 1 раз в 5 лет 6,9 мм. Территория, согласно СП 20.13330.2016, относится по толщине стенки гололеда III району. Нормативное значение толщины стенки гололеда – 10 мм.

Среднегодовая скорость ветра по данным метеостанции Ялта составила 1,9м/с, наибольшая среднемесячная скорость ветра – 2,1м/с, наименьшая – 1,7м/с. Преобладают направления восточного, западного, северо-западного ветров. С мая по октябрь преобладает бризовая циркуляция, в небольшом количестве отмечаются ветра Фён, Бора, Трамонтан и Гарбий. Значения ветрового давления 0,38 кПа. Территория согласно СП 20.13330.2016, относится по ветровому давлению к III району.

Из опасных атмосферных явлений: среднее число дней с грозой за годовой период в среднем - 28, максимальное -41 дней. Наблюдается активность грозовых явлений в летний период. Туман наблюдается на участке изысканий по осредненным значениям около 11 дней в году, максимальное количество составляет 21 дней. Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений:

- ураганный ветер( $\geq 33$ м/с);
- очень сильный ветер( $\geq 25$ м/с);
- очень сильный дождь( $\geq 30$ мм за  $\leq 12$ ч);
- сильный ливень ( $\geq 30$ мм за  $\leq 1$ ч).

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

В административном отношении участок изысканий расположен в Республике Крым г. Ялта, ул. Таврическая, 14. Территорию участка изысканий можно охарактеризовать как сильно освоенную, с преобладанием нарушенных ландшафтов.

Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов. Ближайший водный объект – Черное море – расположен на расстоянии 590 м, ширина ВОЗ моря – 500 м. Река

Водопадная расположена на расстоянии 228 м, ширина ВОЗ 50 м. На участке изысканий отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в сентябре-октябре 2023 г. Площадь изысканий 0,82 га.

В пределах участка изысканий верхний слой представлен насыпными грунтами. Плодородный слой почвы отсутствует, норма снятия не устанавливается.

Участок техногенно преобразован, расположен на спланированной территории. Травянистый покров участка изысканий представлен злаковой и рудеральной растительностью: полынь горькая, овсяница валлийская, горец птичий и пр. Древесно-кустарниковая растительность представлена вязом шершавым, ясенем обыкновенным, робинией ложноакациевой, грецким орехом, шиповником собачим. В рамках визуального обследования участка растений, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную Книгу Республики Крым, обнаружено не было.

В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием. Красно книжные виды фауны, характерные для территории Республики Крым, в пределах исследованной территории не встречаются.

В процессе сбора исходных данных и проведения инженерно-экологических изысканий установлено:

- согласно письму Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020 на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения.

- согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым №52796/1 от 01.09.2023 на территории изысканий отсутствуют ООПТ регионального и местного значения.

- согласно письму Минприроды Крыма № 52795/3 от 30.08.2023 на территории изысканий отсутствуют земли лесного фонда, особо защитные участки леса.

- согласно письму Минкультуры Республики Крым № 29429/22-11/1 от 25.08.2023 на территории изысканий отсутствуют ОКН федерального, регионального и местного значения, ОКН, внесенные в единый государственный реестр ОКН (памятников культуры и истории) народов РФ, выявленные ОКН, объекты, обладающие признаками ОКН (в т.ч. археологические). Участок не располагается в зоне охраны и защитной зоне ОКН.

- согласно письму Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым №19960/09-23/1 от 19.09.2023 на территории изысканий отсутствуют поверхностные источники водоснабжения и их ЗСО.

- согласно письму Министерства курортов и туризма Республики Крым №01-27/5028/1 от 28.08.2023, в рамках реализации государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя» Министерством строительства и архитектуры Республики Крым осуществляется выполнение научно-исследовательских работ «Округа санитарной и горно-санитарной охраны курортов Республики Крым», в том числе для курорта Ялта. Однако границы и режим указанного округа в настоящее время в установленном порядке не утверждены.

- согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым № 52797/2 от 30.08.2023 в недрах под участком изысканий месторождения твердых полезных ископаемых (в том числе и общераспространенных) и углеводородного сырья, учтенные Государственным балансом запасов полезных ископаемых, отсутствуют.

- согласно письму Министерства сельского хозяйства Республики Крым №16/7041-17/1 от 22.08.2023 в границах изысканий особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют.

- согласно письму Государственного комитета Ветеринарии Республики Крым № 08- 12/3851 от 11.09.2023 на территории изысканий и прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные и другие захоронения.

- согласно справке ФГБУ «Крымское УГМС» № 101 от 06.03.2023 представлена информация фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

- согласно справке ФГБУ «Крымское УГМС» №101/М от 06.03.2023 представлена информация о климатических характеристиках.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают максимально разовые предельно допустимые концентрации, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам исследования концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выявлено превышения максимально разовых предельно допустимых концентраций по взвешенным веществам, диоксиду азота, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам исследования грунтовых вод не выявлено превышение нормативов. По всем показателям грунтовые воды соответствуют нормативам ПДКхб (СанПиН 1.2.3685-2021).

Содержание тяжелых металлов в пробах почв (грунтов) не превышает установленных нормативов. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по загрязнению тяжелыми металлами, относится к категории «Допустимая».

Содержание нефтепродуктов в отобранных пробах не превышает нормативов. В соответствии с Письмом Минприроды РФ № 04-25, Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» категория загрязнения почв — «допустимая».

По результатам анализа на бенз(а)пирен не выявлены превышения нормативов. Почва относится с в соответствии с СанПиН 1.2.3685-2021 к категории «чистая».

По величине суммарного показателя (Zс) почвы исследуемого участка относятся к 1 категории загрязнения «допустимая».

По санитарно-микробиологическим и паразитологическим показателям почвы относятся к категории «чистая».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 относятся к категории «допустимая» - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Выполненные исследования показали, что значения напряженности электрического поля 50 Гц и индукции магнитного поля 50 Гц значительно ниже предельно допустимых уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территорий жилой застройки.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню шума площадка изысканий соответствует нормативам в соответствии СанПиН 1.2.3685-21.

В результате проведения радиационного обследования территории объекта радиационных аномалий не обнаружено. Обследуемая территория соответствует требованиям СП 2.6.1.2023-09, по мощности гамма-излучения.

По результатам измерений плотности потока радона (ППР) максимальная по площади территории изысканий ППР составила 58 мБк/(м<sup>2</sup>\*с). Согласно СП 11-102-97 соответствует I классу требуемой противорадоновой защиты здания (ППР менее 80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с)), при которой противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

По результатам радиационно-экологических исследований Удельная эффективная активность природных радионуклидов проб почвы (Аэфф) составляет 38,8±13,5 Бк/кг. В соответствии с НРБ-99/2009 относится к радиационно-безопасным материалам первого класса (Аэфф ≤ 370 Бк/кг), используемых в строительстве без ограничений.

Радиационный фон на участке находится в пределах нормы. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОЕ БЮРО "ОСНОВА"

**ОГРН:** 1199204003767

**ИНН:** 9201528527

**КПП:** 920101001

**Место нахождения и адрес:** Севастополь, ВН.ТЕР.Г. ГАГАРИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ, РЫБАКОВ УЛ., Д. 5А, ОФИС 421

## **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. Техническое задание на проектирование, Приложение № 1 к Договору на выполнение проектных работ от 02.10.2023 № АПБ-115/23, утвержденное заказчиком

## **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 25.03.2021 № RU35729007-01.2.10.01214, подготовлен заместителем начальника Департамента архитектуры и градостроительства администрации города Ялты Республики Крым

2. Выписка от 22.09.2023 № КУВИ-001/2023-216666988, из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

3. Выписка от 08.11.2023 № КУВИ-001/2023-252409699, из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.09.2023 № 460/015-3650-23, выданные ГУП РК «Крымэнерго» (Договор № 460/015-3650-23 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям)

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения ГУП РК «Крымгазсети» от 10.10.2023 № ЯЛ-720, (Договор от 18.10.2023 № ЯЛ-553 о подключении (технологическом присоединении по стандартизированным ставкам) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения)

3. Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации объекта ГУП РК «Водоканал ЮБК», Договор от 17.11.2023 № ТОДК-23/263, о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, Договор № ТОДК-23/263 от 17.11.2023 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения)

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

90:25:010120:408

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МАЙТА"

**ОГРН:** 1239100002020

**ИНН:** 9103101222

**КПП:** 910301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, 298600, РОССИЯ, РЕСП. КРЫМ, ЯЛТА Г.О., ЯЛТА Г., ЮЖНОБЕРЕЖНОЕ Ш., Д. 35А

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	22.12.2021	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> САДЫКОВ СЕРГЕЙ ШАВКАТОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 315910200129041 <b>Адрес:</b> 298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Ореховая, д. 31, корп. 1, кв. 28
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	01.10.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1149102004413 <b>ИНН:</b> 9102003536 <b>КПП:</b> 910201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, 295017, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, СИМФЕРОПОЛЬ ГОРОД, ГАСПРИНСКОГО УЛИЦА, ДОМ 9А, КВАРТИРА 15
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	20.11.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1149102004413 <b>ИНН:</b> 9102003536 <b>КПП:</b> 910201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, 295017, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, СИМФЕРОПОЛЬ ГОРОД, ГАСПРИНСКОГО УЛИЦА, ДОМ 9А, КВАРТИРА 15
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	01.10.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1149102004413 <b>ИНН:</b> 9102003536 <b>КПП:</b> 910201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, 295017, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, СИМФЕРОПОЛЬ ГОРОД, ГАСПРИНСКОГО УЛИЦА, ДОМ 9А, КВАРТИРА 15



## Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.10.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1149102004413 <b>ИНН:</b> 9102003536 <b>КПП:</b> 910201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Крым, 295017, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, СИМФЕРОПОЛЬ ГОРОД, ГАСПРИНСКОГО УЛИЦА, ДОМ 9А, КВАРТИРА 15
--	------------	---

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

Местоположение: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, 14.

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МАЙТА"

**ОГРН:** 1239100002020

**ИНН:** 9103101222

**КПП:** 910301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, 298600, РОССИЯ, РЕСП. КРЫМ, ЯЛТА Г.О., ЯЛТА Г., ЮЖНОБЕРЕЖНОЕ Ш., Д. 35А

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 08.02.2021 № б/н, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком
3. Техническое задание на производство инженерно-геофизических исследований от 23.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком
4. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком
5. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 08.02.2021 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, согласованная заказчиком
3. Программа работ на производство инженерно-геофизических исследований от 23.08.2023 № б/н, согласованная заказчиком
4. Программа работ на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, согласованная заказчиком
5. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 23.08.2023 № б/н, согласованная заказчиком

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Геодезия отчёт2.pdf	pdf	4382790f	02-2021-ИГДИ от 22.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Геодезия отчёт2.pdf.sig	sig	a0f4fe48	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	23.2-130-ИГИ1.1_Rev0_231127.pdf	pdf	5f1c972e	23.2-130-ИГИ от 20.11.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	23.2-130-ИГИ1.1_Rev0_231127.pdf.sig	sig	c90b0c9c	
	23.2-130-ИГИ1.2_Rev0_231127.pdf	pdf	86b98211	
	23.2-130-ИГИ1.2_Rev0_231127.pdf.sig	sig	8addb24f	
2	23.2-130-ИГФИ_Rev0_231127.pdf	pdf	2fd2411f	23.2-130-ИГФИ от 01.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований
	23.2-130-ИГФИ_Rev0_231127.pdf.sig	sig	d6602582	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	23.2-130-ИГМИ_Rev0_231127.pdf	pdf	814f1ec8	23.2-130-ИГМИ от 01.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	23.2-130-ИГМИ_Rev0_231127.pdf.sig	sig	582b19db	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	23.2-130-ИЭИ-RevA_231127.pdf	pdf	f528a60f	23.2-130-ИЭИ от 14.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	23.2-130-ИЭИ-RevA_231127.pdf.sig	sig	69be1724	

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

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

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ИП Садыков С.Ш. на основании договора № 02 от 18.01.2021 с ООО «ЯлтаЖилСтрой», задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программы инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению № 1 к заданию заказчика.

Работы выполнены в январе 2021 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- топографическая съемка в масштабе 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м: 1,1 га.

В качестве исходных пунктов использованы пункты триангуляции ГГС: Симферопольское шоссе, Иссары, Лаванда, Пионерское, Кичкине. Выписка из каталога геодезических пунктов получена в РО по РК и г. Севастополю ФБГУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (Приложение к договору № 5446/2019/ДПП от 29.07.2019). В результате обследования установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы, ведомость обследования исходных пунктов.

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

Точки планово-высотного геодезического обоснования в количестве 5-ти штук определены спутниковыми методами геодезической спутниковой аппаратурой PrinCe X91 №№ 953135, 918955 в режиме «статика» от пунктов ГГС. Точки съемочного обоснования закреплены на местности дюбелями.

Планово-высотное обоснование построено проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования электронным тахеометром Sokkia SET 630RK № 158362.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Sokkia SET 630RK № 158362 полярным способом с точек планово-высотного обоснования. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. По материалам составлен план подземных коммуникаций, который совмещен с топографическим планом. Поиск подземных инженерных коммуникаций произведен при помощи поисково-диагностического приёмника «Абрис ТМ-8». Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы выполнены с использованием программы ГИС Терра 2.0. и AutoCAD.

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

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт внутрипроизводственной приемки работ.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ТестИнТех». Сведения о поверке использованного оборудования занесены в ФГИС Росстандарта «АРШИН» (<https://fgis.gost.ru>). Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

В сентябре-октябре 2023 года на основании договора №23.2-130-ИИ от 23.08.23 г. изыскательским учреждением ООО «НПП «КрымСпецГеология» был выполнен комплекс инженерно-геологических изысканий по объекту.

Объект – комплекс апартаментов; Этажность – 8 этажей; Тип фундамента – плитный.

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка местности – 1 км.

Плановая и высотная привязка – 18 выработок.

На площадке пробурено 18 скважин глубиной 25,0 метров. Суммарный объем буровых работ составил 450,0 п.м. буровыми установками УРБ 2А-2.

Отбор монолитов из буровых скважин – 35 монолитов несвязных грунтов, 32 образца скальных грунтов, 12 проб грунта на водную вытяжку.

Испытание грунтов в буровых скважинах на глубине до 10 м вертикальной статической нагрузкой штампом площадью 600 см<sup>2</sup> 2 испытания.

Лабораторные исследования дисперсных грунтов выполнены в геотехнической лаборатории ООО «КРЫМСПЕЦГЕОЛОГИЯ».

Лабораторные исследования дисперсных грунтов, а также водных вытяжек выполнены в геотехнической лаборатории ООО «НИИ ПНГ».

Лабораторные исследования скальных грунтов выполнены в геотехнической лаборатории ООО «ГЕОИКС».

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.

Инженерно-геофизические исследования.

Цель инженерно-геофизических работ:

установить расчетную сейсмичность площадки строительства по результатам сейсмического микрорайонирования (СМР), с учетом сеймотектонических, грунтовых и гидрогеологических условий.

Для решения вышеуказанных задач была отработано 3 скважины методом ВСП глубиной 20 метров для определения скорости распространения Р и S волн.

Полевые работы проводились 12-19 сентября 2023 г.

Сейморазведочные работы методом ВСП – 3 скв./60 ф.н.

Сейморазведочные работы методом ОГТ – 3 профиля/342 ф.н.

Электроразведочные работы методом электротомографии – 3 проф./1815 ф.н.

В соответствии с Техническим заданием, Программой работ, РСН 66-87, РСН 65-87, РСН 60-86 на объекте отработано 3 скважины глубиной 20 м.

Регистрация выполнялась 3-х компонентным (ZXY) скважинным прибором ТЕЛСС-ВСП. На основании изучения скоростей распространения сейсмических волн, рассчитанных по данным ВСП и значений плотности грунтов, полученных по данным инженерно-геологических изысканий, была произведена оценка приращенной балльности методом сейсмических жесткостей.

По полученным полевым сейсмограммам получены годографы сейсмических волн, на основании которых построены отражающие границы и вычислены скорости для каждого сейсмического горизонта.

Обработка данных выполнялась на лицензионном программном обеспечении Radexpro производства DecoGeophysical (г. Москва).

#### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включили в себя:

- сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций;
- комплексное инженерно- гидрометеорологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;
- составление программы производства гидрометеорологических работ;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности;
- составление климатической характеристики района изысканий;

- составление карты-схемы с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений;
- систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений;
- анализ гидрологической ситуации в районе изысканий;
- составление технического отчёта по результатам работ.

#### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

Лабораторные исследования были выполнены в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами в лабораториях, прошедших государственную аттестацию.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	АПБ-115_23_СП.pdf	pdf	5209338f	АПБ-115/23-СП Часть 1. Состав проектной документации
	АПБ-115_23_СП.pdf.sig	sig	7a0aea8c	
2	АПБ-115_23-ПЗ.pdf	pdf	ffa02fb	АПБ-115/23-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	АПБ-115_23-ПЗ.pdf.sig	sig	54ca3f42	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	АПБ-115-23-ПЗУ.pdf	pdf	3ec984b7	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	АПБ-115-23-ПЗУ.pdf.sig	sig	7e0cf76d	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	АПБ-115_23-АР1.pdf	pdf	c770a59e	АПБ-115/23-АР1 Часть 1. Корпус 1
	АПБ-115_23-АР1.pdf.sig	sig	50cfc871	
2	АПБ-115_23-АР2.pdf	pdf	840e9e66	АПБ-115/23-АР2 Часть 2. Корпус 2
	АПБ-115_23-АР2.pdf.sig	sig	95ac4485	
3	АПБ-115_23-АР3.pdf	pdf	472a3e91	АПБ-115/23-АР3 Часть 3. Корпус 3
	АПБ-115_23-АР3.pdf.sig	sig	9a3513d4	

**Конструктивные решения**

1	АПБ-115-23-КР_К1.pdf	pdf	f1f25b51	АПБ-115/23-КР1 Часть 1. Корпус 1
	АПБ-115-23-КР_К1.pdf.sig	sig	3400fee9	
	АПБ-115_23-КР1.PP.pdf	pdf	c6f31369	
	АПБ-115_23-КР1.PP.pdf.sig	sig	c7634c51	
2	АПБ-115-23-КР_К2.pdf	pdf	1558c742	АПБ-115/23-КР2 Часть 2. Корпус 2
	АПБ-115-23-КР_К2.pdf.sig	sig	3b69b70f	
	АПБ-115_23-КР2.PP.pdf	pdf	986d4698	
	АПБ-115_23-КР2.PP.pdf.sig	sig	6656929f	
3	АПБ-115_23-КР_К3.pdf	pdf	d0f57236	АПБ-115/23-КР3 Часть 3. Корпус 3
	АПБ-115_23-КР_К3.pdf.sig	sig	88c9622c	
	АПБ-115_23-КР3.PP.pdf	pdf	9cc7c120	
	АПБ-115_23-КР3.PP.pdf.sig	sig	a0344f2a	

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения****Система электроснабжения**

1	АПБ-115_23-ИОС1.1.1.pdf	pdf	e62257f1	АПБ-115/23-ИОС1.1.1 Часть 1. Внутренняя система электроснабжения Книга 1. Корпус 1
	АПБ-115_23-ИОС1.1.1.pdf.sig	sig	2dca2067	
2	АПБ-115_23-ИОС1.1.2.pdf	pdf	511b2d73	АПБ-115/23-ИОС1.1.2 Часть 1. Внутренняя система электроснабжения Книга 2. Корпус 2
	АПБ-115_23-ИОС1.1.2.pdf.sig	sig	af00b705	
3	АПБ-115_23-ИОС1.1.3.pdf	pdf	d60c1a0a	АПБ-115/23-ИОС1.1.3 Часть 1. Внутренняя система электроснабжения Книга 3. Корпус 3
	АПБ-115_23-ИОС1.1.3.pdf.sig	sig	185ca53f	
4	АПБ-115_23-ИОС1.2.pdf	pdf	94224ca8	АПБ-115/23-ИОС1.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружное освещение
	АПБ-115_23-ИОС1.2.pdf.sig	sig	c4111a4d	

**Система водоснабжения**

1	АПБ-115-23-ИОС2.1.1.pdf	pdf	309eed2d	АПБ-115/23-ИОС2.1.1 Часть 1. Внутренняя система водоснабжения Книга 1. Корпус 1
	АПБ-115-23-ИОС2.1.1.pdf.p7s	p7s	290aa279	
2	АПБ-115-23-ИОС2.1.2.pdf	pdf	bd4ed326	АПБ-115/23-ИОС2.1.2 Часть 1. Внутренняя система водоснабжения Книга 2. Корпус 2
	АПБ-115-23-ИОС2.1.2.pdf.p7s	p7s	efef0038	
3	АПБ-115-23-ИОС2.1.3.pdf	pdf	13efac96	АПБ-115/23-ИОС2.1.3 Часть 1. Внутренняя система водоснабжения Книга 3. Корпус 3
	АПБ-115-23-ИОС2.1.3.pdf.p7s	p7s	75e62e5c	
4	АПБ-115_23-ИОС2.2.pdf	pdf	bf3c2108	АПБ-115/23-ИОС2.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения
	АПБ-115_23-ИОС2.2.pdf.sig	sig	19147aa0	

**Система водоотведения**

1	АПБ 115-23-ИОС3.1.1.pdf	pdf	0beb6805	АПБ-115/23-ИОС3.1.1 Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 1. Корпус 1
	АПБ 115-23-ИОС3.1.1.pdf.sig	sig	c041466b	
2	АПБ 115-23-ИОС3.1.2.pdf	pdf	0e9507a0	АПБ-115/23-ИОС3.1.2 Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книга 2. Корпус 2
	АПБ 115-23-ИОС3.1.2.pdf.sig	sig	dc546945	
3	АПБ 115-23-ИОС3.1.3.pdf	pdf	9aefab9b	АПБ-115/23-ИОС3.1.3 Часть 1. Внутренняя система водоотведения Книгага 3. Корпус 3
	АПБ 115-23-ИОС3.1.3.pdf.sig	sig	d803a944	
4	АПБ-115_23-ИОС3.2.pdf	pdf	f9034d83	АПБ-115/23-ИОС3.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения
	АПБ-115_23-ИОС3.2.pdf.sig	sig	2662de8e	

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

1	АПБ-115_23-ИОС4.1.1.pdf	pdf	712a535e	АПБ-115/23-ИОС4.1.1 Часть 1. Корпус 1
	АПБ-115_23-ИОС4.1.1.pdf.sig	sig	42040f43	
2	АПБ-115_23-ИОС4.1.2.pdf	pdf	eb385dc8	АПБ-115/23-ИОС4.1.2 Часть 2. Корпус 2
	АПБ-115_23-ИОС4.1.2.pdf.sig	sig	b248144c	
3	АПБ-115_23-ИОС4.1.3.pdf	pdf	5ee06c43	АПБ-115/23-ИОС4.1.3 Часть 3. Корпус 3
	АПБ-115_23-ИОС4.1.3.pdf.sig	sig	2c244d08	

**Сети связи**

1	АПБ_115_23_ИОС5.1.1.pdf	pdf	a69993bf	АПБ-115/23-ИОС5.1.1 Часть 1. Внутренние сети связи Книга 1. Корпус 1
	АПБ_115_23_ИОС5.1.1.pdf.sig	sig	b9493935	
2	АПБ_115_23_ИОС5.1.2.pdf	pdf	681879c2	АПБ-115/23-ИОС5.1.2 Часть 1. Внутренние сети связи Книга 2. Корпус 2
	АПБ_115_23_ИОС5.1.2.pdf.sig	sig	748d6e40	
3	АПБ_115_23_ИОС5.1.3.pdf	pdf	27eb1816	АПБ-115/23-ИОС5.1.3 Часть 1. Внутренние сети связи
	АПБ_115_23_ИОС5.1.3.pdf.sig	sig	6b952647	
4	АПБ_115_23_ИОС5.2.pdf	pdf	22abe4db	АПБ-115/23-ИОС5.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети связи
	АПБ_115_23_ИОС5.2.pdf.sig	sig	ab8d3d82	

<b>Система газоснабжения</b>				
1	АПБ-115_23-ИОС6.pdf	pdf	758c01de	АПБ-115/23-ИОС6
	АПБ-115_23-ИОС6.pdf.sig	sig	65925c33	Подраздел 6. Система газоснабжения
<b>Технологические решения</b>				
1	АПБ-115_23-ТХ1.pdf	pdf	57d9f58a	АПБ-115/23-ТХ1
	АПБ-115_23-ТХ1.pdf.sig	sig	7a2999b1	Часть 1. Корпус 1
2	АПБ-115_23-ТХ2.pdf	pdf	022c2ffe	АПБ-115/23-ТХ2
	АПБ-115_23-ТХ2.pdf.sig	sig	18f6b6ab	Часть 2. Корпус 2
3	АПБ-115_23-ТХ3.pdf	pdf	0bb2efa9	АПБ-115/23-ТХ3
	АПБ-115_23-ТХ3.pdf.sig	sig	dd021bd1	Часть 3. Корпус 3
4	АПБ-115_23-ТХ4.pdf	pdf	9b2f1c75	АПБ-115/23-ТХ4
	АПБ-115_23-ТХ4.pdf.p7s	p7s	8507ca6b	Часть 4. Крышная котельная
<b>Проект организации строительства</b>				
1	АПБ-115-23-ПОС.pdf	pdf	12d576ed	АПБ-115/23-ПОС
	АПБ-115-23-ПОС.pdf.sig	sig	98cbd137	Раздел 7. Проект организации строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	АПБ-115_23-ООС.pdf	pdf	35ffe83c	АПБ-115/23-ООС
	АПБ-115_23-ООС.pdf.sig	sig	315befde	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	АПБ-115_23-ПБ.pdf	pdf	ee89b3ac	АПБ-115/23-ПБ
	АПБ-115_23-ПБ.pdf.sig	sig	dac6b056b	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	АПБ-115-23-ТБЭ.pdf	pdf	093ded65	АПБ-115/23-ТБЭ
	АПБ-115-23-ТБЭ.pdf.p7s	p7s	6d68d533	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	АПБ-115_23-ОДИ1.pdf	pdf	f0c3220a	АПБ-115/23-ОДИ1
	АПБ-115_23-ОДИ1.pdf.sig	sig	20521a9c	Часть 1. Корпус 1
2	АПБ-115_23-ОДИ2.pdf.sig	sig	ae366dd3	АПБ-115/23-ОДИ2
	АПБ-115_23-ОДИ2.pdf.sig	sig	ae366dd3	Часть 2. Корпус 2
3	АПБ-115_23-ОДИ3.pdf	pdf	36a80f1f	АПБ-115/23-ОДИ3
	АПБ-115_23-ОДИ3.pdf.sig	sig	7c754c26	Часть 3. Корпус 3

## 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»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

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

Раздел 2.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок с кадастровым номером 90:25:010120:408, площадью равной 8207 м<sup>2</sup> предназначен для размещения объекта «Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14», расположен в зоне многофункциональной застройки ТЗ-05/1-281.

Разрешенное использование: Туристическое обслуживание.

Земельный участок имеет неправильную геометрическую форму.

Земельный участок граничит:

- с севера и востока с- ул. Таврической (с участком к.н 90:25:000000:717. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) автомобильная дорога);

- с юго-восточной и юго-западной- Земли населенных пунктов, государственная собственность на которые не разграничена;

- с южной с земельным участком к.н: 90:25:010122:217. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) малоэтажная жилая застройка

- с западной с земельным участком к.н: 90:25:010122:4113. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) для индивидуального жилищного строительства.

Места допустимого размещения зданий, строений и сооружений приняты в соответствии с чертежом градостроительного плана земельного участка.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для объекта не требуется установления санитарно-защитной зоны

Зоны охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи рассматриваемого участка под строительство отсутствуют.

Схема планировочной организации земельного участка отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа вертикальной планировки, благоустройству и озеленению.

В разделе представлены технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

В разделе приведены:

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

- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

- обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;

- описание организации рельефа вертикальной планировкой;

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

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние связи;

- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

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

Раздел 3.

«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Объемно-планировочные решения здания и сооружений выполнены в соответствии с технологическим заданием и заданием на проектирование учитывающих габариты технологического оборудования и протекающих процессов.

Корпус 1

Размеры корпуса (один подземный и восемь надземных этажей) составляют:

- в осях 1-5 - 20,20 м;

- в осях А-М - 51,94 м.

Высота первого этажа - 4,20м;  
Высота второго-седьмого этажей - 3,00м;  
Высота восьмого этажа - 5,6 м;  
Высота этажа подземного паркинга - 4,20м.

Вертикальная связь в надземных этажах осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 0,9 м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм.

Скорость 1,0 м/с. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестнице. Эвакуация из паркинга осуществляется с помощью лестничной клетки отделенной от основного объема глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, а так же по пешеходной части ramпы.

На 1-м этаже Корпуса, располагается вестибюль, а так же помещения офисов. На 2 – 7 этажах располагаются апартаменты, на 8 этаже предусмотрены апартаменты с антресолю. Кровля - неэксплуатируемая. Высота ограждений балконов составляет не менее 1,2 м.

Наружные ограждающие конструкции - навесные светопрозрачные фасады, на подсистеме. Кровля корпуса неэксплуатируемая. Отвод дождевых вод осуществляется по внутренним водостокам.

Заполнение проёмов: Остекление - Отдельные алюминиевые окна с однокамерным стеклопакетом (ГОСТ21519-2003).

Витражи (входные двери) - Входные дверные блоки, витражи встроенных офисных помещений, входных групп, выполнены из теплого алюминиевого профиля, стеклопакет с закаленным стеклом толщиной не менее 6мм.

За условную отметку 0,000 для всех блоков, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 34,60 по Балтийской системе высот.

#### Корпус 2

Размеры корпуса (один подземный и восемь надземных этажей) составляют:

- в осях 1-5 - 20,20 м;  
- в осях А-М - 51,94 м.

Высота первого этажа - 4,20м;  
Высота второго-седьмого этажей - 3,00м;  
Высота восьмого этажа - 5,6 м;  
Высота этажа подземного паркинга - 4,20м.

Вертикальная связь в надземных этажах осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 0,9 м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм. Скорость 1,0 м/с.

На 1-м этаже Корпуса, располагается вестибюль, а так же помещения офисов. На 2 – 7 этажах располагаются апартаменты, на 8 этаже предусмотрены апартаменты с антресолю. Кровля - неэксплуатируемая. Высота ограждений балконов составляет не менее 1,2 м. Наружные ограждающие конструкции - навесные светопрозрачные фасады, на подсистеме.

Кровля корпуса неэксплуатируемая. Отвод дождевых вод осуществляется по внутренним водостокам.

Выходы на неэксплуатируемые кровли предусмотрены по лестницам Л1, ширина которой не менее 1.2 м, высота подступенка 150 мм и шириной проступи 200 мм.

Ограждения неэксплуатируемой кровли (парапет) и стеклянное ограждение принято не менее 1,2 м.

За условную отметку 0,000 для всех блоков, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 41,00 по Балтийской системе высот.

#### Корпус 3

Размеры корпуса (один подземный и восемь надземных этажей) составляют:

- в осях А-Д - 28,70 м;  
- в осях 1-4 - 24,00 м.  
- в осях 5-8 - 15,40 м;  
- в осях А/1-Д/1 - 20,05 м.

Высота первого этажа - 3,84 м;  
Высота второго- седьмого этажей - 3,2 м;  
Высота восьмого этажа - 6,4 м;  
Высота этажа подземного паркинга - 3,74 м.

Главный вход в здание предусмотрен с юга, в осях Д-2/1.

Вертикальная связь в надземных этажах Корпуса осуществляется по двум



лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 1,2 м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм. Скорость 1,0 м/с.

На 1-м этаже Корпуса, располагается вестибюль, а так же коммерческие помещения. На 2 - 8 этажах располагаются апартаменты. Кровля - неэксплуатируемая.

Высота ограждений летних помещений составляет не менее 1,2 м.

Наружные ограждающие конструкции - навесные фасады, на подсистеме.

За условную отметку 0,000 для всех блоков, принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 53,74 по Балтийской системе высот.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.
- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4.

«Конструктивные решения»

Корпус 1

Корпус представляет собой 8-и этажное здание с подземным этажом и имеет неправильную форму в плане.

Конструктивная схема здания - железобетонный рамно-связевый каркас (с железобетонными диафрагмами, ядром жесткости)

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемого жесткого диска монолитной железобетонной плиты перекрытия с несущими монолитными ж/б стенами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Вертикальные несущие элементы здания располагаются от фундамента один над другим т.е. соосны.

Фундамент:

- монолитные железобетонные буронабивные сваи Ø620 мм БСТ В25 П4 F100 W8, жестко сопряжённые с плитным ростверком. Буронабивная свая армируется 16 стержнями Ø16A500СН и дополнительным армированием в верхней части 16 Ø20 A500СН с поперечной арматурой из Ø8A240 ГОСТ 34028-2016.

– монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 700 мм из бетона класса БСТ В30 П4 F100 W8. Ростверк у нижней грани армируется стержнями Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø16A500CH, Ø20A500CH, Ø28A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. У верхней грани армируются стержнями Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø16A500CH, Ø20A500CH, Ø28A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В основании плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F100 W8. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены ядра жесткости ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Пилоны – прямоугольного сечения из монолитного железобетона сечением 300x800, из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Пилоны армируются 16 стержнями из арматуры Ø28A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование пилонов предусмотрено стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Лестница с отм. -4,200 до отм. +27,980 – лестничные площадки и лестничные марши из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4.

Марши и площадки армируются двумя сетками из стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных вдоль маршей и стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных поперек маршей, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Ступени армируются сеткой из Ø5BpI ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100x100 мм.

Балки лестничных площадок – из монолитного железобетона сечением 300x400(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Балки – из монолитного железобетона сечением 300x600(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016; у боковой грани – 2 стержня Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия на отм. -0,150; +22,080 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты перекрытия на отм. +4,080; +7,080; +10,080; +13,080; +16,080; +19,080 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты покрытия на отм. +27,980; +31,100 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с

шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500СН, Ø16A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Ограждающие конструкции – навесной фасад, на подсистеме с внутренним слоем из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Стены ограждающие толщиной 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D600/V3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В стенах выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Перегородки разделяющие апартаменты 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Перегородки толщиной 100 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x100x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется обрамление проёмов из металлоконструкций. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм.

Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Материалы несущих конструкций:

Бетон:

- фундамент:

буронабивные сваи - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015;

плитный ростверк - БСТ В30 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- стены ниже отм.0,000 соприкасающиеся с грунтом - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- внутренние стены ниже отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015

- стены выше отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- балки - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- пилоны - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты перекрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты покрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- лестничные площадки и марши - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Бетонная подготовка - бетон БСТ В7.5 П2 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Арматура: Продольная - применена арматура класса А500СН ГОСТ 34028-2016.

Поперечная - применена арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Корпус 2

Корпус представляет собой 8-и этажное здание с подземным этажом и имеет неправильную форму в плане.

Конструктивная схема – железобетонный рамно-связевый каркас (с железобетонными диафрагмами, ядром жесткости).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемого жесткого диска монолитной железобетонной плиты перекрытия с несущими монолитными ж/б стенами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Вертикальные несущие элементы здания располагаются от фундамента один над другим т.е. соосны.

Фундамент:

- монолитные железобетонные буронабивные сваи Ø620 мм БСТ В25 П4 F100 W8, жестко сопряжённые с плитным ростверком. Буронабивная свая армируется 16 стержнями Ø16A500СН и дополнительным армированием в верхней части 16 Ø20 А500СН с поперечной арматурой из Ø8А240 ГОСТ 34028-2016.

- монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 700 мм из бетона класса БСТ В30 П4 F100 W8. Ростверк у нижней грани армируется стержнями Ø16A500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø16A500СН, Ø20A500СН, Ø28A500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. У верхней грани армируются стержнями Ø16A500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø16A500СН, Ø20A500СН, Ø28A500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В основании плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F100 W8. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500СН ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм,

дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены ядра жесткости ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Пилоны – прямоугольного сечения из монолитного железобетона сечением 300x800, из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Пилоны армируются 16 стержнями из арматуры Ø28A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование пилонов предусмотрено стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Лестница с отм. -4,200 до отм. +27,980 – лестничные площадки и лестничные марши из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Марши и площадки армируются двумя сетками из стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных вдоль маршей и стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных поперек маршей, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Ступени армируются сеткой из Ø5BpI ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100x100 мм.

Балки лестничных площадок – из монолитного железобетона сечением 300x400(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Балки – из монолитного железобетона сечением 300x600(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016; у боковой грани – 2 стержня Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия на отм. -0,150; +22,080 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты перекрытия на отм. +4,080; +7,080; +10,080; +13,080; +16,080; +19,080 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты покрытия на отм. +27,980; +31,100 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Ограждающие конструкции – навесной фасад, на подсистеме с внутренним слоем из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Стены ограждающие толщиной 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45.

Блок I/600x200x200/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В стенах выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры A240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку

перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Перегородки разделяющие апартаменты 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Перегородки толщиной 100 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x100x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется обрамление проёмов из металлоконструкций. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм.

Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Материалы несущих конструкций:

Бетон:

- фундамент:

бурабавивные сваи - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015;

плитный ростверк - БСТ В30 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- стены ниже отм.0,000 соприкасающиеся с грунтом - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- внутренние стены ниже отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015

- стены выше отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- балки - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- пилоны - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты перекрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты покрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- лестничные площадки и марши - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Бетонная подготовка - бетон БСТ В7.5 П2 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Арматура: Продольная - применена арматура класса А500СН ГОСТ 34028-2016.

Поперечная - применена арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Корпус 3

Корпус представляет собой 8-и этажное здание с подземным этажом и имеет неправильную форму в плане.

Конструктивная схема – железобетонный рамно-связевый каркас (с железобетонными диафрагмами, ядром жесткости).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемого жесткого диска монолитной железобетонной плиты перекрытия с несущими монолитными ж/б стенами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Вертикальные несущие элементы здания располагаются от фундамента один над другим т.е. соосны.

Фундамент:

- монолитные железобетонные бурабавивные сваи Ø620 мм БСТ В25 П4 F100 W8 жестко сопряжённые с плитным ростверком. Бурабавивная свая армируется 16 стержнями Ø16А500СН и дополнительным армированием в верхней части 16 Ø20 А500СН с поперечной арматурой из Ø8А240 ГОСТ 34028-2016.

– монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 700 мм из бетона класса БСТ В30 П4 F100 W8. Ростверк у нижней грани армируется стержнями Ø16А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø16А500СН, Ø20А500СН, Ø28А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. У верхней грани армируются стержнями Ø16А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø16А500СН, Ø20А500СН, Ø28А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В основании плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F100 W8. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12А500СН ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12А500СН, Ø16А500СН, Ø20А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12А500СН ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12А500СН, Ø16А500СН, Ø20А500СН ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм и 300 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются отдельными стержнями из арматуры Ø12А500СН ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200x200 мм,

дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Стены ядра жесткости ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH, Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH, Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Лифтовая шахта выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Стены армируются вертикальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм и горизонтальными стержнями из арматуры Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Пилоны – прямоугольного сечения из монолитного железобетона сечением 300x900, из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Пилоны армируются 18 стержнями из арматуры Ø25A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование пилонов предусмотрено стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Лестница с отм. -3,940 до отм. +29,060 – лестничные площадки и лестничные марши из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4.

Марши и площадки армируются двумя сетками из стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных вдоль маршей и стержней Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных поперек маршей, дополнительное армирование стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Ступени армируются сеткой из Ø5BrI ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100x100 мм.

Балки лестничных площадок – из монолитного железобетона сечением 300x400(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø16A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Балки – из монолитного железобетона сечением 300x600(h), из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Армирование балки у верхней и у нижней грани по 3 стержня арматуры Ø20A500CH ГОСТ 34028-2016; у боковой грани – 2 стержня Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование балок выполняется стержнями Ø8A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия на отм.-0,200; +22,940 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты перекрытия на отм. +3,740; +6,940; +10,140; +13,340; +16,540; +19,740 – из монолитного железобетона толщиной 220 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Плиты покрытия на отм. +29,060; +32,190 – из монолитного железобетона толщиной 220 мм из бетона БСТ В25 П4 F75 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное локальное армирование у нижней грани стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500CH ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø12A500CH, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм.

Ограждающие конструкции – навесной фасад, на подсистеме с внутренним слоем из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Стены ограждающие толщиной 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D600/V3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В стенах выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры A240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Br- I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже M100 толщиной 30 мм.

Перегородки разделяющие апартаменты 200 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x200x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из двух стержней арматуры A240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм. Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Br-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже M100

толщиной 30 мм. Арматурные сетки должны иметь надежное соединение с кладкой шпилькой Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Перегородки толщиной 100 мм - газобетонный блок, огнестойкостью EI 45. Блок I/600x100x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочно-клеевой смеси. В перегородках выполняется обрамление проёмов из металлоконструкций. В перегородках выполняется горизонтальное армирование из арматуры А240 диаметром 6 мм с шагом по высоте 600 мм.

Кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию следует усилить вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм.

Арматурные сетки должны иметь надежное соединение с кладкой шпилькой Ø3 Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Материалы несущих конструкций:

Бетон:

- фундамент:

бурионабивные сваи - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015;

плитный ростверк - БСТ В30 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- стены ниже отм.0,000 соприкасающиеся с грунтом - БСТ В25 П4 F100 W8 ГОСТ 26633-2015.

- внутренние стены ниже отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015

- стены выше отм.0,000 - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- балки - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- пилоны - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты перекрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- плиты покрытия - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

- лестничные площадки и марши - БСТ В25 П4 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Бетонная подготовка - бетон БСТ В7.5 П2 F75 W4 ГОСТ 26633-2015.

Арматура: Продольная - применена арматура класса А500СН ГОСТ 34028-2016.

Поперечная - применена арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, для обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности возводимого объекта, необходимо проводить геотехнический мониторинг по специально разработанной программе.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Электроснабжение комплекса апартаментов с помещениями общественного назначения предусматривается кабельными линиями расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ.

Основной источник – ПС 110кВ Ялта РУ-10 кВ Л-23(900,0кВт).

Резервный источник – ПС 110кВ Ялта РУ-10 кВ Л-7(900,0кВт).

Точка присоединения: место врезки в КЛ-10 кВ на участке «ТП-8 – ТП-323».

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

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

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, ИТП, лифты, сигнализация, оборудование связи, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет:

ВРУ1 (корпус 1) – 169,3 кВт,

ВРУ2 (корпус 1) – 96,6 кВт;

ВРУ1 (корпус 2) – 169,3 кВт,

ВРУ2 (корпус 2) – 96,6 кВт;

ВРУ1 (корпус 3) – 222,1 кВт;

ВРУ2 (корпус 3) – 139,5 кВт;

ЩНО – 3,0 кВт.

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

Для приема и распределения электроэнергии помещений общественного назначения 1 корпуса предусматривается установка ВРУ2, установленное в электрощитовой.

Питание апартаментов осуществляется от ГРЩ.

Хознужды осуществляется от ЩУХН.

Апартаменты получают питание от соответствующих этажных УЭРМ.

Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета установлены в вводных устройствах ВРУ, в панелях противопожарных устройств ППУ, в этажных щитах УЭРМ.

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

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

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

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ выполняются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

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

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

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Комплекс апартаментов подключается в существующую кольцевую сеть водоснабжения Ду-200 мм, расположенного по ул. Таврической согласно Техническим условиям №5/0758 от 12.10.23 г. Гарантированный напор в точке врезки 60 м.

Проектируемые внеплощадочные сети см. отдельный проект 85/23-0-НБК: сети хозяйственно-питьевого водопровода две нитки Ø110x10,0 ПЭ100 SDR11 ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая внутриплощадочная сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1) обеспечивает расход холодной воды на хозяйственно-бытовые нужды проектируемых зданий, пожаротушение.

Проектируемый внутриплощадочный водопровод (В1) кольцевой.

Наружное пожаротушение составляет 30л/с и обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, которые устанавливаются на существующей кольцевой сети. Расположение пожарных гидрантов смотреть в проекте внеплощадочных сетей по шифром 85/23-0-НБК.

Согласно СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

В проекте предполагается строительство внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1).

Проектируемая внутриплощадочная сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 PN10 Ø110x10,0мм по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Категория элементов проектируемой системы водоснабжения, относящиеся к противопожарному водоснабжению, по степени обеспеченности подачи воды - первая.

Проектируемый внутриплощадочный водопровод (В1) кольцевой.

Наружное пожаротушение предполагается обеспечивать с помощью передвижной техники от проектируемых пожарных гидрантов. В месте расположения пожарного гидранта устанавливается указатель согласно требованиям п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83.

На проектируемом водопроводе В1 запроектирована установка колодцев с запорной арматурой. Запорная арматура, установленная в колодцах, делит водопроводную сеть на ремонтные участки. Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

Внутриплощадочные сети водопровода прокладываются выше сетей канализации на 0,4м. При прокладке сетей водопровода ниже сетей канализации, сети водопровода следует прокладывать из стальных труб, заключенные в футляры, при этом расстояние от стенок канализационных труб до обреза футляра должно быть не менее 5 м в каждую сторону в глинистых грунтах и 10 м - в крупнообломочных и песчаных грунтах.



Для внутреннего учета водопотребления отдельных зданий предусматривается установка водомерных узлов с приборами учета на вводах водопровода холодной воды в следующих проектируемых зданиях:

- Корпус 1 - водомерный узел с комбинированным счетчиком холодной воды ВСХНКд Ду-50/20 (или аналог);
- Корпус 2 - водомерный узел с комбинированным счетчиком холодной воды ВСХНКд Ду-50/20 (или аналог);
- Корпус 3 - водомерный узел с комбинированным счетчиком холодной воды ВСХНКд Ду-50/20 (или аналог);

Учет расхода воды апартamentов производится индивидуальными счетчиками холодной и горячей воды.

#### Корпус 1

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают подачу воды к сантехническому оборудованию, а также для приготовления горячей воды в ИТП.

В соответствии с п. 8.4 СП 30.13330.2020 в здании для надземной части два ввода с водомерными узлами, рассчитанными на пропуск хозяйственно-питьевого и пожарного расхода воды.

В соответствии с п.п. 8.2, 8.19 СП 30.13330.2020 сети водоснабжения проектируются тупиковыми с нижней разводкой магистралей.

В соответствии с п. 13.1. СП 30.13130.2020 при постоянном недостатке давления в системах водоснабжения в здании предусматриваются насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения этажей с апартamentами осуществляется при помощи насосной установки.

Водоснабжение этажа с офисными помещениями на отм. 0,000 осуществляется без насосной установки достаточно напора в городской сети.

Обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется без насосной установки, достаточно напора в городской сети.

Пожаротушение надземной части здания осуществляется без насосной установки, достаточно напора в городской сети. Пожаротушение подземной автостоянки осуществляется без насосной установки, достаточно напора в городской сети.

Насосные установки относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с СП 8.13130.2020, СП 31.13330.2012 и к I категории надежности электроснабжения (п. 13.20 СП 30.13330.2020, п.12.5 СП 10.13130.2020) в соответствии с требованиями ПУЭ.

Помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения размещается в подземном этаже на отметке -4,050.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной и подземной части здания отдельные.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания «водонаполненное» (температура выше +5 градусов).

Сеть внутреннего противопожарного водопровода подземной части здания «воздухозаполненное» (температура ниже +5 градусов).

Запорное устройство, разделяющее трубопровод на заполненные и незаполненные водой с электроприводом и находится в отапливаемом помещении насосной станции.

Открытие запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ автоматическое.

Открытие электрозадвижки осуществляется от кнопок ручного пуска, установленных рядом с пожарным шкафом или внутри него.

В ВПВ предусматривается:

- автоматическое включение пожарных насосов - Пуск установки без участия человека, при срабатывании автоматических пожарных извещателей;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов;
- дистанционное включение пожарных насосов предусматривается от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ.

Пожарные запорные клапаны ПК следует устанавливать на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола. Ручной пожарный ствол при любом положении в пожарном шкафу не должен выходить за пределы высоты от 1,0 до 1,5 м включительно.

На стояках или опусках допускается устанавливать спаренные ПК на одном уровне на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола или один над другим: один - на высоте (1,00±0,15) м, второй - на высоте (1,35±0,15) м от пола.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из среднерасходных пожарных кранов с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN 50 с рукавом длиной 20 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

Для снижения давления до 0,4 МПа при монтаже среднерасходных пожарных кранов будут установлены диафрагмы между пожарным краном и соединительными головками.

В соответствии с 11.8 СП 30.13330.2020 и п. 13.1 СП 10.13130.2020 для отключения участков сети и их опорожнения предусмотрена арматура, расположенная в местах, удобных для обслуживания.

Опорожнение систем водопровода осуществляется через спускные устройства в прямки, расположенные в помещении ввода водоснабжения и в помещении водопроводной насосной.

В верхних точках систем холодного водоснабжения предусматриваются автоматические воздушные клапана, исключающие образование разрежения при опорожнении стояков и удаление воздуха из верхней зоны стояков в режиме эксплуатации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение неотапливаемой подземной автостоянки принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 2 струи 2,6л/с. Время работы 1 час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение надземной части здания принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 1 струя 2,6л/с. Время работы 1 час.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые под потолком подземной автостоянки, проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на гравелочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводку систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб Ø89х4,0 мм ГОСТ 10704-91. Трубопроводы ввода, прокладываемые в земле, выполняются в "усиленной" изоляции по ГОСТ 9.602-2016.

Согласно п. 8.11 и п. 8.12 СП 30.13330.2020 проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водопровода, включая стояки, кроме пожарных стояков и подводок к водоразборным приборам.

Толщина изоляции в проекте принята не менее 10 мм в соответствии с рекомендациями производителей изоляции и будет уточняется в рабочей документации согласно СП 61.13330.2012.

Материал и производитель труб, арматуры в ходе проектирования могут быть уточнены дополнительным письмом от Технического Заказчика.

Проектируемая внутримплощадочная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110х10,0 ПЭ100 SDR11 PN16 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Наружное пожаротушение предполагается обеспечивать с помощью передвижной техники от двух проектируемых пожарных гидрантов. В месте расположения пожарного гидранта устанавливается указатель согласно требованиям п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83.

Системы горячего водоснабжения здания обеспечивают подачу горячей воды к сантехническому.

Система горячего водоснабжения принимается с циркуляцией (по магистралям), по закрытой схеме. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть - не ниже 60°C и не выше 75 °С.

Вода для нужд горячего водоснабжения Корпуса 1 подается из помещения ИТП (см. подраздел ИОС4 данного проекта). В надземной части здания запроектирована система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам. Мероприятия по обеспечению циркуляции воды в системе горячего водоснабжения здания см. ИТП подраздел ИОС4 данного проекта.

Магистральные сети горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком подземной автостоянки проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на гравелочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняется трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Установлены электрические полотенцесушители, подключенные к системе электроснабжения здания.

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются регуляторы давления.

Для гидравлической балансировки системы циркуляции горячей воды установлены балансировочные клапаны.

Согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 в проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборному прибору.

Толщина изоляции в проекте принята согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 не менее 10 мм.

Согласно п. 10.4 СП 30.13330.2020 компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет упругости самого трубопровода на участках с поворотами на стояках и за счет установки сильфонных компенсаторов.

Корпус 2

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают подачу воды к сантехническому оборудованию, а также для приготовления горячей воды в ИТП и на нужды крышной котельной.

В соответствии с п. 8.4 СП 30.13330.2020 в здании для надземной части два ввода с водомерными узлами, рассчитанными на пропуск хозяйственно-питьевого и пожарного расхода воды.

В соответствии с п.п. 8.2, 8.19 СП 30.13330.2020 сети водоснабжения проектируются тупиковыми с нижней разводкой магистралей.

В соответствии с п. 13.1. СП 30.13130.2020 при постоянном недостатке давления в системах водоснабжения в здании предусматриваются насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Насосная водоснабжения включает в себя следующие насосные установки: насосная установка ХВС повышения давления с частотным преобразователем  $Q=2,64$  л/с (9,50 м<sup>3</sup>/ч),  $H = 10,0$ м.

Пожаротушение надземной части здания осуществляется без насосной установки, достаточно напора в городской сети. Пожаротушение подземной автостоянки осуществляется без насосной установки, достаточно напора в городской сети.

Насосные установки относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с СП 8.13130.2020, СП 31.13330.2012 и к I категории надежности электроснабжения (п. 13.20 СП 30.13330.2020, п.12.5 СП 10.13130.2020) в соответствии с требованиями ПУЭ.

Помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения размещается в подземном этаже на отметке -4,050.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной и подземной части здания отдельные.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания «водонаполненное» (температура выше +5 градусов).

Сеть внутреннего противопожарного водопровода подземной части здания «воздухозаполненное» (температура ниже +5 градусов).

Запорное устройство, разделяющее трубопровод на заполненные и незаполненные водой с электроприводом и находится в отапливаемом помещении насосной станции.

Открытие запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ автоматическое.

Открытие электрозадвижки осуществляется от кнопок ручного пуска, установленных рядом с пожарным шкафом или внутри него.

В ВПВ предусматривается:

- автоматическое включение пожарных насосов - Пуск установки без участия человека, при срабатывании автоматических пожарных извещателей;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов;
- дистанционное включение пожарных насосов предусматривается от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ.

Пожарные запорные клапаны ПК следует устанавливать на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола. Ручной пожарный ствол при любом положении в пожарном шкафу не должен выходить за пределы высоты от 1,0 до 1,5 м включительно.

На стояках или опусках допускается устанавливать спаренные ПК на одном уровне на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола или один над другим: один - на высоте (1,00±0,15) м, второй - на высоте (1,35±0,15) м от пола.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из среднерасходных пожарных кранов с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN 50 с рукавом длиной 20 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Для снижения давления до 0,4 МПа при монтаже среднерасходных пожарных кранов будут установлены диафрагмы между пожарным краном и соединительными головками.

В соответствии с 11.8 СП 30.13330.2020 и п. 13.1 СП 10.13130.2020 для отключения участков сети и их опорожнения предусмотрена арматура, расположенная в местах, удобных для обслуживания.

Опорожнение систем водопровода осуществляется через спускные устройства в прямки, расположенные в помещении ввода водоснабжения и в помещении водопроводной насосной.

В верхних точках систем холодного водоснабжения предусматриваются автоматические воздушные клапана, исключающие образование разрежения при опорожнении стояков и удаление воздуха из верхней зоны стояков в режиме эксплуатации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение неотапливаемой подземной автостоянки принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 2 струи 2,6л/с. Время работы 1 час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение надземной части здания принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 1 струя 2,6л/с. Время работы 1 час.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые под потолком подземной автостоянки, проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на гравелочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводку систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб Ø89х4,0 мм ГОСТ 10704-91. Трубопроводы ввода, прокладываемые в земле, выполняются в "усиленной" изоляции по ГОСТ 9.602-2016.

Согласно п. 8.11 и п. 8.12 СП 30.13330.2020 проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водопровода, включая стояки, кроме пожарных стояков и подводок к водоразборным приборам.

Толщина изоляции в проекте принята не менее 10 мм в соответствии с рекомендациями производителей изоляции и будет уточняется в рабочей документации согласно СП 61.13330.2012.

Материал и производитель труб, арматуры в ходе проектирования могут быть уточнены дополнительным письмом от Технического Заказчика.

Проектируемая внутримплощадочная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110х10,0 ПЭ100 SDR11 PN16 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Наружное пожаротушение предполагается обеспечивать с помощью передвижной техники от двух проектируемых пожарных гидрантов. В месте расположения пожарного гидранта устанавливается указатель согласно требованиям п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83.

Системы горячего водоснабжения здания обеспечивают подачу горячей воды к сантехническому.

Система горячего водоснабжения принимается с циркуляцией (по магистралям), по закрытой схеме. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть - не ниже 60°C и не выше 75 °С.

Вода для нужд горячего водоснабжения Корпуса 1 подается из помещения ИТП (см. подраздел ИОС4 данного проекта). В надземной части здания запроектирована система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам. Мероприятия по обеспечению циркуляции воды в системе горячего водоснабжения здания см. ИТП подраздел ИОС4 данного проекта.

Магистральные сети горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком подземной автостоянки проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на грувлочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняется трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Установлены электрические полотенцесушители, подключенные к системе электроснабжения здания.

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются регуляторы давления.

Для гидравлической балансировки системы циркуляции горячей воды установлены балансировочные клапаны.

Согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 в проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборному прибору.

Толщина изоляции в проекте принята согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 не менее 10 мм.

Согласно п. 10.4 СП 30.13330.2020 компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет упругости самого трубопровода на участках с поворотами на стояках и за счет установки сильфонных компенсаторов.

### Корпус 3

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают подачу воды к сантехническому оборудованию, а также для приготовления горячей воды в ИТП и на нужды крышной котельной.

В соответствии с п. 8.4 СП 30.13330.2020 в здании для надземной части два ввода с водомерными узлами, рассчитанными на пропуск хозяйственно-питьевого и пожарного расхода воды.

В соответствии с п.п. 8.2, 8.19 СП 30.13330.2020 сети водоснабжения проектируются тупиковыми с нижней разводкой магистралей.

В соответствии с п. 13.1. СП 30.13130.2020 при постоянном недостатке давления в системах водоснабжения в здании предусматриваются насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Насосная водоснабжения включает в себя следующие насосные установки:

– насосная установка ХВС повышения давления с частотным преобразователем

Q=3,8 л/с (13,71 м<sup>3</sup>/ч), Н = 32,3м.

– противопожарная насосная установка (пожаротушение надземной части)

Q=2,67 л/с (9,61 м<sup>3</sup>/ч), Н = 22,34м.

Насосные установки относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с СП 8.13130.2020, СП 31.13330.2012 и к I категории надежности электроснабжения (п. 13.20 СП 30.13330.2020, п.12.5 СП 10.13130.2020) в соответствии с требованиями ПУЭ.

Помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения размещается в подземном этаже на отметке -4,050.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной и подземной части здания отдельные.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания «водонаполненное» (температура выше +5 градусов).

Сеть внутреннего противопожарного водопровода подземной части здания «воздухозаполненное» (температура ниже +5 градусов).

Запорное устройство, разделяющее трубопровод на заполненные и незаполненные водой с электроприводом и находится в отапливаемом помещении насосной станции.

Открытие запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ автоматическое.

Открытие электрозадвижки осуществляется от кнопок ручного пуска, установленных рядом с пожарным шкафом или внутри него.

В ВПВ предусматривается:

- автоматическое включение пожарных насосов - Пуск установки без участия человека, при срабатывании автоматических пожарных извещателей;

- ручное включение (местное включение) пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов;

- дистанционное включение пожарных насосов предусматривается от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ.

Пожарные запорные клапаны ПК следует устанавливать на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола. Ручной пожарный ствол при любом положении в пожарном шкафу не должен выходить за пределы высоты от 1,0 до 1,5 м включительно.

На стояках или опусках допускается устанавливать спаренные ПК на одном уровне на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола или один над другим: один - на высоте (1,00±0,15) м, второй - на высоте (1,35±0,15) м от пола.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из среднерасходных пожарных кранов с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN 50 с рукавом длиной 20 м, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Для снижения давления до 0,4 МПа при монтаже среднерасходных пожарных кранов будут установлены диафрагмы между пожарным краном и соединительными головками.

В соответствии с 11.8 СП 30.13330.2020 и п. 13.1 СП 10.13130.2020 для отключения участков сети и их опорожнения предусмотрена арматура, расположенная в местах, удобных для обслуживания.

Опорожнение систем водопровода осуществляется через спускные устройства в прямки, расположенные в помещении ввода водоснабжения и в помещении водопроводной насосной.

В верхних точках систем холодного водоснабжения предусматриваются автоматические воздушные клапана, исключающие образование разрежения при опорожении стояков и удаление воздуха из верхней зоны стояков в режиме эксплуатации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение неотапливаемой подземной автостоянки принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 2 струи 2,6л/с. Время работы 1 час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение надземной части здания принят в соответствии с СП 10.13130.2020 – 1 струя 2,6л/с. Время работы 1 час.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые под потолком подземной автостоянки, проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на грувлочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводку систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняются трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб Ø89x4,0 мм ГОСТ 10704-91. Трубопроводы ввода, прокладываемые в земле, выполняются в "усиленной" изоляции по ГОСТ 9.602-2016.

Согласно п. 8.11 и п. 8.12 СП 30.13330.2020 проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водопровода, включая стояки, кроме пожарных стояков и подводок к водоразборным приборам.

Толщина изоляции в проекте принята не менее 10 мм в соответствии с рекомендациями производителей изоляции и будет уточняется в рабочей документации согласно СП 61.13330.2012.

Материал и производитель труб, арматуры в ходе проектирования могут быть уточнены дополнительным письмом от Технического Заказчика.

Проектируемая внутривоздушная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110x10,0 ПЭ100 SDR11 PN16 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая).

Наружное пожаротушение предполагается обеспечивать с помощью передвижной техники от двух проектируемых пожарных гидрантов. В месте расположения пожарного гидранта устанавливается указатель согласно требованиям п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83.

Системы горячего водоснабжения здания обеспечивают подачу горячей воды к сантехническому.

Система горячего водоснабжения принимается с циркуляцией (по магистралям), по закрытой схеме. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть - не ниже 60°C и не выше 75 °С.

Вода для нужд горячего водоснабжения Корпуса 1 подается из помещения ИТП (см. подраздел ИОС4 данного проекта). В надземной части здания запроектирована система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам. Мероприятия по обеспечению циркуляции воды в системе горячего водоснабжения здания см. ИТП подраздел ИОС4 данного проекта.

Магистральные сети горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком подземной автостоянки проектируются при DN до 50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и при DN более 50 из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на гравелочных соединениях и с противоконденсатной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Материалы труб и их покрытия должны соответствовать пунктам 4.5, 4.6 СП 30.13330.2020.

Стояки выше отм. 0.000 проектируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 и теплоизолируются.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения от водосчетчиков выполняется трубами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Установлены электрические полотенцесушители, подключенные к системе электроснабжения здания.

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются регуляторы давления.

Для гидравлической балансировки системы циркуляции горячей воды установлены балансировочные клапаны.

Согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 в проектной документации предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборному прибору.

Толщина изоляции в проекте принята согласно п. 10.3 СП 30.13330.2020 не менее 10 мм.

Согласно п. 10.4 СП 30.13330.2020 компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет упругости самого трубопровода на участках с поворотами на стояках и за счет установки сильфонных компенсаторов.

Подраздел 3.

«Система водоотведения»

Согласно техническим условиям выданным ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма» №5/0758 от 12.10.2023г. и №5/0853 от 03.11.2023г., сброс бытовых сточных вод предусматривается в самотечную сеть канализации Д=300мм в районе дома №14 по ул. Таврической и Д=300мм в районе дома №10 по ул. Таврической.

Корпус 1 и 2 подключается в существующую самотечную сеть бытовой канализации Д=300мм в районе дома №10 по ул. Таврической.

Корпус 3 подключается в существующую самотечную сеть бытовой канализации Д=300мм в районе дома №14 по ул. Таврической.

Проектной документацией строительства внутриплощадочных сетей водоотведения предполагается:

- прокладка самотечной сети бытовой канализации (К1);

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутреннего водостока с последующим сбросом на спланированную благоустроенную территорию.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации проектируются из двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 с устройством колодцев на сети канализации. Во избежание повреждения трубопроводов бытовой и ливневой канализации наземным транспортом глубина заложения принята не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметки планировки поверхности земли.

Полиэтиленовые трубопроводы подземной прокладки в сухих грунтах укладываются на песчаную подушку h=100 мм. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см согласно разделу 7.7 п.п. 7.7.2 и п.п.7.7.4 СП 40-102-2000 с подбивкой пазух и уплотнением, дальнейшая засыпка осуществляется местным грунтом.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов согласно ТПР 902-09-22.84.

Внутриплощадочные сети канализации прокладываются ниже сетей водопровода на 0,4м. При прокладке сетей канализации выше сетей водопровода, канализационные трубопроводы следует предусматривать из чугунных труб.

Отвод поверхностных стоков с проектируемых проездов предусмотрен по спланированной поверхности проезжей части проектируемых проездов и площадок в пониженные точки местности без создания зон заболачивания и подтопления территории.

Корпус 1

Согласно техническим условиям выданным ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма» №5/0758 от 12.10.2023г. сброс бытовых сточных вод предусматривается в самотечную сеть канализации Д=300мм в районе дома №14 по ул. Таврической.

Трубопровод бытовой канализации (К1) прокладывается под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутреннего водостока с отведением на спланированную благоустроенную территорию.

Бытовые сточные воды (К1) под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050, самотеком отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации проектируются из двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 с устройством колодцев на внутриплощадочной сети канализации. Во избежание повреждения трубопроводов бытовой и ливневой канализации наземным транспортом глубина заложения принята не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметки планировки поверхности земли.

Магистральные сети канализации в подземной автостоянке на отм. -4,050 прокладываются из чугунных безраструбных SML труб с антикоррозийным покрытием.

Стояки и отводные трубопроводы внутренней канализации запроектированы из канализационных безнапорных труб из полипропилена диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Под перекрытием каждого этажа на стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Присоединение санитарно-технических приборов к отводным трубопроводам, отводных трубопроводов к стоякам, стояков к магистральным участкам сети выполняется с применением косых тройников и крестовин. Повороты сети предусматриваются при помощи двух и более полуотводов.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся вертикально через кровлю на высоту 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

В помещении ИТП, которая располагается в подземной автостоянке, предусматривается приямок для отвода случайно пролившихся и аварийных вод. В приямке установлено два дренажных насоса, один рабочий и один резервный.

Сети напорной канализации, расположенные в подземной автостоянке, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозийным покрытием. Напорная сеть врезается в самотечную дождевую канализацию через петлю гашения.

Монтаж трубопроводов производить согласно СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

При проектировании сетей водоотведения в сейсмических районах, к сетям водоотведения предъявляются дополнительные требования:

- Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается.

При пропуске труб через стены и фундаменты зданий должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

- Пересечение канализационными трубопроводами деформационных швов зданий не допускается.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

- Для стыковых соединений раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8–9 баллов, следует применять эластичные уплотнительные кольца, а также раструбы и патрубки, компенсирующие изменения положения труб при просадках здания.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся самотечной дождевой канализацией на спланированную благоустроенную территорию.

Сеть внутренней дождевой канализации выше отм. 0,000 запроектирована из напорных НПВХ труб диаметром 110мм по ГОСТ Р 51613-2000. В подземной автостоянке из напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75. Водосточные воронки ТП-01.100-Э (или аналог) с электроподогревом, с листвоуловителем, с прижимным фланцем из нержавеющей стали, с вертикальным выходом 110мм.

Под перекрытием каждого этажа на стояках дождевой канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Корпус 2

Согласно техническим условиям выданным ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма» №5/0758 от 12.10.2023г. сброс бытовых сточных вод предусматривается в самотечную сеть канализации  $D=300$ мм в районе дома №14 по ул. Таврическая.

Трубопровод бытовой канализации (К1) прокладывается под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутреннего водостока с отведением на спланированную благоустроенную территорию.

Бытовые сточные воды (К1) под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050, самотеком отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации проектируются из двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 с устройством колодцев на внутриплощадочной сети канализации. Во избежание повреждения трубопроводов бытовой и ливневой канализации наземным транспортом глубина заложения принята не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметки планировки поверхности земли.

Магистральные сети канализации в подземной автостоянке на отм. -4,050 прокладываются из чугунных безраструбных SML труб с антикоррозийным покрытием.

Стояки и отводные трубопроводы внутренней канализации запроектированы из канализационных безнапорных труб из полипропилена диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Под перекрытием каждого этажа на стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Присоединение санитарно-технических приборов к отводным трубопроводам, отводных трубопроводов к стоякам, стояков к магистральным участкам сети выполняется с применением косых тройников и крестовин. Повороты сети предусматриваются при помощи двух и более полуотводов.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся вертикально через кровлю на высоту 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

В помещении ИТП, которая располагается в подземной автостоянке, предусматривается приямок для отвода случайно пролившихся и аварийных вод. В приямке установлено два дренажных насоса, один рабочий и один резервный.

Сети напорной канализации, расположенные в подземной автостоянке, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозийным покрытием. Напорная сеть врезается в самотечную дождевую канализацию через петлю гашения.

Монтаж трубопроводов производить согласно СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

При проектировании сетей водоотведения в сейсмических районах, к сетям водоотведения предъявляются дополнительные требования:

- Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается.

При пропуске труб через стены и фундаменты зданий должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

- Пересечение канализационными трубопроводами деформационных швов зданий не допускается.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

- Для стыковых соединений раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8–9 баллов, следует применять эластичные уплотнительные кольца, а также раструбы и патрубки, компенсирующие изменения положения труб при просадках здания.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся самотечной дождевой канализацией на спланированную благоустроенную территорию.

Сеть внутренней дождевой канализации выше отм. 0,000 запроектирована из напорных НПВХ труб диаметром 110мм по ГОСТ Р 51613-2000. В подземной автостоянке из напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75. Водосточные воронки ТП-01.100-Э (или аналог) с электроподогревом, с листоуловителем, с прижимным фланцем из нержавеющей стали, с вертикальным выходом 110мм.

Под перекрытием каждого этажа на стояках дождевой канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Корпус 3

Согласно техническим условиям выданным ГУП РК «Водоканал Южного берега Крыма» №5/0758 от 12.10.2023г. сброс бытовых сточных вод предусматривается в самотечную сеть канализации  $D=300$ мм в районе дома №14 по ул. Таврическая.

Трубопровод бытовой канализации (К1) прокладывается под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутреннего водостока с отведением на спланированную благоустроенную территорию.

Бытовые сточные воды (К1) под потолком подземной автостоянки на отм. -4,050, самотеком отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации проектируются из двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 с устройством колодцев на внутриплощадочной сети канализации. Во избежание повреждения трубопроводов бытовой и ливневой канализации наземным транспортом глубина заложения принята не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметки планировки поверхности земли.

Магистральные сети канализации в подземной автостоянке на отм. -4,050 прокладываются из чугунных безраструбных SML труб с антикоррозийным покрытием.

Стояки и отводные трубопроводы внутренней канализации запроектированы из канализационных безнапорных труб из полипропилена диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Под перекрытием каждого этажа на стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Присоединение санитарно-технических приборов к отводным трубопроводам, отводных трубопроводов к стоякам, стояков к магистральным участкам сети выполняется с применением косых тройников и крестовин. Повороты сети предусматриваются при помощи двух и более полуотводов.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся вертикально через кровлю на высоту 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

В помещении ИТП, которая располагается в подземной автостоянке, предусматривается приямок для отвода случайно пролившихся и аварийных вод. В приямке установлено два дренажных насоса, один рабочий и один резервный.

Сети напорной канализации, расположенные в подземной автостоянке, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозийным покрытием. Напорная сеть врезается в самотечную дождевую канализацию через петлю гашения.



Монтаж трубопроводов производить согласно СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

При проектировании сетей водоотведения в сейсмических районах, к сетям водоотведения предъявляются дополнительные требования:

- Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается.

При пропуске труб через стены и фундаменты зданий должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

- Пересечение канализационными трубопроводами деформационных швов зданий не допускается.

Укладку труб под фундаменты зданий следует предусматривать в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 0,2 м.

- Для стыковых соединений раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8–9 баллов, следует применять эластичные уплотнительные кольца, а также раструбы и патрубки, компенсирующие изменения положения труб при просадках здания.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся самотечной дождевой канализацией на спланированную благоустроенную территорию.

Сеть внутренней дождевой канализации выше отм. 0,000 запроектирована из напорных НПВХ труб диаметром 110мм по ГОСТ Р 51613-2000. В подземной автостоянке из напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75. Водосточные воронки ТП-01.100-Э (или аналог) с электроподогревом, с листоуловителем, с прижимным фланцем из нержавеющей стали, с вертикальным выходом 110мм.

Под перекрытием каждого этажа на стояках дождевой канализации устанавливаются противопожарные муфты.

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

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источником теплоснабжения трех корпусов является проектируемая крышная котельная, которая находится на 3 корпусе (см. раздел АПБ-115/23-ИОС6). Подключение зданий к тепловым сетям от котельной предусматривается при помощи блочных ИТП в каждом корпусе.

Схема системы теплоснабжения - двухтрубная водяная тепловая сеть.

Параметры теплоносителя в контуре котельной/ теплосети:

в подающем Т1 –90С,

в обратном Т2 –70°С.

На вводе теплосети в ИТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии. Учет выполнен с помощью теплосчетчика ТВ7-05М с расходомерами РС 65-60-А-Ф "Термотроник". Стабилизация перепада давления для устойчивой работы регулирующих клапанов систем отопления и ГВС выполняется с помощью регулятора перепада давления, установленного на подающем трубопроводе.

Подключение внутренних систем теплоснабжения здания осуществляется по схеме:

- система отопления - по независимой схеме через пластинчатый теплообменник (параметры теплоносителя 80/60 °С) с погодо-зависимым регулированием.

- система горячего водоснабжения - закрытая, присоединяется к теплосети через пластинчатый теплообменник (температура горячей воды 65 °С).

При разработке проектной документации по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция;
- система кондиционирования;

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- служебные, бытовые, административные и вспомогательные помещения объекта;

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- система кондиционирования;
- противодымная вентиляция

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов;
- обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### 4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Корпус 1.

Проектная документация по оснащению сетями связи объекта выполнена на основании технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документам содержащим установленные требования и действующих на территории РФ.

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

В проектируемом корпусе апартаментов предусматривается:

- система радиодиффузии и этажного оповещения- 10 радиорозеток, 19 этажных громкоговорителей;
- услуги связи по технологии GPON (телефонная сеть, сеть интернет, телевидение IPTV)- 100 ONT (оконечных абонентских терминалов);
- сеть эфирного цифрового телевидения- 90 апартаментов;
- диспетчерская связь лифтов- 2 лифта;
- аудиодомофонная связь- 92 абонента;
- контроль концентрации газов- СО, СН4 (в помещениях подземного этажа).

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи. Сеть интернет.

Для обеспечения абонентов услугами связи и телевидения, проектной документацией предусматривается прокладка волоконно-оптической распределительной сети по технологии FTTH/PON. Магистральный волоконно-оптический кабель ВОК присоединяется к оптической панели устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу ШТК в помещении сетей связи (пом. 006) в подземном этаже.

Трасса и прокладка оптического кабеля от ОРШ до проектируемого шкафа ШТК (см. раздел внутриплощадочных сетей связи).

В ШТК предусматривается установка активного и пассивного оборудования для организации доступа к сети интернет. Для подключения комплекса апартаментов проектной документацией предусматривается прокладка распределительного оптического кабеля типа ОК-НРС нг(А)-НЕ 12Х1ХG657А СЕД от ШТК до оптических распределительных коробок на этажах здания, прокладка выполнена в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластика. Кабель содержит пучок одноволоконных или многоволоконных мягких микромодулей. Оболочка кабеля выполнена из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащей галогенов с низким дымовыделением. В оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функцию силовых элементов. Особенностью кабелей ОК-НРС является возможность вскрытия с помощью специального инструмента "окна" в наружной оболочке с последующим свободным доступом к элементам сердечника. Модули могут извлекаться из кабеля на длину до 6м, благодаря этому становится возможным на этапе строительства сети, прокладывать вертикальные кабели по существующим либо вновь создаваемым стоякам без петель запаса на этажах и без установки этажных коробок. Коробки могут устанавливаться позже, по мере подключения абонентов или в местах где появилась данная необходимость.

В слаботочных нишах предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК типа РО-1х8-PLC-SM/2/0-1, Ом-сc/APE, от ОРК к активному абонентскому устройству (ONT) в апартаментах прокладывается друп-кабель типа СО-FTTHx1. Установка ONT производится провайдером услуг связи, после сдачи объекта в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи.

Электропитание ONT предусматривается от сети 220В (см. электротехническую часть проекта). Выход на телефонную сеть общего пользования производится по сети Ethernet при помощи интегрированного в абонентский терминал ONT NTU-RG-5402G-W VoIP-шлюза, обеспечивающего возможность предоставления современных VoIP-ислиг через аналоговые телефонные аппараты.

Доступ В интернет и услуги IPTV телевидения обеспечивает оператор связи путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT). Интерфейс доступа в сеть- интернет-порты оконечного устройства доступа по технологии GPON (ONT).

Система аудиодомофонии.

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения здания, проектной документацией предусмотрена возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход, посредством переговорного абонентского устройства.

Аудиодомофонная связь обеспечивает:

- вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова;
- дуплексную громкоговорящую связь с абонентом;
- дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда;
- открывание входной двери подъезда ключами Touch Memoгу;
- открывание входной двери подъезда кнопкой «EXIT», установленной внутри подъезда.

Для аудиодомофонной связи, у входа в комплекс апартаментов предусматривается установка блоков вызова домофона «БВД-315Т», которые установлены в 2-х местах, на высоте 1,5м от уровня пола под козырьком:

- 1-я точка- 1-й этаж дверь №1 (вход в пом. 101);
- 2-я точка- 1-й этаж дверь №2, (вход в пом. 107).

В качестве устройства блокирования двери используется замок «VIZIT-ML300-40».

Электрический замок «VIZIT-ML300-40» установлен на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-30 установлены на этажах в слаботочном отсеке щитов. Переговорные трубки типа «ЧКП-11» в каждом апартаменте.

В помещениях ресепшн (пом.102, 108) устанавливаются пульта консьержа в составе (блок управления терминалом консьержа VIZIT-TU412M1, коробка соединительная КС-101 и терминал консьержа VIZIT-ТК401D).

Открывание входных дверей обеспечивается:

- при нажатии кнопки открывания замка на устройстве переговорном УКП во время связи;
- при наборе 4-х значного общего кода;
- при наборе 3-х значного индивидуального кода;
- при нажатии кнопки выхода;
- ключами для домофона (магнитным брелком);
- с терминала консьержа.

Вся проводка предусмотрена кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-HF и UTP 5е LSZH.

Для ограничения доступа в комплекс апартаментов входные двери в лестничные клетки и лифтовые холлы паркинга оборудуются системой контроля доступа. Контроллер ключей КК типа "VIZIT-RTM602M" устанавливается на стене ресепшн. Питание контроллера предусматривается от сети 220В (см. электротехническую часть раздела). Оборудование принято марки "VIZIT".

Диспетчерская связь лифтов.

Автоматизация и диспетчеризация вертикального транспорта и организации переговорной связи выполнена на базе диспетчерского комплекса ОББ.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЪ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарт 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500, ЛНГС.465213.270.500-02). Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к лифтовому блоку версии 7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 (ЛИГЕ. 465213.270.020).

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-N) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 350 м и предназначена для подключения не более 64 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500) выполняется к проводной последовательной шине или беспроводному интерфейсу Wi-Fi. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею. Подключение переговорных устройств АПУ-1Н (ЛИГЕ.465213.300.100) возможно только по проводной последовательной шине. Питание переговорных устройств должно обязательно осуществляться от сетевого адаптера 24В, 2А. Для обеспечения энергонезависимости этажных переговорных устройств АПУ-1Н (ЛИГЕ.465213.300.100), подключенных к последовательной шине, вместо сетевого адаптера необходимо использовать энергонезависимый источник питания 24В, 2А.

Для согласования нагрузок проводной последовательной шины лифтового блока на оконечных устройствах шины необходимо выполнить подключение резистора сопротивлением 120 Ом («терминатор»), «Терминатор» подключается специальными перемычками («джамперами») только на устройствах, находящихся на концах последовательной шины. Лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить:

- а) переговорную связь с обслуживающим персоналом [пп. 5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016]:
  - между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
  - приемком и диспетчерским пунктом,
  - крышей кабины и диспетчерским пунктом.
- б) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) [п. 5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016].
- в) переговорную связь в режиме «Перевозка пожарных подразделений» [п. 5.9 ГОСТ 34305-2017]: - между кабиной лифта и основным посадочным этажом, - кабиной лифта и другими местами связи (опционально).

Переговорная связь с зонами безопасности МГН.

Проектной документацией помещений объекта предусматривается система двусторонней голосовой связи. Для реализации двусторонней связи применен пульт диспетчера SC1000-C1, который предназначен для работы в составе системы двусторонней связи с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS 1000 и обеспечивает прием вызова от блока вызова этажного с организацией с ним дуплексной связи, вызов этажного блока вызова диспетчером. Состав системы:

- пульт диспетчера SE1000-E1;
- блок питания пульта диспетчера 12В,1А,со штекером ОС2,1х5,5, ЭЛТИС Трейдинг ;
- коммутатор стояка UD-S1, ЭЛТИС Трейдинг;
- Блок вызова этажный DP1-UF8М (Накладной) ЭЛТИС Трейдинг.

Вызывные панели двусторонней связи устанавливаются в помещениях лифтовых холлов всех этажей здания и в месте паркоместа МГН.

Контроль концентрации газа.

Система контроля загазованности, оповещения о загазованности организована на базе приборов производства ООО «Цит-Плюс», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о

превышении установленного порога концентрации метана (СН<sub>4</sub>) и оксида углерода (СО).

В состав системы автоматического контроля загазованности входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- блок сигнализации и управления, БСУ-К;
- сигнализаторы загазованности метана СЗ-1-2Г (СН<sub>4</sub> 10%НКПР);
- сигнализаторы загазованности оксида углерода СЗ-2-2В (СО 100мг/м<sup>3</sup>);
- оповещатель свето-звуковой, Люкс-220К (загазованность);
- оповещатель свето-звуковой, Октава 220В;

Сигнализация загазованности метаном реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-1-2Г, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации метана (10% НКПР). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении на высоте 0,2 м ниже верхнего горизонтального перекрытия, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха, в местах возможного скопления газа (вводы коммуникаций).

Сигнализация загазованности оксидом углерода реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-2-2В, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации оксида углерода (СО 100мг/м<sup>3</sup>). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении паркинга на высоте 1,5-1,8 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха.

Система автоматического контроля загазованности обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- свето-звуковая сигнализация аварийных состояний;

Для оповещения при загазованности используются устройства свето-звуковые типа "Октава-220В" и "Люкс-220К" "Загазованность" с уровнем звукового давления 100 дБ на расстоянии 1 м.

Устройства свето-звуковой сигнализации устанавливаются на фасаде перед входом в здание, в помещении паркинга и на этажах комплекса.

Питание системы контроля загазованности предусмотрено по 1-категории от источника бесперебойного питания типа ИБП Small Tower. Питание ИБП см. электротехническую часть проекта.

в) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Присоединение проектируемого объекта к сетям связи общего пользования выполнено от ОРШ (оптического распределительного шкафа), предусмотренного разделом наружных внутриплощадочных сетей, который в свою очередь подключается в соответствии с техническими условиями провайдера связи.

г) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях).

Способом, с помощью которого устанавливаются соединения с объектом строительства является волоконно-оптическая линия связи (ВОЛЕ). Данный способ является наиболее надежным и имеет большую пропускную способность относительно иных видов связи.

д) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точка присоединения проектируемого шкафа ШТКЗ- ОРШ (оптический распределительный шкаф) предусмотренный разделом наружных внутриплощадочных сетей связи.

е) Обоснование способов учета трафика.

Для учёта трафика используется коммутационное оборудование на стороне провайдера. Дополнительные мероприятия для учёта трафика не требуются.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Присоединяемые сети связи не имеют центра управления в пределах данного объекта.

з) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства.

При соответствующем монтаже сетей связи, возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сводится к минимуму. Для оперативного восстановления работоспособности информационной сети должны быть предусмотрены резервные каналы связи согласно ГОСТ Р 53111-2008 п.5.2.7. Проектируемое оборудование устанавливается в щитах, конструктивные особенности щитов надежно защищают оборудование от несанкционированного доступа, щиты оснащены замками и защелками. В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Общие указания по монтажу.

В соответствии с ч.7 ст.82 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008г. в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Места установки аппаратуры уточняются при монтаже. Монтаж электрических проводок систем связи производится в соответствии с требованиями нормативной документации указанной в ведомости ссылочных документов, ПУЗ, паспортов на оборудование, с учетом требований заводов-изготовителей. Все металлические части шкафов, каркасы и прочие металлоконструкции, на которых установлено оборудование различных сетей напряжением свыше 42В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220В. Рабочее заземление установок систем электросвязи следует выполнять согласно техническим требованиям на это оборудование. В соответствии с ГОСТ 464-79 заземляющее устройство должно быть с сопротивлением не более 100м. Конструкцию ЗУ см. электротехническую часть проекта.

При приемке установок в эксплуатацию, монтажная (пусконаладочная) организация должна предоставить сертификаты соответствия на оборудование, техническую документацию заводов-изготовителей.

Техника безопасности и охрана труда.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования ВСН-604-III-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений", "Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи" ПОТ РО-45-009-2003. Все электромонтажные, монтажные и ремонты должны производиться только при снятом напряжении и соблюдении "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора". Размещение проектируемого оборудования выполнено с учетом действующих правил по охране труда и технике безопасности. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, необходимо выполнить защитное заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Проектная документация выполнена в соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, взрыво- и пожароопасной. Безопасность и охрана труда обеспечиваются системой мер, предусмотренных действующими нормативно-техническими документами. Необходимо обращать особое внимание на соблюдение правил техники безопасности при производстве работ вблизи К/1 и ВЛ электропередачи, газопроводом и т.р. Решения принятые в проектной документации обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и отвечают действующим нормам пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными Постановлением №390 от 25.04.2012г, при соблюдении предусмотренных мероприятий.

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с последующей проверкой и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

и) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Не требуется в объеме данной проектной документации.

к) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена по сети Ethernet на базе конвертера IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 Для обеспечения бесперебойного питания оборудования предусмотрена установка ИБП типа gigaLink gl-ups-OL01L-1-1/6A с аккумуляторной батареей типа DELTA GEL 12-55.

Конвертер устанавливается в щите ЩСС (из расчета не более 100 абонентских приемников на конвертер).

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусмотрены радиорозетки скрытой проводки РПВ-2. Радиорозетки в помещениях установлены на высоте 0,8м от уровня пола, на расстоянии не более 1м от розеток сети 220В.

Для трансляции программ проводного радиовещания предусматривается радиотрансляционная сеть напряжением ЗОВ, выполнена сеть кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х1,2мм, абонентские розетки подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х0,9мм. На этажах предусмотрена сеть этажного оповещения, для этого устанавливаются этажные громкоговорители без регуляторов громкости типа АС-1-30/100 (НП), 1Вт. Громкоговорители подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х1,2мм.

Кабели системы радиотрансляции проложить отдельно от других слаботочных кабелей по разным сторонам лотка с перегородкой, в разных отсеках короба или в разных гофрированных ПВХ трубах.

Сеть эфирного телевидения.

В соответствии с требованиями нормативных документов проектной документацией предусмотрена система коллективного приема телевидения.

Источник телевизионного сигнала - национальная сеть стандарта эфирного наземного цифрового телевидения в формате DVB-T2. Для приема телепередач и эфирного радио сигнала на кровле здания установлена наружная эфирная антенна дециметрового диапазона МИР X60/21-60/.

Сети телевидения выполнены:

-магистральные - кабелем RG-11 нг/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

-отходящие линии от этажных ответвителей RG-6 нГ/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

Для обеспечения уверенного приема используется мачтовый усилитель АВ012 с инжектором питания Р1011, производства фирмы «TERRA», установленный на антенной трубостойке, а также четыре широкополосных усилителя HS003.

Для отвода от магистральной линии на каждый этаж используются ответвители типа ТАН 812F и ТАН 212F.

Молниезащита телевизионной антенны выполнена в соответствии с ГОСТ 464-79\*.

Металлическая конструкция антенны соединена полосовой сталью-25х4 мм с молниеприемной сеткой, которая соединена с наружным заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.

При установке опорной трубы телеантенны на кровле предусмотреть меры против вибрации и шума при ветровых нагрузках. Антенна не должна выступать за пределы крыши здания. Электропитание телевизионных усилителей осуществляется от сети 220В (см. электротехническую часть проекта).

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Учёт исходящего трафика предусматривается на стороне провайдера.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

При выборе трассы кабельной канализации, разделом внутриплощадочных сетей (см. отдельный раздел) были учтены требования действующих нормативных документов, которыми предусматривается:

- пересечение улиц подземными сооружениями ГТС под углом 90° к оси улицы, только при невозможности этого допускается отклонение от прямого угла в пределах не более 45°;

- прокладка трассы с учетом наименьших повреждений зеленых насаждений;

- соблюдение минимальных нормативных расстояний от трассы прокладки кабельной канализации и кабелей связи в грунте до других сооружений и подземных коммуникаций;

Все земляные работы в охранной зоне кабелей связи выполнять вручную, без применения механизмов, землеройной техники и ударных инструментов, в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед началом земляных работ, вызвать представителей всех заинтересованных организаций. В охранной зоне сетей связи запрещено: складирование грунта и материалов, необорудованный проезд и автостоянка автотранспорта и механизмов.

Корпус 2.

Проектная документация по оснащению сетями связи объекта выполнена на основании технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документам содержащим установленные требования и действующих на территории РФ.

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

В проектируемом корпусе апартаментов предусматривается:

- система радиодиффракции и этажного оповещения- 10 радиорозеток, 19 этажных громкоговорителей;

- услуги связи по технологии GPON (телефонная сеть, сеть интернет, телевидение IPTV)- 100 ONT (оконечных абонентских терминалов);

- сеть эфирного цифрового телевидения- 90 апартаментов;

- диспетчерская связь лифтов- 2 лифта;

- аудиодомофонная связь- 92 абонента;

- контроль концентрации газов- СО, СН4 (в помещениях подземного этажа).

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи. Сеть интернет.

Для обеспечения абонентов услугами связи и телевидения, проектной документацией предусматривается прокладка волоконно-оптической распределительной сети по технологии FTTH/PON. Магистральный волоконно-оптический кабель ВОК присоединяется к оптической панели устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу ШТК в помещении сетей связи (пом. 006) в подземном этаже.

Трасса и прокладка оптического кабеля от ОРШ до проектируемого шкафа ШТК (см. раздел внутриплощадочных сетей связи).

В ШТК предусматривается установка активного и пассивного оборудования для организации доступа к сети интернет. Для подключения комплекса апартаментов проектной документацией предусматривается прокладка

распределительного оптического кабеля типа ОК-НРС нГ(А)-НЕ 12Х1ХG657А СЕД от ШТК до оптических распределительных коробок на этажах здания, прокладка выполнена в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластика. Кабель содержит пучок одноволоконных или многоволоконных мягких микромодулей. Оболочка кабеля выполнена из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащей галогенов с низким дымовыделением. В оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функцию силовых элементов. Особенностью кабелей ОК-НРС является возможность вскрытия с помощью специального инструмента "окна" в наружной оболочке с последующим свободным доступом к элементам сердечника. Модули могут извлекаться из кабеля на длину до 6м, благодаря этому становится возможным на этапе строительства сети, прокладывать вертикальные кабели по существующим либо вновь создаваемым стоякам без петель запаса на этажах и без установки этажных коробок. Коробки могут устанавливаться позже, по мере подключения абонентов или в местах где появилась данная необходимость.

В слаботочных нишах предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК типа РО-1х8-PLC-SM/2/0-1, Ом-сч/АРЕ, от ОРК к активному абонентскому устройству (ОНТ) в апартаментах прокладывается друп-кабель типа СО-FTTHx1. Установка ОНТ производится провайдером услуг связи, после сдачи объекта в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи.

Электропитание ОНТ предусматривается от сети 220В (см. электротехническую часть проекта). Выход на телефонную сеть общего пользования производится по сети Ethernet при помощи интегрированного в абонентский терминал ОНТ NTU-RG-5402G-W VoIP-шлюза, обеспечивающего возможность предоставления современных VoIP-услуг через аналоговые телефонные аппараты.

Доступ в интернет и услуги IPTV телевидения обеспечивает оператор связи путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ОНТ). Интерфейс доступа в сеть- интернет-порты оконечного устройства доступа по технологии GPON (ОНТ).

Система аудиодомофонии.

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения здания, проектной документацией предусмотрена возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход, посредством переговорного абонентского устройства.

Аудиодомофонная связь обеспечивает:

- вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова;
- дуплексную громкоговорящую связь с абонентом;
- дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда;
- открывание входной двери подъезда ключами Touch Memoгу;
- открывание входной двери подъезда кнопкой «EXIT», установленной внутри подъезда.

Для аудиодомофонной связи, у входа в комплекс апартаментов предусматривается установка блоков вызова домофона «БВД-315Т», которые установлены в 2-х местах, на высоте 1,5м от уровня пола под козырьком:

- 1-я точка- 1-й этаж дверь №1 (вход в пом. 101);
- 2-я точка- 1-й этаж дверь №2, (вход в пом. 107).

В качестве устройства блокирования двери используется замок «VIZIT-ML300-40».

Электрический замок «VIZIT-ML300-40» установлен на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-30 установлены на этажах в слаботочном отсеке щитов. Переговорные трубки типа «ЧКП-11» в каждом апартамента.

В помещениях ресепшн (пом.102, 108) устанавливаются пульта консьержа в составе (блок управления терминалом консьержа VIZIT-TU412M1, коробка соединительная КС-101 и терминал консьержа VIZIT-ТК401D).

Открывание входных дверей обеспечивается:

- при нажатии кнопки открывания замка на устройстве переговорном УКП во время связи;
- при наборе 4-х значного общего кода;
- при наборе 3-х значного индивидуального кода;
- при нажатии кнопки выхода;
- ключами для домофона (магнитным брелком);
- с терминала консьержа.

Вся проводка предусмотрена кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-HF и UTP 5е LSZH.

Для ограничения доступа в комплекс апартаментов входные двери в лестничные клетки и лифтовые холлы паркинга оборудуются системой контроля доступа. Контроллер ключей КК типа "VIZIT-RTM602M" устанавливается на стене ресепшн. Питание контроллера предусматривается от сети 220В (см. электротехническую часть раздела). Оборудование принято марки "VIZIT".

Диспетчерская связь лифтов.

Автоматизация и диспетчеризация вертикального транспорта и организации переговорной связи выполнена на базе диспетчерского комплекса ОБЬ.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;



- сигнализацию об открытии шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарт 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500, ЛНГС.465213.270.500-02). Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к лифтовому блоку версии 7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 (ЛИГЕ. 465213.270.020).

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-N) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 350 м и предназначена для подключения не более 64 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500) выполняется к проводной последовательной шине или беспроводному интерфейсу Wi-Fi. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею. Подключение переговорных устройств АПУ-1Н (ЛИГЕ.465213.300.100) возможно только по проводной последовательной шине. Питание переговорных устройств должно обязательно осуществляться от сетевого адаптера 24В, 2А. Для обеспечения энергонезависимости этажных переговорных устройств АПУ-1Н (ЛИГЕ.465213.300.100), подключенных к последовательной шине, вместо сетевого адаптера необходимо использовать энергонезависимый источник питания 24В, 2А.

Для согласования нагрузки проводной последовательной шины лифтового блока на оконечных устройствах шины необходимо выполнить подключение резистора сопротивлением 120 Ом («терминатор»), «Терминатор» подключается специальными перемычками («джамперами») только на устройствах, находящихся на концах последовательной шины. Лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить:

- а) переговорную связь с обслуживающим персоналом [пп. 5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016]:
  - между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
  - приемком и диспетчерским пунктом, - крышей кабины и диспетчерским пунктом.
- б) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) [п. 5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016].
- в) переговорную связь в режиме «Перевозка пожарных подразделений» [п. 5.9 ГОСТ 34305-2017]: - между кабиной лифта и основным посадочным этажом, - кабиной лифта и другими местами связи (опционально).

Переговорная связь с зонами безопасности МГН.

Проектной документацией помещений объекта предусматривается система двусторонней голосовой связи. Для реализации двусторонней связи применен пульт диспетчера SC1000-C1, который предназначен для работы в составе системы двусторонней связи с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS 1000 и обеспечивает прием вызова от блока вызова этажного с организацией с ним дуплексной связи, вызов этажного блока вызова диспетчером. Состав системы:

- пульт диспетчера SE1000-E1;
- блок питания пульта диспетчера 12В,1А,со штекером ОС2,1х5,5, ЭЛТИС Трейдинг ;
- коммутатор стояка UD-S1, ЭЛТИС Трейдинг;
- Блок вызова этажный DP1-UF8M (Накладной) ЭЛТИС Трейдинг.

Вызывные панели двусторонней связи устанавливаются в помещениях лифтовых холлов всех этажей здания и в месте паркоместа МГН.

Контроль концентрации газа.

Система контроля загазованности, оповещения о загазованности организована на базе приборов производства ООО «Цит-Плюс», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о превышении установленного порога концентрации метана (СН4) и оксида углерода (СО).

В состав системы автоматического контроля загазованности входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- блок сигнализации и управления, БСУ-К;
- сигнализаторы загазованности метана СЗ-1-2Г (СН<sub>4</sub> 10%НКПР);
- сигнализаторы загазованности оксида углерода СЗ-2-2В (СО 100мг/м<sup>3</sup>);
- оповещатель свето-звуковой, Люкс-220К (загазованность);
- оповещатель свето-звуковой, Октава 220В;

Сигнализация загазованности метаном реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-1-2Г, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации метана (10% НКПР). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении на высоте 0,2 м ниже верхнего горизонтального перекрытия, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха, в местах возможного скопления газа (вводы коммуникаций).

Сигнализация загазованности оксидом углерода реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-2-2В, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации оксида углерода (СО 100мг/м<sup>3</sup>). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении паркинга на высоте 1,5-1,8 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха.

Система автоматического контроля загазованности обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- свето-звуковая сигнализация аварийных состояний;

Для оповещения при загазованности используются устройства свето-звуковые типа "Октава-220В" и "Люкс-220К" "Загазованность" с уровнем звукового давления 100 дБ на расстоянии 1 м.

Устройства свето-звуковой сигнализации устанавливаются на фасаде перед входом в здание, в помещении паркинга и на этажах комплекса.

Питание системы контроля загазованности предусмотрено по 1-категории от источника бесперебойного питания типа ИБП Small Tower. Питание ИБП см. электротехническую часть проекта.

в) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Присоединение проектируемого объекта к сетям связи общего пользования выполнено от ОРШ (оптического распределительного шкафа), предусмотренного разделом наружных внутриплощадочных сетей, который в свою очередь подключается в соответствии с техническими условиями провайдера связи.

г) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях).

Способом, с помощью которого устанавливаются соединения с объектом строительства является волоконно-оптическая линия связи (ВОЛЕ). Данный способ является наиболее надежным и имеет большую пропускную способность относительно иных видов связи.

д) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точка присоединения проектируемого шкафа ШТКЗ- ОРШ (оптический распределительный шкаф) предусмотренный разделом наружных внутриплощадочных сетей связи.

е) Обоснование способов учета трафика.

Для учёта трафика используется коммутационное оборудование на стороне провайдера. Дополнительные мероприятия для учёта трафика не требуются.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Присоединяемые сети связи не имеют центра управления в пределах данного объекта.

з) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства.

При соответствующем монтаже сетей связи, возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сводится к минимуму. Для оперативного восстановления работоспособности информационной сети должны быть предусмотрены резервные каналы связи согласно ГОСТ Р 53111-2008 п.5.2.7. Проектируемое оборудование устанавливается в щитах, конструктивные особенности щитов надежно защищают оборудование от несанкционированного доступа, щиты оснащены замками и защелками. В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Общие указания по монтажу.

В соответствии с ч.7 ст.82 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008г. в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Места установки аппаратуры уточняются при монтаже. Монтаж электрических проводок систем связи производится в соответствии с требованиями нормативной документации указанной в ведомости ссылокных

документов, ПУЭ, паспортов на оборудование, с учетом требований заводов-изготовителей. Все металлические части шкафов, каркасы и прочие металлоконструкции, на которых установлено оборудование различных сетей напряжением свыше 42В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220В. Рабочее заземление установок систем электросвязи следует выполнять согласно техническим требованиям на это оборудование. В соответствии с ГОСТ 464-79 заземляющее устройство должно быть с сопротивлением не более 100м. Конструкцию ЗУ см. электротехническую часть проекта.

При приемке установок в эксплуатацию, монтажная (пусконаладочная) организация должна предоставить сертификаты соответствия на оборудование, техническую документацию заводов-изготовителей.

Техника безопасности и охрана труда.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования ВСН-604-III-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений", "Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи" ПОТ РО-45-009-2003. Все электромонтажные, монтажные и ремонты должны производиться только при снятом напряжении и соблюдении "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора". Размещение проектируемого оборудования выполнено с учетом действующих правил по охране труда и технике безопасности. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, необходимо выполнить защитное заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Проектная документация Выполнена В соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, взрыво- и пожароопасной. Безопасность и охрана труда обеспечиваются системой мер, предусмотренных действующими нормативно-техническими документами. Необходимо обращать особое внимание на соблюдение правил техники безопасности при производстве работ вблизи К/1 и ВЛ электропередачи, газопроводом и т.р. Решения принятые в проектной документации обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и отвечают действующим нормам пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными Постановлением №390 от 25.04.2012г, при соблюдении предусмотренных мероприятий.

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с последующей проверкой и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

и) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Не требуется в объеме данной проектной документации.

к) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена по сети Ethernet на базе конвертера IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 Для обеспечения бесперебойного питания оборудования предусмотрена установка ИБП типа giganlink gl-ups-OL01L-1-1/6A с аккумуляторной батареей типа DELTA GEL 12-55.

Конвертер устанавливается в щите ЩСС (из расчета не более 100 абонентских приемников на конвертер).

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусмотрены радиорозетки скрытой проводки РПВ-2. Радиорозетки в помещениях установлены на высоте 0,8м от уровня пола, на расстоянии не более 1м от розеток сети 220В.

Для трансляции программ проводного радиовещания предусматривается радиотрансляционная сеть напряжением ЗОВ, выполнена сеть кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2x1,2мм, абонентские розетки подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2x0,9мм. На этажах предусмотрена сеть этажного оповещения, для этого устанавливаются этажные громкоговорители без регуляторов громкости типа АС-1-30/100 (НП), 1Вт. Громкоговорители подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2x1,2мм.

Кабели системы радиотрансляции проложить отдельно от других слаботочных кабелей по разным сторонам лотка с перегородкой, в разных отсеках короба или в разных гофрированных ПВХ трубах.

Сеть эфирного телевидения.

В соответствии с требованиями нормативных документов проектной документацией предусмотрена система коллективного приема телевидения.

Источник телевизионного коннекта - национальная сеть стандарта эфирного наземного цифрового телевидения в формате DVB-T2. Для приема телепередач и эфирного радио коннекта на кровле здания установлена наружная эфирная антенна дециметрового диапазона МИР X60/21-60/.

Сети телевидения выполнены:

- магистральные - кабелем RG-11 нг/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

- отходящие линии от этажных ответвителей RG-6 нг/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

Для обеспечения уверенного приема используется мачтовый усилитель АВ012 с инжектором питания Р1011, производства фирмы «TERRA», установленный на антенной трубостойке, а также четыре широкополосных усилителя HS003.

Для отвода от магистральной линии на каждый этаж используются ответвители типа ТАН 812F и ТАН 212F.

Молниезащита телевизионной антенны выполнена в соответствии с ГОСТ 464-79\*.

Металлическая конструкция антенны соединена полосовой сталью-25х4 мм с молниеприемной сеткой, которая соединена с наружным заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.

При установке опорной трубы телеантенны на кровле предусмотреть меры против вибрации и шума при ветровых нагрузках. Антенна не должна выступать за пределы крыши здания. Электропитание телевизионных усилителей осуществляется от сети 220В (см. электротехническую часть проекта).

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Учёт исходящего трафика предусматривается на стороне провайдера.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

При выборе трассы кабельной канализации, разделом внутримплощадочных сетей (см. отдельный раздел) были учтены требования действующих нормативных документов, которыми предусматривается:

- пересечение улиц подземными сооружениями ГТС под углом 90° к оси улицы, только при невозможности этого допускается отклонение от прямого угла в пределах не более 45°; - прокладка трассы с учетом наименьших повреждений зеленых насаждений;

- соблюдение минимальных нормативных расстояний от трассы прокладки кабельной канализации и кабелей связи в грунте до других сооружений и подземных коммуникаций;

Все земляные работы в охранной зоне кабелей связи выполнять вручную, без применения механизмов, землеройной техники и ударных инструментов, в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед началом земляных работ, вызвать представителей всех заинтересованных организаций. В охранной зоне сетей связи запрещено: складирование грунта и материалов, необорудованный проезд и автостоянка автотранспорта и механизмов.

Корпус 3.

Проектная документация по оснащению сетями связи объекта выполнена на основании технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документам содержащим установленные требования и действующих на территории РФ.

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

В проектируемом корпусе апартаментов предусматривается:

- система радиификации и этажного оповещения- 20 радиорозеток, 22 этажных громкоговорителя;

- услуги связи по технологии GPON (телефонная сеть, сеть интернет, телевидение IPTV)- 137 ONT (оконечных абонентских терминалов);

- сеть эфирного цифрового телевидения- 119 апартаментов;

- диспетчерская связь лифтов- 2 лифта;

- аудиодомофонная связь- 119 апартаментов;

- контроль концентрации газов- CO, CH4 (в помещениях подземного этажа).

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи. Сеть интернет.

Для обеспечения абонентов услугами связи и телевидения, проектной документацией предусматривается прокладка волоконно-оптической распределительной сети по технологии FTTH/PON. Магистральный волоконно-оптический кабель ВОК присоединяется к оптической панели устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу ШТК в помещении сетей связи (пом. 01.09) в подземном этаже.

Трасса и прокладка оптического кабеля от ОРШ до проектируемого шкафа ШТК (см. раздел внутримплощадочных сетей связи).

В ШТК предусматривается установка активного и пассивного оборудования для организации доступа к сети интернет. Для подключения комплекса апартаментов проектной документацией предусматривается прокладка

распределительного оптического кабеля типа ОК-НРС нг(А)-HF 12X1XG657A СЕД от ШТК до оптических распределительных коробок на этажах здания, прокладка выполнена в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластика. Кабель содержит пучок одноволоконных или многоволоконных мягких микромодулей. Оболочка кабеля выполнена из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащей галогенов с низким дымовыделением. В оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функцию силовых элементов. Особенностью кабелей ОК-НРС является возможность вскрытия с помощью специального инструмента "окна" в наружной оболочке с последующим свободным доступом к элементам сердечника. Модули могут извлекаться из кабеля на длину до 6м, благодаря этому становится возможным на этапе строительства сети, прокладывать вертикальные кабели по существующим либо вновь создаваемым стоякам без петель запаса на этажах и без установки этажных коробок. Коробки могут устанавливаться позже, по мере подключения абонентов или в местах где появилась данная необходимость.

В слаботочных нишах предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК типа PO-1x8-PLC-SM/2/0-1,Om-sc/APC и PO-1X16-PLC-SM/2/0-1,0M-SC/APC, от ОРК к активному абонентскому устройству (ONT) в апартаментах прокладывается дроп-кабель типа CO-FTTHx1. Установка ONT производится провайдером услуг связи, после сдачи объекта в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи.

Электропитание ONT предусматривается от сети 220 (см. электротехническую часть проекта). Выход на телефонную сеть общего пользования производится по сети Ethernet при помощи интегрированного в абонентский терминал ONT NTU-RG-5402G-W VoIP-шлюза, обеспечивающего возможность предоставления современных VoIP-услуг через аналоговые телефонные аппараты.

Доступ в интернет и услуги IPTV телевидения обеспечивает оператор связи путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT). Интерфейс доступа в сеть- интернет-порты оконечного устройства доступа по технологии GPON (ONT). Система аудиодомофонии.

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения здания, проектной документацией предусмотрена возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход, посредством переговорного абонентского устройства.

Аудиодомофонная связь обеспечивает:

- вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова;
- дуплексную громкоговорящую связь с абонентом;
- дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда;
- открывание входной двери подъезда ключами Touch Memory;
- открывание входной двери подъезда кнопкой «EXIT», установленной внутри подъезда.

Для аудиодомофонной связи, у входа в комплекс апартаментов предусматривается установка блоков вызова домофона «БВД-315Т», которые установлены в 2-х местах, на высоте 1,5м от уровня пола под козырьком:

- 1-я точка- 1-й этаж дверь №1 (вход в пом. 100.1);
- 2-я точка- 1-й этаж дверь №2, (вход в пом. 100.1).

В качестве устройства блокирования двери используется замок «VIZIT-ML300-40». Электрический замок «VIZIT-ML300-40» установлен на двери при входе в подъезд. Блоки коммутации БК-30 установлены на этажах в слаботочном отсеке щитов. Переговорные трубки типа «ЧКП-11» в каждой квартире.

Открывание входных дверей обеспечивается:

- при нажатии кнопки открывания замка на устройстве переговорном УКП во время связи;
- при наборе 4-х значного общего кода;
- при наборе 3-х значного индивидуального кода;
- при нажатии кнопки выхода;
- ключами для домофона (магнитным брелком).

Вся проводка предусмотрена кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-HF и UTP 5е LSZH.

Для ограничения доступа в комплекс апартаментов входные двери в лестничные клетки и лифтовые холлы паркинга оборудуются системой контроля доступа. Контроллер ключей КК типа "VIZIT-RTM602M" устанавливается в помещении связи. Питание контроллера предусматривается от сети 220В (см. электротехническую часть раздела). Оборудование принято марки "VIZIT".

Диспетчерская связь лифтов.

Автоматизация и диспетчеризация вертикального транспорта и организации переговорной связи выполнена на базе диспетчерского комплекса ОББ.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;

- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЪ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарт 802.11 Б/д/п).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500, ЛНГС.465213.270.500-02). Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к лифтовому блоку версии 7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 Б/д/п).

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 (ЛИГЕ. 465213.270.020).

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (EAN-P и EAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (EAN-L и EAN-N) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 350 м и предназначена для подключения не более 64 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛИГЕ.465213.270.500) выполняется к проводной последовательной шине или беспроводному интерфейсу Wi-Fi. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею. Подключение переговорных устройств АПУ-1Н (ЛИГЕ.465213.300.100) возможно только по проводной последовательной шине. Питание переговорных устройств должно обязательно осуществляться от сетевого адаптера 24В, 2А. Для обеспечения энергонезависимости этажных переговорных устройств АПУ-1Н (Л НГЕ.465213.300.100), подключенных к последовательной шине, вместо сетевого адаптера необходимо использовать энергонезависимый источник питания 24В, 2А.

Для согласования нагрузки проводной последовательной шины лифтового блока на оконечных устройствах шины необходимо выполнить подключение резистора сопротивлением 120 Ом («терминатор»), «Терминатор» подключается специальными перемычками («джамперами») только на устройствах, находящихся на концах последовательной шины. Лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить:

- а) переговорную связь с обслуживающим персоналом [пп. 5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016]:
  - между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
  - приемком и диспетчерским пунктом, - крышей кабины и диспетчерским пунктом.
- б) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) [п. 5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016].
- в) переговорную связь в режиме «Перевозка пожарных подразделений» [п. 5.9 ГОСТ 34305-2017] - между кабиной лифта и основным посадочным этажом, - кабиной лифта и другими местами связи (опционально).

Контроль концентрации газа.

Система контроля загазованности, оповещения о загазованности организована на базе приборов производства ООО «Цит-Плюс», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о превышении установленного порога концентрации метана (СН4) и оксида углерода (СО).

В состав системы автоматического контроля загазованности входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- блок сигнализации и управления, БСУ-К;
- сигнализаторы загазованности метана СЗ-1-2Г (СН4 10%НКПР);
- сигнализаторы загазованности оксида углерода СЗ-2-2В (СО 100мг/м3);
- оповещатель свето-звуковой, Люкс-220К (загазованность);
- оповещатель свето-звуковой, Октава 220В;

Сигнализация загазованности метаном реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-1-2Г, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации метана (10% НКПР). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении на высоте 0,2 м ниже верхнего горизонтального перекрытия, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха, в местах возможного скопления газа (вводы коммуникаций).

Сигнализация загазованности оксидом углерода реализуется с помощью сигнализаторов загазованности СЗ-2-2В, производства ООО «Цит-Плюс», срабатывающего при достижении до взрывоопасной концентрации оксида углерода (СО 100мг/м3). Газосигнализаторы устанавливаются в помещении паркинга на высоте 1,5-1,8 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 1м от мест притока воздуха.

Система автоматического контроля загазованности обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- свето-звуковая сигнализация аварийных состояний;

Для оповещения при загазованности используются устройства свето-звуковые типа "Октава-220В" и "Люкс-220К" "Загазованность" с уровнем звукового давления 100 дБ на расстоянии 1 м. Устройства свето-звуковой сигнализации устанавливаются на фасаде перед входом в здание, в помещении паркинга и на этажах комплекса.

Питание системы контроля загазованности предусмотрено по 1-категории от источника бесперебойного питания типа ИБП Small Tower. Питание ИБП см. электротехническую часть проекта.

г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Присоединение проектируемого объекта к сетям связи общего пользования выполнено от ОРШ (оптического распределительного шкафа), предусмотренного разделом наружных внутриплощадочных сетей, который в свою очередь подключается в соответствии с техническими условиями провайдера связи.

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях).

Способом, с помощью которого устанавливаются соединения с объектом строительства является волоконно-оптическая линия связи (ВОЛЕ). Данный способ является наиболее надежным и имеет большую пропускную способность относительно иных видов связи.

е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точка присоединения проектируемого шкафа ШТКЗ- ОРШ (оптический распределительный шкаф) предусмотренный разделом наружных внутриплощадочных сетей связи.

ж) Обоснование способов учета трафика.

Для учёта трафика используется коммутационное оборудование на стороне провайдера. Дополнительные мероприятия для учёта трафика не требуются.

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Присоединяемые сети связи не имеют центра управления в пределах данного объекта.

и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства.

При соответствующем монтаже сетей связи, возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сводится к минимуму. Для оперативного восстановления работоспособности информационной сети должны быть предусмотрены резервные каналы связи согласно ГОСТ Р 53111-2008 п.5.2.7. Проектируемое оборудование устанавливается в щитах, конструктивные особенности щитов надежно защищают оборудование от несанкционированного доступа, щиты оснащены замками и защелками. В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Общие указания по монтажу.

В соответствии с ч.7 ст.82 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008г. в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Места установки аппаратуры уточняются при монтаже. Монтаж электрических проводок систем связи производится в соответствии с требованиями нормативной документации указанной в ведомости ссылочных документов, ПУЗ, паспортов на оборудование, с учетом требований заводов-изготовителей. Все металлические части шкафов, каркасы и прочие металлоконструкции, на которых установлено оборудование различных сетей напряжением свыше 42В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220В. Рабочее заземление установок систем электросвязи следует выполнять согласно техническим требованиям на это оборудование. В соответствии с ГОСТ 464-79 заземляющее устройство должно быть с сопротивлением не более 100м. Конструкцию ЗУ см. электротехническую часть проекта.

При приемке установок в эксплуатацию, монтажная (пусконаладочная) организация должна предоставить сертификаты соответствия на оборудование, техническую документацию заводов-изготовителей.

Техника безопасности и охрана труда.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования ВСН-604-III-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений", "Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи" ПОТ РО-45-009-2003. Все электромонтажные, монтажные и ремонты должны производиться только при снятом напряжении и соблюдении "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора". Размещение проектируемого оборудования выполнено с учетом действующих правил по охране труда и технике безопасности. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, необходимо выполнить защитное заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Проектная документация выполнена в соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, взрыво- и пожароопасной. Безопасность и охрана труда

обеспечиваются системой мер, предусмотренных действующими нормативно-техническими документами. Необходимо обращать особое внимание на соблюдение правил техники безопасности при производстве работ вблизи КД и ВЛ электропередачи, газопроводом и т.р. Решения принятые в проектной документации обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и отвечают действующим нормам пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными Постановлением №390 от 25.04.2012г, при соблюдении предусмотренных мероприятий.

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с последующей проверкой и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Не требуется в объеме данной проектной документации.

л) Характеристика и обоснование принятых технических решений В отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена по сети Ethernet на базе конвертера IP/СПВ FG - A CE - CO N - V FZE t h, V 2 Для обеспечения бесперебойного питания оборудования предусмотрена установка ИБП типа gigalink gl-ups-OL01L-1-1/6A с аккумуляторной батареей типа DELTA GEL 12-55.

Конвертер устанавливается в щите ЦСС (из расчета не более 100 абонентских приемников на конвертер).

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусмотрены радиорозетки скрытой проводки РРВ-2. Радиорозетки в помещениях установлены на высоте 0,8м от уровня пола, на расстоянии не более 1м от розеток сети 220В.

Для трансляции программ проводного радиовещания предусматривается радиотрансляционная сеть напряжением ЗОВ, выполнена сеть кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х1,2мм, абонентские розетки подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х0,9мм.

На этажах предусмотрена сеть этажного оповещения, для этого устанавливаются этажные громкоговорители без регуляторов громкости типа АС-1-30/100 (НП), 1Вт. Громкоговорители подключаются кабелем марки ПРППМнг-НФ, сечением 2х1,2мм.

Кабели системы радиотрансляции проложить отдельно от других слаботочных кабелей по разным сторонам лотка с перегородкой, в разных отсеках короба или в разных гофрированных ПВХ трубах.

Сеть эфирного телевидения.

В соответствии с требованиями нормативных документов проектной документацией предусмотрена система коллективного приема телевидения.

Источник телевизионного коннекта - национальная сеть стандарта эфирного наземного цифрового телевидения в формате DVB-T2. Для приема телепередач и эфирного радио коннекта на кровле здания установлена наружная эфирная антенна дециметрового диапазона МИР X60/21-60/.

Сети телевидения выполнены:

-магистральные - кабелем RG-11 нг/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

-отходящие линии от этажных ответвителей RG-6 нг/А-НФ (не распространяющий горение с низким дымовыделением).

Для обеспечения уверенного приема используется мачтовый усилитель АВ012 с инжектором питания PI011, производства фирмы «TERRA», установленный на антенной трубостойке, а также четыре широкополосных усилителя HS003.

Для отвода от магистральной линии на каждый этаж используются ответвители типа ТАН 812F и ТАН 212F.

Молниезащита телевизионной антенны выполнена в соответствии с ГОСТ 464-79\*. Металлическая конструкция антенны соединена полосовой сталью-25х4 мм с молниеприемной сеткой, которая соединена с наружным заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.

При установке опорной трубы телеантенны на кровле предусмотреть меры против вибрации и шума при ветровых нагрузках. Антенна не должна выступать за пределы крыши здания. Электропитание телевизионных усилителей осуществляется от сети 220В (см. электротехническую часть проекта).

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Учёт исходящего трафика предусматривается на стороне провайдера.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.



п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной технической точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

При выборе трассы кабельной канализации, разделом внутриплощадочных сетей (см. отдельный раздел) были учтены требования действующих нормативных документов, которыми предусматривается:

- пересечение улиц подземными сооружениями ГТС под углом  $90^\circ$  к оси улицы, только при невозможности этого допускается отклонение от прямого угла в пределах не более  $45^\circ$ ;
- прокладка трассы с учетом наименьших повреждений зеленых насаждений;
- соблюдение минимальных нормативных расстояний от трассы прокладки кабельной канализации и кабелей связи в грунте до других сооружений и подземных коммуникаций;

Все земляные работы в охранный зоне кабелей связи выполнять вручную, без применения механизмов, землеройной техники и ударных инструментов, в присутствии представителей владельцев сетей.

Перед началом земляных работ, вызвать представителей всех заинтересованных организаций. В охранный зоне сетей связи запрещено: складирование грунта и материалов, необорудованный проезд и автостоянка автотранспорта и механизмов.

Внутриплощадочные сети связи.

Проектная документация по внутриплощадочным сетям связи объекта "Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д.14" выполнена на основании технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документам содержащим установленные требования и действующих на территории РФ.

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

В проектируемом корпусе апартаментов предусматривается:

- система радификации и этажного оповещения- 40 радиорозеток, 60 этажных громкоговорителей;
- услуги связи по технологии GPON (телефонная сеть, сеть интернет, телевидение IPTV)- 337 ONT (оконечных абонентских терминалов).

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Настоящей проектной документацией предусматривается строительство кабельной канализации из двустенных труб ПНД/ПВД диаметром 100мм от ОРШ (установленного в корпусе №2) к корпусам №1, №3, а так же прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) типа ДО/1-П-08У (1x8)-2,7.

Кабельная канализация оснащается смотровыми устройствами. Проектируемые колодцы приняты типа ККСр-1-10(80) ГЕК. Колодец сборный предназначен для установки на газонах, тротуарах и на проезжей части улиц в качестве проходного, углового или разветвительного колодца.

Колодцы комплектуются арматурой для прокладки кабелей, запорными устройствами и люками.

Люки для проектируемых колодцев приняты тяжелого типа под проезжую часть. Необходимо обеспечить герметичность ввода кабелей связи в здания для исключения попадания природного газа, грунтовых вод и осадков. Герметизацию каналов выполнить с помощью мастики битумно-полимерной гидроизоляционной. Уплотнение вводов выполнить при помощи мастики кабельной герметизирующей МГКП. При прокладке и подключении кабелей связи принять меры, исключающие попадание влаги или почвенных электролитов под оболочку кабелей через концы.

Железобетонные элементы колодцев установить на подушку из щебня, толщиной 100мм. Все металлические конструкции должны быть защищены от коррозии путем окраски стойким покрытием. Глубина закладки труб телефонной канализации - 0,7м, под проезжей частью автодороги на глубине 1м от полотна. Трубы закладываются с уклоном в сторону колодцев не менее 3мм/м. При стесненных условиях допускается прокладка труб на глубине не менее 0,4м под пешеходной частью, под проезжей частью не менее 0,6м. В колодцах кабель закрепить на консольных крюках.

Подсыпка снизу труб в траншее на высоту 0,1м и засыпка сверху на высоту 0,15м осуществляется слоем песка или просеянного грунта. Предусмотреть укладку сигнальной ленты после устройства защитного слоя.

В местах скопления инженерных коммуникаций, больших деревьев земляные работы производить вручную, с осторожностью. Расстояние от телефонной канализации до стволов существующих деревьев на городской трассе в соответствии РД 45.120-2000 "Городские и сельские телефонные сети" не менее 1,5м. Допускается уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подковки (ПУЭ 2.3.87). При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

Кабельные муфты и кабели должны иметь бирки в соответствии с ПУЭ. Кабели должны быть промаркированы во всех смотровых устройствах телефонной канализации. Предусмотреть окраску оптического кабеля желтой краской в каждом колодце полосами шириной 100мм с интервалом 250мм. Места установки аппаратуры, отметки колодцев

уточняются при монтаже. В месте пересечения с сетями отметки труб уточнить по месту. Расстояние в свету при пересечении не менее 0,15м.

г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Присоединение проектируемого объекта к сетям связи общего пользования выполнено от ОРШ (оптического распределительного шкафа), который в свою очередь подключается в соответствии с техническими условиями провайдера связи.

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).

Способом, с помощью которого устанавливаются соединения с объектом строительства является волоконно-оптическая линия связи (ВОЛГ). Данный способ является наиболее надежным и имеет большую пропускную способность относительно иных видов связи.

е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точка присоединения проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ- опτικο-волоконная линия связи, согласно технических условий провайдера.

ж) Обоснование способов учета трафика.

Для учёта трафика используется коммутационное оборудование на стороне провайдера. Дополнительные мероприятия для учёта трафика не требуются.

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Присоединяемые сети связи не имеют центра управления в пределах данного объекта.

и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства.

При соответствующем монтаже сетей связи, возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сводится к минимуму. Для оперативного восстановления работоспособности информационной сети должны быть предусмотрены резервные каналы связи согласно ГОСТ Р 53111-2008 п.5.2.7. Проектируемое оборудование устанавливается в щитах, конструктивные особенности щитов надежно защищают оборудование от несанкционированного доступа, щиты оснащены замками и защелками. В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Общие указания по монтажу.

В соответствии с ч.7 ст.82 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008г. в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Места установки аппаратуры уточняются при монтаже. Монтаж электрических проводок систем связи производится в соответствии с требованиями нормативной документации указанной в ведомости ссылочных документов, ПУЭ, паспортов на оборудование, с учетом требований заводов-изготовителей. Все металлические части шкафов, каркасы и прочие металлоконструкции, на которых установлено оборудование различных сетей напряжением свыше 42В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220В. Рабочее заземление установок систем электросвязи следует выполнять согласно техническим требованиям на это оборудование. В соответствии с ГОСТ 464-79 заземляющее устройство должно быть с сопротивлением не более 100м. Конструкцию ЗУ см. электротехническую часть проекта.

При приемке установок в эксплуатацию, монтажная (пусконаладочная) организация должна предоставить сертификаты соответствия на оборудование, техническую документацию заводов-изготовителей.

Техника безопасности и охрана труда.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования ВСН-604-III-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений", "Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи" ПОТ РО-45-009-2003. Все электромонтажные, монтажные и ремонты должны производиться только при снятом напряжении и соблюдении "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора". Размещение проектируемого оборудования выполнено с учетом действующих правил по охране труда и технике безопасности. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, необходимо выполнить защитное заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Проектная документация выполнена в соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, взрыво- и пожароопасности. Безопасность и охрана труда обеспечиваются системой мер, предусмотренных действующими нормативно-техническими документами. Необходимо обращать особое внимание на соблюдение правил техники безопасности при производстве работ вблизи КД и ВЛ электропередачи, газопроводом и т.р. Решения принятые в проектной документации обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и отвечают действующим нормам пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными Постановлением № 390 от 25.04.2012г, при соблюдении предусмотренных мероприятий.

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с последующей проверкой и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Не требуется в объеме данной проектной документации.

л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Смотреть разделы внутренних сетей связи.

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Учёт исходящего трафика предусматривается на стороне провайдера.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Не требуется, проектируемый объект не производственного назначения.

п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования. При выборе трассы кабельной канализации, разделом внутриплощадочных сетей были учтены требования действующих нормативных документов, которыми предусматривается:

- пересечение улиц подземными сооружениями ГТС под углом 90° к оси улицы, только при невозможности этого допускается отклонение от прямого угла в пределах не более 45°;

- прокладка трассы с учетом наименьших повреждений зеленых насаждений;

- соблюдение минимальных нормативных расстояний от трассы прокладки кабельной канализации и кабелей связи в грунте до других сооружений и подземных коммуникаций;

Все земляные работы в охранной зоне кабелей связи выполнять вручную, без применения механизмов, землеройной техники и ударных инструментов, в присутствии представителей владельцев сетей. Перед началом земляных работ, вызвать представителей всех заинтересованных организаций. В охранной зоне сетей связи запрещено: складирование грунта и материалов, необорудованный проезд и автостоянка автотранспорта и механизмов.

#### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Подраздел 6.

«Система газоснабжения»

Настоящим разделом выполнено газоснабжение котельной и предусматривается:

- наружное газоснабжение;
- внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

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

принадлежность к опасным производственным объектам - III класс опасности.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы среднего давления  $P \leq 0,3$  МПа - б/к;
- газопроводы низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа - б/к.

Крышная котельная предназначена для теплоснабжения комплекса апартаментов с помещениями общественного назначения по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, 14.

По надежности отпуска тепла потребителю относится ко II категории.

Категория помещения котельной по взрывопожарной опасности - Г.

Установленная производительность котельной – 1,7847 МВт.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция для обеспечения 3-х кратного воздухообмена и притока воздуха на горение.

В помещении котельной предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции из расчёта 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объёма помещения.

Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Максимальный общий расход газа котельной для объекта составит 194,14 м<sup>3</sup>/ч.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку наружного газопровода среднего давления от точки врезки до ШУУРГ и ГРПШ;
- установку ШУУРГ и ГРПШ;
- прокладку наружного газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в котельную.

Источником газоснабжения согласно техническим условиям № ВОГ024967 выданных ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» является проектируемый газопровод диаметром 76 мм, материал труб: сталь; тип прокладки: надземный.

Планируемая точка подключения - отключающее устройство на границе земельного участка Заявителя, (земельный участок с кадастровым номером 90:25:010120:408).

Строительство проектируемого газопровода среднего давления от существующей сети газораспределения (стальной надземный газопровод среднего давления диаметром 76 мм, проложенный в районе жилого дома № 13 по ул. Таврическая в г. Ялта) до точки подключения (включая отключающее устройство, установка которого предусмотрена на границе земельного участка) выполняется по отдельному договору с ГУП РК «Крымгазсети» от 18.10.2023г. № ЯЛ-553.

Давление в точке подключения –0,1 - 0,3 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для коммерческого учета расхода газа предусматривается установка ШУУРГ- Зонд-1R-G100-DN100 Флоугаз-2815/ББТ1 на базе счетчика газа Зонд-1R. ШУУРГ устанавливается в шкафу до ГРПШ, на газопроводе среднего давления.

Для снижения давления с 0,1-0,3 МПа до 0,003 МПа, а также автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного Альфа-TS-RG/2MB-2Y1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора давления RG/2MB DN50 RB50Z32/160, с ПЗК и ПСК.

ШУУРГ и ГРПШ устанавливаются на бетонной площадке в ограждении.

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

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 4м от уровня земли.

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

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов в районе ШУУРГ и ГРПШ, по фасаду и кровле здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

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

Прокладка подземного газопровода предусматривается открытым способом.

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

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

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

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

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

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

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» охранная зона надземного газопровода устанавливается в виде условной линии на расстоянии: 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны полиэтиленового газопровода, 2 м с каждой стороны стального газопровода, 10 м от границ ШУУРГ и ГРПШ.

До и после ШУУРГ и ГРПШ, на выходе из земли перед зданием, на входе в котельную на газопроводе предусматривается установка шаровых кранов в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

На газопроводе в месте входа и выхода из земли предусматривается установка изолирующего соединения.

Газопровод в месте входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здание заключены в футляр.

Газопровод запроектирован:

подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018;

участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Прокладка газопроводов предусмотрена с учетом сейсмичности района проектирования - 8 баллов.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69\*.

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

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

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения и предусматривает:

прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств котлов.

Давление газа на входе в котельную 0,003 МПа.

В котельной устанавливается:

- газовый напольный конденсационный котел Wiesberg SINTESI 648, номинальная тепловая мощность 648 кВт, расход газа на котел 68,52 м<sup>3</sup>/ч – 2 шт.

- газовый напольный конденсационного котла Wiesberg SINTESI 540, номинальная тепловая мощность 540 кВт, расход газа на котел 57,1 м<sup>3</sup>/ч -1 шт.

Отвод дымовых газов предусматривается через дымовые трубы Ду300 с выбросом дымовых газов на отм. +38,900м (+6,00м от уровня чистого пола котельной).

Высота дымовой трубы определена при естественной тяге на основании аэродинамического расчета газоздушного тракта и проверяется по условиям рассеивания в атмосфере вредных веществ.

Максимальный общий расход газа котельной для объекта составит 194,14 м<sup>3</sup>/ч.

На входе газопровода в крышную котельную установлен сейсмодатчик, заблокированный с электромагнитным клапаном, отключающим подачу газа в котельную при появлении сейсмических колебаний.

Для учета расхода природного газа перед каждым котлом предусмотрена установка газового счетчика РГ-Р, G100-Ду80

Проектируемые котлы оборудованы горелкой с газовыми рампами, поставляемые комплектно с котлами.

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа котлов на газе автоматизирована.

Работа котельной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на пульт охраны (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На входном газопроводе в котельную предусматривается установка:

электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН4 и отсутствия напряжения в сети;

отключающих устройств;

фильтра;

приборов КИП;

продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу предусматривается установка отключающих устройств, счетчика газа, приборов КИП, продувочных трубопроводов.

Автоматика безопасности котельной предусматривает установку сигнализаторов загазованности для контроля наличия СО и СН<sub>4</sub> в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

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

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

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69\*.

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

Проект системы газопотребления разработан с учетом требований Правил, строительных норм и других нормативных документов, согласованных с Ростехнадзором.

Принятые проектные решения позволяют обеспечивать бесперебойное и безопасное газоснабжение объекта и возможность оперативного отключения потребителя газа.

Предусмотренные в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

Выбор условий прокладки газопровода и расстояния по горизонтали и вертикали от газопровода до инженерных коммуникаций, а также зданий и сооружений предусмотрены с учетом строительных норм и правил.

Расстояние между коммуникациями принимались из условий технологичности и удобства проведения работ при строительстве и эксплуатации.

При выборе материалов труб, арматуры, соединительных деталей и изделий для газопроводов и технических устройств для системы газопотребления, руководствовались утвержденной номенклатурой, с учетом давления, температуры и других условий.

Отключающие устройства, запорная арматура и КИП установлены в соответствии с требованиями нормативных документов по их размещению.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности, применительно к сети газопотребления - являются установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, с системами автоматического регулирования; обеспечение герметичности газопровода и арматуры; установка приборов учета газа; обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

Ликвидация аварийных ситуаций на газопроводе осуществляется службами, эксплуатирующими газопровод.

Согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97г. № 116-ФЗ проект отвечает требованиям промышленной безопасности.

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

Раздел 6.

«Технологические решения»

Проектом предусмотрено строительство Комплекса апартаментов с помещениями общественного назначения.

Корпус 1.

Проектируемый корпус представлен в виде совокупности как офисных помещений, так и апартаментов. В подземном этаже расположены паркоместа и технические помещения.

На 1-м этаже, на отм. 0,000, расположены офисные помещения.

Начиная со 2-го по 8-й этажи расположены апартаменты

Вертикальная связь в надземных этажах Корпуса осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 1,2 м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм.

Скорость 1,0 м/с. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестнице. Эвакуация из паркинга осуществляется с помощью части лестничной клетки Л1, отделенной от основного объема глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, а так же по пешеходной части рампы.

В лестничных маршах предусмотрены решетчатые металлические ограждения высотой 900 мм по СП 1.13330.2020.

Входы в помещения Корпуса, на уровне первого этажа, запроектированы доступными для МГН и осуществляются беспрепятственно с минимальными перепадами, т.е. без надобности устройства пандуса.

В Корпус обеспечена доступность для маломобильных групп населения.

Режим работы офисной части Корпуса - с 09.00 до 18.00, 248 дней в году.

Численность офисных работников - 47

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №1 - 3 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №2 - 8 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №3 - 13 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №4 - 8 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №5 - 3 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №6 - 12 чел.

Планировочное решение внутри офисных пространств, построено таким образом, что дают клиенту больше возможностей сделать гибкую планировку своего офиса, так как пространство функционально не поделено.

Питание офисных работников предусматривается на предприятиях общественного питания расположенных в непосредственной близости от объекта.

Корпус 2.

Проектируемый корпус представлен в виде совокупности как офисных помещений, так и апартаментов.

В подземном этаже расположены паркоместа и технические помещения.

На 1-м этаже, на отм. 0,000, расположены офисные помещения.

Начиная со 2-го по 8-й этажи расположены апартаменты.

Вертикальная связь в надземных этажах Корпуса осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 1,2 м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм.

Скорость 1,0 м/с. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестнице. Эвакуация из паркинга осуществляется с помощью части лестничной клетки Л1, отделенной от основного объема глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, а так же по пешеходной части рампы.

В лестничных маршах предусмотрены решетчатые металлические ограждения высотой 900 мм по СП 1.13330.2020.

Входы в помещения Корпуса, на уровне первого этажа, запроектированы доступными для МГН и осуществляются беспрепятственно с минимальными перепадами, т.е. без надобности устройства пандуса.

В Корпус обеспечена доступность для маломобильных групп населения.

Режим работы офисной части Корпуса - с 09.00 до 18.00, 248 дней в году.

Численность офисных работников - 47

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №1 - 3 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №2 - 8 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №3 - 13 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №4 - 8 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №5 - 3 чел.

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №6 - 12 чел.

Планировочное решение внутри офисных пространств, построено таким образом, что дают клиенту больше возможностей сделать гибкую планировку своего офиса, так как пространство функционально не поделено.

Питание офисных работников предусматривается на предприятиях общественного питания расположенных в непосредственной близости от объекта.

Корпус 3.

Проектируемый корпус представлен в виде совокупности как офисных помещений, так и апартаментов.

В подземном этаже расположены паркоместа и технические помещения.

На 1-м этаже, на отм. 0,000, расположены офисные помещения.

Начиная со 2-го по 8-й этажи расположены апартаменты

Вертикальная связь в надземных этажах Корпуса осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1, а так же с помощью лифтов. Для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1000 кг (ширина двери не менее 1,2м), с габаритами шахты не менее 2600x1700мм и габаритами кабины 2100x1100мм.

Скорость 1,0 м/с. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестнице. Эвакуация из паркинга осуществляется с помощью части лестничной клетки Л1, отделенной от основного объема глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, а так же по пешеходной части рампы.

В лестничных маршах предусмотрены решетчатые металлические ограждения высотой 0,9 м по СП 1.13330.2020.

Входы в помещения Корпуса, на уровне первого этажа, запроектированы доступными для МГН и осуществляются беспрепятственно с минимальными перепадами, т.е. без надобности устройства пандуса.

В Корпус обеспечена доступность для маломобильных групп населения.

Режим работы офисной части Корпуса - с 09.00 до 18.00, 248 дней в году.

Численность офисных работников - 61

Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №1 - 2 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №2 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №3 - 2 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №4 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №5 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №6 - 3 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №7 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №8 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №9 - 3 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №10 - 5 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №11 - 5 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №12 - 5 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №13 - 6 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №14 - 4 чел.  
Максимальное расчетное количество людей в офисном пространстве №15 - 6 чел.  
Планировочное решение внутри офисных пространств, построено таким образом, что дают клиенту больше возможностей сделать гибкую планировку своего офиса, так как пространство функционально не поделено.

Питание офисных работников предусматривается на предприятиях общественного питания расположенных в непосредственной близости от объекта.

Выбор основного технологического оборудования определен на основании: способов и условий хранения; соображений снижения малопроизводительного и рутинного человеческого труда; требований безопасности к самому оборудованию; требований к надежности эксплуатации оборудования; требований к простоте обслуживания и работы на этом оборудовании.

Состав, вместимость, режим работы приняты на основании задания на проектирование.

В подразделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции;
- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора передачи данных от таких приборов;
- описание источников поступления сырья и материалов;
- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;
- обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования;
- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;
- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;
- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;
- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства;
- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;
- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям);
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;
- обоснования выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.



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

Раздел 6.

«Технологические решения»

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные».

Основанием для разработки тепломеханической части проекта котельной является задание на проектирование.

Крышная котельная расположена по адресу: РК, г. Ялта, Таврическая, 14, и размещена на отм. 33,000 (за отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной) в осях "1-2", "Б-Г".

Вид котельной согласно классификатора по приказу от 10 июля 2020 г. N 374/пр - «Здание отопительной котельной 16.7.2.2»

В котельной устанавливаются 3 блока газовых напольных конденсационных котлов Wiesberg SINTESI 648 – 2 шт. и SINTESI 540 – 1 шт.

Технические характеристики оборудования котельной приведены в проекте.

Котельная, работает на природном газе, и предназначена для теплоснабжения.

Основное топливо – природный газ, аварийное топливо не предусмотрено.

Водогрейные котлоагрегаты оснащены комплектом регулирующих устройств и арматуры, позволяющим осуществлять регулирование необходимых параметров, согласно тепловой схемы.

Для защиты котлового контура и теплосети от превышения давления установлены пружинные предохранительные клапана, отрегулированные на открытие при избыточном давлении выше 0,475 МПа.

Заполнение системы и подпитка производится обработанной водой, которая готовится в установке умягчения воды, расположенной в котельной.

Проектом предусмотрена деаэрация воды котлового контура деоксидирующим реагентом.

Порядок работы основного и вспомогательного оборудования описан в проекте.

В разделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции;

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;

- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- описание источников поступления сырья и материалов;

- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;

- обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования;

- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;

- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;

- сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств;

- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства;

- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;

- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники;

- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;

- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;
- описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности".

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

Раздел 7.

«Проект организации строительства»

Для доставки материалов, конструкций, изделий, полуфабрикатов на площадку строительства используются существующие автодороги.

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

Для внутриплощадочных перевозок на строительной площадке использовать проектируемые дороги, а также временные дороги из щебня. Схема автодорог односторонняя шириной не менее 3,5м.

Схема движения транспорта по площадке строительства обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование сертифицированных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования, с учётом сложившейся в Республике Крым схемы их поставки и производственных связей подрядчика с поставщиками строительных материалов и конструкций, а также сертифицированных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования, ввозимых из других регионов РФ.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями с доставкой их автотранспортом обеспечивается Подрядчиком с организацией контроля и приёмки.

В состав объектного потока по возведению здания включены следующие объектные потоки:

- поток №1 – работы подготовительного периода;
- поток №2 – возведение проектируемых зданий;
- поток №3 – благоустройство и озеленение территории в границах землепользования.

В составе потоков по возведению основного сооружения организуются следующие специализированные потоки:

- земляные работы;
- устройство свайного поля и монолитного железобетонного плитного ростверка;
- возведение подземной части здания;
- возведение надземной части здания;
- устройство кровли, сантехнические и электротехнические работы, отделочные работы.

В разделе приведены:

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Продолжительность строительства 63 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

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

Раздел 8.

«Мероприятия по охране окружающей среды»

В проектной документации в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

По результатам проведенных маршрутных наблюдений редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Крым, отсутствуют.

Снос древесно-кустарниковой растительности не предусмотрен.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Почвенно-растительный слой замещен насыпными грунтами, в связи с чем данные грунты не считаются плодородными и не подлежат рекультивации. При планировке рельефа образуется избыток грунта 8433 м<sup>3</sup>.

Для озеленения территории предусмотрено использование привозного плодородного грунта объемом 380 м<sup>3</sup>.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, разгрузочных, сварочных, окрасочных и гидроизоляционных работ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,187277 г/с, валовый выброс – 13,364410 т/период по 16 наименованиям веществ и 1 группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Расчет рассеивания выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273).

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей нормируемой территории составляют менее 0,8/1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на внутренних проездах, системы вытяжной вентиляции из подземных паркингов, дымовые трубы газовой котельной.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,216374 г/с, валовый выброс – 9,556135 т/год по 8 наименованиям веществ и 1 группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей нормируемой территории составляют менее 0,8/1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Проведенный расчет показал, ожидаемые уровни шума не превысят ПДУ шума, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на внутренних проездах, работа котлов.

Проведенный расчет показал, ожидаемые уровни шума не превысят ПДУ шума, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в

накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение на питьевые нужды привозной бутилированной водой.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалет с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центральных водопроводных сетей.

Канализационные стоки от проектируемого объекта на период эксплуатации отводятся в центральную канализационную сеть.

Горячее водоснабжение и отопление осуществляется от индивидуальной газовой котельной, расположенной на крыше Корпуса 3.

В период производства строительного-монтажных работ образуются отходы в количестве - 7863,052 т, из них: 3 класса опасности – 0,044 т, 4 класса опасности – 3994,385 т, 5 класса опасности – 3868,623 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 151,513 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,143 т/год, 4 класса опасности – 150,979 т/год, 5 класса опасности – 0,391 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

#### **4.2.2.14. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения комплекса апартаментов не устанавливается.

Строительство комплекса апартаментов с помещениями общественного назначения проектной документацией предусматривается с учетом требований СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Помещения, к которым СанПиН 1.2.3685-21 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений СанПиН 1.2.3685-21. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

#### **4.2.2.15. В части пожарной безопасности**

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14», 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.

На проектируемый объект разработаны специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- устройству антресолей в помещениях общественного назначения, в части организации эвакуации с антресолей и огнестойкости строительных конструкций антресолей;

- проектированию крышных котельных в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.2;

Кроме того, имеются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, в части:

- устройства междуэтажных поясов менее 1,2 м;

- устройство лестничных клеток с площадью остекления световых проемов менее 1,2 м<sup>2</sup>;

- устройство лестничных клеток типа Л1 имеющей выход в вестибюль, без устройства тамбур шлюза;

- отсутствует второй эвакуационный выход из второго уровня номеров;
- не обеспечен подъезд к зданию с двух продольных сторон зданий Объекта;
- не выдерживается расстояние от края проезжей части до стен зданий более 8 м но не более 12,5 м;
- не выдерживается расстояние от края проезжей части до стен зданий менее 5 м но не менее 4 м;
- выход из насосной станции, расположенной в подземной автомобильной стоянке, не обеспечен непосредственно наружу;
- допускается устройство путей эвакуации, частично превышающих нормативные значения, более 15 м, но не более 30 м.

Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, 14. Кадастровый номер земельного участка 90:25:010120:408.

Объект защиты состоит из трех корпусов с подземными паркингами (Рис. 1).

Объект защиты включает в себя 6 пожарных отсеков (ПО):

- ПО1 - подземный паркинг корпуса 1;
- ПО2 - надземная часть корпуса 1;
- ПО3 - подземный паркинг корпуса 2;
- ПО4 - надземная часть корпуса 2;
- ПО5 - подземный паркинг корпуса 3;
- ПО6 - надземная часть корпуса 3.

Генеральный план решен с учетом сложившейся застройки, выполнения противопожарных норм в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Земельный участок для строительства проектируемого объекта, расположен по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14.

В соответствии с п. 3.1.15 СТУ и п. 8.1 СП 4.13130.2013, в связи с наличием отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждается в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями составляют не более предусмотренных п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013 (Рис. 2).

- от корпуса 1 до корпуса 2 - 36,0 м;
- от корпуса 2 до корпуса 3 - 13,3 м;
- от корпуса 1 до корпуса 3 - 17,41 м;
- от корпуса 1 до проектируемой ТП - 11,08 м;
- от корпуса 2 до проектируемой ТП - 15,32 м;
- от корпуса 3 до проектируемой ТП - 45,38 м;
- от корпуса 1 до существующего 2 КЖ - 12,21 м;
- от корпуса 1 до существующего 3 КЖ - 8,58 м.

Фактические противопожарные расстояния, между проектируемыми зданиями, а также между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями, обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, и п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

На расстоянии 100 м от объекта защиты нет автозаправочных станций, что не противоречит ст. 71 п. 2, табл. 15 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и п. 6.1, табл. 2 СП 155.13130.2017.

Противопожарное расстояние от объекта защиты до границ лесных насаждений составляет не менее 50 м, что не противоречит ст. 69 п. 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и п. 4.14 СП 4.13130.2013.

Так как пожарный проезд не обеспечен с двух продольных сторон здания, а также не соблюдаются требования к расстоянию от внутреннего края подъезда до наружных стен и ограждающих конструкций зданий, поэтому согласно п. 3.1.15 СТУ и п. 8.1 СП 4.13130.2013 возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждается Отчетом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, при разработке которого определена достаточности расстояния до края проезжей части для проведения аварийно-спасательных работ. Ширина проездов для пожарной техники принята согласно требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Согласно п. 3.3 СТУ, а также табл. 2 и табл. 6 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение проектируемых зданий составляет 30 л/с, так как количество этажей во всех проектируемых зданиях более 6, но не более 12, а строительный объем составляет более 25, но не более 50 тыс. м куб. Наружное пожаротушение предполагается обеспечивать с помощью передвижной техники от двух проектируемых пожарных гидрантов (п. 8.8 СП 8.13130.2020). В месте расположения пожарного гидранта устанавливается указатель согласно требованиям, п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83. 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, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

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

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

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

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

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, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020. АУП оборудуются пожарные отсеки подземной автостоянки (ПО 1, 3 и 5) класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, за исключением помещений с мокрыми процессами и т.п. (п. 3.1.1 СТУ, табл. 1 п. 4.1.1, п. 4.4 СП 486.1311500.2020). Также, в соответствии с п. 3.1.4 СТУ, автоматическими установками пожаротушения тонкораспыленной водой с управляемым электропуском обеспечиваются апартаменты с антресолями.

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 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.

Согласно п. 3.1.11 СТУ, допустимые расстояния от наиболее удаленной точки размещения МГН до двери в зону безопасности подтверждены в расчете пожарного риска.

Также, в соответствии с п.3.1.11, п.3.1.15 СТУ, предоставлено расчетное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике утвержденной приказом МЧС России от 14.11.2022 № 1140.

При этом принималось во внимание наличие следующих отступлений от нормативных документов по пожарной безопасности:

- устройство лестничных клеток типа Л1 имеющей выход в вестибюль, без устройства тамбур шлюза;
- отсутствует второй эвакуационный выход из второго уровня номеров;
- допускается превышения длины путей эвакуации более 15 метров из тупиковой части подземного паркинга для групп мобильности М2-М4, частично превышающих нормативные значения, но не более 30 м;
- допустимые расстояния от наиболее удаленной точки размещения МГН до двери в зону безопасности подтверждено в расчете пожарного риска.

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

Раздел 10.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергообеспечения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

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

Раздел 11.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматривается Корпуса 1 - 2 м/м, в т.ч. передвигающихся на креслах-колясках, с размерами не менее 6,0х3,6 м. - 1м/м и для Корпуса 2 – 2м/м для МГН в т.ч. передвигающихся на креслах-колясках, с размерами не менее 6,0х3,6 м. - 1 м/м, для Корпуса 3 – 3м/м для МГН, в т.ч. передвигающихся на креслах-колясках, с размерами не менее 6,0х3,6 м. - 2 м/м - на расстояниях не более 50,0 м. от входов в нежилые помещения.

Глубина тамбуров соответствует требованиям

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина проветров их ячеек не превышает 0,015 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – 1,5 м. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненный по требуемым нормам.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера;

Замкнутые пространства здания, где маломобильный гражданин, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы двусторонней связью с диспетчером или дежурным. В таких помещениях предусмотрено аварийное освещение;

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

#### **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-экологические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-геодезические 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**



Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

## VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Завершение строительства с возведением комплекса апартаментов на земельном участке с кадастровым номером 90:25:010120:408 по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Таврическая, д. 14», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### 1) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

### 2) Конева Марина Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-2-11507  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

### 3) Хрипунков Максим Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-3282  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

### 4) Шульгина Елена Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-1-8927  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

### 5) Миндубаев Марат Нуратаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2029

### 6) 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

### 7) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

## 8) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

## 9) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

## 10) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

## 11) Беляева Марина Валентиновна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-8-13618  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

## 12) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

## 13) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B521810089B0BAA0485A35F7  
D57E7E4F  
 Владелец Донцова Александра  
Васильевна  
 Действителен с 26.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A3B42200001000411B4  
 Владелец Рахубо Елена Борисовна  
 Действителен с 10.01.2023 по 10.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 28ED075008FB0218643D443BD  
8750190A  
 Владелец Конева Марина Петровна  
 Действителен с 02.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D984ACBCF1E0F0000B8CF000  
060002  
 Владелец Хрипунков Максим  
Александрович  
 Действителен с 12.05.2023 по 26.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22DC1D2007AB0D1A44D1A825C  
EFB5AD27  
Владелец Шульгина Елена  
Александровна  
Действителен с 11.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22D25B500A1B050A94E8E4854  
BD454E2E  
Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич  
Действителен с 20.10.2023 по 28.04.2038

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 16F37A0042AFC1BB41542557B6  
EC64E5  
Владелец Смола Андрей Васильевич  
Действителен с 03.11.2022 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 250F39E0031B00C9D43EF6F5E  
B19EA0A6  
Владелец Торопов Павел Андреевич  
Действителен с 30.06.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17715D50003B0278A421970826  
7847C2B  
Владелец Арсланов Мансур Марсович  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB0608047851095  
5EB8638E  
Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ  
ГЕОРГИЕВИЧ  
Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 279E39600B4B029B841F36A231  
A6BDB60  
Владелец Беляева Марина Валентиновна  
Действителен с 08.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180  
5CC9700E  
Владелец Магомедов Магомед  
Рамазанович  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23118DB000DB0F0A04D34CA8A  
26AD7ABB  
Владелец Букаев Михаил Сергеевич  
Действителен с 25.05.2023 по 25.05.2024

