



ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР - КРЫМ



ООО «ЭКСПЕРТНО – ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР – КРЫМ»

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации RA.RU.610697)

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

ООО «ЭКСПЕРТНО – ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР – КРЫМ»



Д.А. Самохвалов

30" мая 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

9	1	-	2	-	1	-	3	-	0	1	2	8	4	7	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства»

Адрес объекта:

район пересечения ул. Чапаева и просп. Победы в г. Евпатория

Объект негосударственной экспертизы

**Проектная документация и
результаты инженерных изысканий**

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы:

Договор и письмо-заявление от Общества с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик жилого комплекса «Победа» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства».

1.2. Сведения об объекте экспертизы:

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства».

1.3. Идентификационные сведения об объекте экспертизы:

Наименование объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства». Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Строительный адрес: район пересечения ул. Чапаева и просп. Победы в г. Евпатория

Назначение объекта: Комплекс многоквартирных жилых домов.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально технологические особенности которых влияют на безопасность: Не принадлежит

Принадлежность к опасным производственным объектам: Не принадлежит

Основные технико-экономические показатели. Секция I:

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь застройки	м ²	579,0
Площадь жилого здания	м ²	3 407,34
в т.ч. встроенных помещений	м ²	687,86
в т.ч. жилых помещений	м ²	2 719,48
Жилая площадь квартир	м ²	928,76
Площадь квартир	м ²	1 911,28
Общая площадь квартир	м ²	2 034,20
Площадь встроенных помещений	м ²	646,93
Полезная площадь встроенных помещений	м ²	645,15
Расчетная площадь встроенных помещений	м ²	638,11
Строительный объем	м ³	12 232,0
в т.ч.: строительный объем - выше 0.00	м ³	10 680
строительный объем - ниже 0.00	м ³	1 552,0
Этажность	эт.	8

Количество этажей	эт.	9 с подземным этажом
Высота жилых этажей (от пола до пола)	м	3,0
Размер в плане (в осях)	м	17,1 x 28,0
Высота здания пожарно-техническая	м	23,15
Количество квартир	шт.	42
в т. ч. однокомнатных	шт.	28
Двухкомнатных	шт.	14

Основные технико-экономические показатели. Секция 2:

Наименование	Ед.изм.	Кол-во
Площадь застройки	м ²	560,0
Площадь жилого здания	м ²	3 362,91
в т.ч. встроенных помещений	м ²	643,43
в т.ч. жилых помещений	м ²	2 719,48
Жилая площадь квартир	м ²	928,76
Площадь квартир	м ²	1 911,28
Общая площадь квартир	м ²	2 034,20
Площадь встроенных помещений	м ²	605,59
Полезная площадь встроенных помещений	м ²	594,28
Расчетная площадь встроенных помещений	м ²	587,24
Строительный объем	м ³	12 232,0
в т.ч.: строительный объем - выше 0.00	м ³	10 680
строительный объем - ниже 0.00	м ³	1 552,0
Этажность	эт.	8
Количество этажей	эт.	9 с подземным этажом
Высота жилых этажей (от пола до пола)	м	3,0
Размер в плане (в осях)	м	17,1 x 28,0
Высота здания пожарно-техническая	м	23,15
Количество квартир	шт.	42
в т. ч. однокомнатных	шт.	28
двухкомнатных	шт.	14

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства: Новое строительство

Функциональное назначение: Комплекс многоквартирных жилых домов

Наименование объекта: **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства».**

Наименование рассматриваемой документации (материалов): проектная документация и результаты инженерных изысканий.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.

1.5.1. Инженерно-геологические изыскания:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Севастопольский Стройпроект»

Место нахождения: 299028, г. Севастополь, ул. Шелкунова, дом № 1

Выписка из реестра саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» № 107 от 14.01.2019 г.

1.5.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Севастопольский Стройпроект»

Место нахождения: 299028, г. Севастополь, ул. Шелкунова, дом № 1

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» №3111 от 26.11.2018 г.

1.5.3. Инженерно-экологические изыскания.

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «КрымГеоИнжиниринг»

Место нахождения: 295051, г. Симферополь, ул. Кондукторская, 19

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ». СРО-И-038-25122012 от 18.03.2019 г.

1.5.4. Проектная документация:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Севастопольский Стройпроект»

Место нахождения: 299028, г. Севастополь, ул. Шелкунова, дом № 1

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования», Ассоциация «Объединение ГрадСтройПроект». СРО-П-021-28082009 от 14.05.2019 г.

Главный инженер проекта: Карташова Н. И.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Альфагруппинвест»

Место нахождения: 299008, г. Севастополь, ул. Пожарова, д. 20/3

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Альфагруппинвест».

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика:

Не требуется.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта экспертизы:

Собственные средства Застройщика.

1.9. Иные предоставленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта экспертизы, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика:

Не предоставлены.

2. Основания для разработки проектной документации, инженерных изысканий.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

Задание на производство инженерно-геодезических изысканий утверждённое заказчиком ООО «Севастопольский Стройпроект». Состав работ, представленных в техническом отчёте, соответствует требованиям задания.

Задание на производство инженерно-геологических изысканий утверждённое заказчиком ООО «Севастопольский Стройпроект». Состав работ, представленных в техническом отчёте, соответствует требованиям задания.

Задание на производство инженерно-экологических изысканий утверждённое заказчиком ООО «Севастопольский Стройпроект». Состав работ, представленных в техническом отчёте, соответствует требованиям задания.

2.1.1. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения):

Не требуется.

2.1.2. Иная предоставленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Не предоставлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

Основанием для разработки проектной документации по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства» послужило: задание Заказчика на проектирование, технические условия и договора с ресурсоснабжающими организациями, Градостроительный план земельного участка.

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

Задание на проектирование объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства»

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

Градостроительный план земельного участка № RU933040002014001-0296 от 25.06.2018 года, выданные отделом архитектуры и градостроительства Администрации города Евпатории Республики Крым.

Постановление №1376 от 25.06.2018 г. Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 90:18:010155:3869, расположенного по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы.

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

- Технические условия № 460/031-130-19 от 01.02.2019, выданные ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО», для присоединения к электрическим сетям;
- Технические условия № 228/06 от 24.12.2018, выданные ГУП РК «Вода Крыма», на подключение к централизованной системе водоснабжения;
- Технические условия № 228/06 от 24.12.2018, выданные ГУП РК «Вода Крыма», на подключение к централизованной системе водоотведения;
- Письмо от 08.02.19 № 615/06 ГУП РК «Вода Крыма» о точках подключения к сетям водопровода;
- Технические условия № 08-160/15 от 06.02.2019, выданные ГУП РК «Крымгазсети», на подключение к сетям газораспределения;
- Технические условия № 9-13/02 от 13.02.2019, выданные ООО «Юг Бизнес Связь», на присоединение к сети проводного радиовещания;
- Технические условия № 10-13/02 от 13.02.2019, выданные ООО «Юг Бизнес Связь», на присоединение к сети связи;
- Письмо от 05.04.2019 № 709 Департамента городского хозяйства администрации города Евпатории Республики Крым по вопросу выдачи технических условий на отведение дождевых вод с участка проектирования;
- Технические условия № 460/031-122-19 от 31.01.2019, выданные ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО», для временного присоединения к электрическим сетям;
- Письмо от 22.02.19 № 845/06 ГУП РК «Вода Крыма» о временном подключении к сетям водоснабжения.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Не предоставлялась.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Состав представленной на рассмотрение проектной документации

№ п/п	Шифр	Наименование документа	Кол-во экз.
1	08118-ИГИ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Квартал среднеэтажной жилой застройки, кадастровый №90:18:0101155:3869, расположенный по адресу: Российская федерация, Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы»	1
2	07518-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий «Квартал среднеэтажной жилой застройки, кадастровый №90:18:0101155:3869, расположенный по адресу: Российская федерация, Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы»	1
3	04.02-01/19-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Квартал среднеэтажной жилой застройки, кадастровый №90:18:0101155:3869, расположенный по адресу: Российская федерация, Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы»	1
4	00819/1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	1
5	00819/1-СП	Состав проектной документации	1
6	00819/1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	1
	00819/1-1	Секция 1.	1
7	00819/1-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	1
8	00819/1-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	1
9	00819/1-1-ИОС1.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения	1
10	00819/1-1-ИОС1.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация.	1

11	00819/1-1,2- ИОС1.3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Молниезащита и заземление ГРПП.	1
12	00819/1-1,2- ИОС1.4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Электроснабжение.	1
13	00819/1-1,2- ИОС1.5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружное электроосвещение	1
14	00819/1-1-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	1
15	00819/1-1-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	1
16	00819/1-1-ИОС4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	1
17	00819/1-1- ИОС5.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Сети связи. Внутренние устройства.	1
18	00819/1-1,2- ИОС5.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических	1

		мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети связи.	
19	00819/1-1-ИОС6.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Система газоснабжения.	1
20	00819/1-1,2-ИОС6.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Наружные газопроводы.	1
	00819/1-2	Секция 2.	1
21	00819/1-2-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	1
22	00819/1-2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	1
23	00819/1-2-ИОС1.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения	1
24	00819/1-2-ИОС1.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация.	1
25	00819/1-2-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	1
26	00819/1-2-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	1
27	00819/1-2-ИОС4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического	1

		обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
28	00819/1-2-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Внутренние устройства.	1
29	00819/1-2-ИОС6	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения.	1
30	00819/1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	1
31	00819/1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
32	00819/1-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности.	1
33	00819/1-1-ПБ2.1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Книга 1. Секция 1.	1
34	00819/1-2-ПБ2.2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Книга 2. Секция 2.	1
35	00819/1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	1
36	00819/1-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	1
37	00819/1-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	1

3.2. Описание результатов инженерных изысканий.

3.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Общие сведения

Участок, на котором проводились инженерно-геодезические изыскания, находится в г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы.

Цель работ:

Комплексная оценка природных и техногенных условий территории, в том числе топографо-геодезических условий территории размещения проектируемых объектов, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

Система координат и высот:

Система координат СК-63. Система высот Балтийская, 1977 г.

Виды и объемы выполненных работ:

Категория сложности топографической съемки: П.а

Площадь топографической съемки составила 11,0 га.

В соответствии с Заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и Программой работ был выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий, которые включали следующие виды работ:

- сбор, обработка и анализ материалов предшествующих геодезических съемок прошлых лет для уточнения видов и объемов выполняемых работ;
- получение исходных данных для выполнения инженерно-геодезических изысканий;
- рекогносцировка района работ с обследованием исходных геодезических пунктов;
- определение и закрепление точек опорной геодезической сети;
- выполнение топографической съемки масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м., (съёмка текущих изменений);
- выполнение съемки подземных инженерных коммуникаций в М 1:500;
- создание инженерно-топографического плана и плана подземных инженерных коммуникаций масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м;
- согласование местоположения инженерных сетей и подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- регистрация инженерно-геодезических изысканий в ДАиГ г. Евпатории;
- подготовка комплекта отчетной документации.

Результат работ:

Создана цифровая модель местности (ЦММ), совмещенная с планами подземных инженерных коммуникаций с точностью составления, соответствующей требованиям СП 47.13330-2016, п.5.1.1.16, 5.1.1.17. По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план в местной системе координат, принятой для г. Евпатории, Балтийской системе высот в масштабе 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м., с составлением плана инженерных коммуникаций.

Краткая физико-географическая характеристика

Район изысканий характеризуется приморско-степным климатом. Солнце в Евпатории светит практически целый год, основные месяцы — это период с апреля по октябрь. Среднегодовая температура воздуха примерно +11 °С, в летние месяцы средняя температура держится в пределах 22 — 23 °С, в зимние — около 0 °С. Зима в Евпатории мягкая и практически бесснежная, но нередко дуют пронизывающие ветра, которые понижают температуру. Евпатория расположена так, что открыта для ветров со всех направлений. Зимой

господствующими ветрами считаются северо-восточные, а летом — юго-западные, в виде морского бриза. Осадки в виде дождей в Евпатории выпадают очень редко.

Рельеф участка слабонаклоненный, равнинный. Абсолютные отметки варьируют от 10,5 м., на востоке до 13 м., на западе.

Топографо-геодезическая изученность района

На данный район имеются: картографические материалы масштаба 1:5000 (устаревшие); землеустроительные, кадастровые карты масштаба 1:1000. Исходными данными для развития съемочного обоснования при выполнении комплекса топографо-геодезических работ для размещения базовой станции послужили пункты ГГС: пир. Пригородный, 6594 гр.рп, 531 п.п., пир. Черноморский, пир. Уютное сев.

Сведения о методике и технологии выполненных работ

Вычисление координат базовой станции

Район геодезических изысканий в достаточном количестве обеспечен пунктами планового и высотного опорного обоснования. Пункты не имеют внешних повреждений, находятся в хорошем состоянии и могут быть использованы в качестве опорных для планово-высотного обоснования. Система координат СК-63, система высот - Балтийская. При построении планово-высотного обоснования использовались пункты ГГС, исходные данные которых получены в отделе по КФО ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». В качестве референцной станции используется базовая станция «Евпатория» (EVPT).

Зона действия станции допускает ее использование на всей территории проведения изысканий.

Используя пункты ГГС методом GPS навигации были определены координаты базовой станции в системе координат СК-63 для последующей работы в RTK режиме.

Территория объекта позволяла осуществлять беспрепятственный прием навигационных сигналов от СНС «GPS» и «ГЛОНАСС». Топографическая съемка выполнялась с использованием двухчастотного спутникового геодезического приемника: Topcon Hiper SR и полевого портативного компьютера (контроллера) Getac в режиме RTK способом Stop&Go в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Выполнение топографической съемки объекта

В качестве референцной станции используется станция «Евпатория».

Для формирования поправок с заданной точностью выполнено определение координат базовой станции лучевым методом в режиме статики.

При производстве измерений для получения требуемых результатов соблюдались четыре условия:

- использовались периоды времени (окна) с наличием не менее 5-ти спутников с высотой над горизонтом 10° и более;
- геометрический фактор GDOP <2 на всем протяжении измерений;
- время наблюдения на станции не менее 60 минут;
- эпоха записи 5 секунд.

Места расположения опорных станций выбирались с соблюдением следующих условий:

- отсутствие препятствий выше 10°;
- отсутствие отражающих поверхностей, обуславливающих многолучевость;
- безопасность, обеспечиваемая удаленностью от транспорта и пешеходов;
- отсутствие поблизости мощных радиопередатчиков.

Топографическая съемка непосредственно на площадке производилась с использованием режима RTK способом Stop&Go.

Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения геометрии пространственной засечки – PDOP 5 ед.;

Определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

Поиск подземных коммуникаций осуществлялся трассоискателем с последующим согласованием с эксплуатирующими службами. Инженерные сети нанесены в процессе полевых работ и по данным эксплуатирующих организаций. Лист согласования представлен в отчете.

3.2.2. Инженерно-геологические изыскания.

Описание результатов инженерных изысканий

В административном отношении участок находится на северо-западной окраине г. Евпатории, на пустыре между Восьмым микрорайоном и микрорайоном Спутник.

Проектируемый комплекс жилых домов представляет собой 40 секций 8-ми этажных зданий, с техническим подпольем. Предполагаемый тип фундаментов - ленточный с глубиной заложения 2,0 м. Проектируемые здания нормального уровня ответственности. Стадия проектирования – проектная, рабочая документация.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в 3-х км от побережья Евпаторийской бухты Каламитского залива Чёрного моря. Площадка ровная с абсолютными отметками 11-12 м., незастроенная, в северо-западной части с навалами строительного и бытового мусора. В тектоническом отношении район изысканий находится в южной части Новосёловского поднятия, в западном районе степного Крыма.

Район относится к климатическому району – III Б (СП 131.13330.2012 (с изменениями №2) «Строительная климатология». Климат района степной приморский, сильно засушливый. Зима очень мягкая, устойчивого снежного покрова обычно не наблюдается. Лето жаркое и сухое. Среднегодовая температура воздуха +11°С, в летние месяцы средняя температура держится в пределах 22-23°С, в зимнее время около 0°С.

В геологическом строении района принимают участие карбонатные отложения верхнего миоцена мэотического яруса и нижнего плиоцена понтического яруса неогенового возраста, повсеместно перекрытые довольно мощным чехлом из четвертичных делювиальных суглинков мощностью до 3,5 м.

В гидрогеологическом отношении на разведанную глубину 18,0 м., подземные воды не встречены. Предпосылок для формирования водоносного горизонта в карбонатной толще маловероятно, т.к. в геологическом строении района принимают участие сильно выветрелые известняки, обладающие хорошими дренирующими свойствами, при отсутствии выдержанного по мощности и простиранию водоупорного горизонта. Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II территория относится к участку III –А – I – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

При проектировании необходимо предусмотреть гидроизоляцию заглублённых конструкций, а при вертикальной планировке выполнить мероприятия по урегулированию сброса ливневых вод с кровли зданий и отводу поверхностных вод от площадки предполагаемой застройки.

Согласно изменениям №1 приложения А к СП 14. 13330.2014 город Евпатория относится к зоне 7-ми балльных сейсмических воздействий по макросейсмической шкале МСК-64 для средних грунтовых условий (при уровне превышения 10 % за период 50 лет с повторяемостью раз в 500 лет).

В пределах исследуемого участка активные современные геологические и инженерно-геологические явления, такие как обвалы, сели, оползни и т.п. отсутствуют. К неблагоприятным физико-геологическим явлениям на данной территории относятся процессы карстообразования, которым могут быть подвержены известняки ИГЭ-2 и ИГЭ-3. Поверхностные проявления процессов карстообразования (проседание поверхности, образование воронок, провалов грунта) отсутствуют. Подземные проявления карста в виде кавернозности, разуплотнённых зон, провалов инструмента не зафиксировано. Категория устойчивости территории по интенсивности образования карстовых провалов и средних диаметров карстовых провалов – V-Г. Согласно п. 5.1.6 СП 11-105-97, часть II, время для образования новых значительных по размеру карстовых пустот в труднорастворимых карбонатных породах при отсутствии подземных вод, не соизмеримо, как правило, со сроком службы инженерных сооружений и поэтому не окажет негативные влияния на них. Во избежание проявления этих процессов, необходимо предусмотреть отвод атмосферных вод, а пределы фундаментов и осуществлять контроль за утечками из водонесущих коммуникаций.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки в соответствии с прил. Б СП 11-105-97 - II (средняя).

По данным исследований, на разведанную глубину 16,0 м., в пределах участка проектируемого напорного коллектора выделено 2 стратиграфо-генетических комплекса и 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный грунт в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся. Почвенно-растительный слой – суглинок тёмно-бурый, в верхней части с корнями растений, глинистый, потеря органической массы при прокаливании составляет 1-3%, распространён повсеместно, мощность слоя 0,5-0,9 м. Имеют следующие нормативные характеристики: природную влажность 0,21 д.е., плотность $\gamma_n = 1,94 \text{ г/см}^3$. Расчётное сопротивление грунта - 1,2 кгс/см².

СГК I – Четвертичные отложения ((dQ_{IV}))

ИГЭ-1 – Глинистый грунт - суглинок коричневый, макропористый, сильно деформируемый, среднее нормативное значение модуля деформации для слоя 53 кгс/см². Грунт распространён повсеместно и вскрыт всеми скважинами, мощность слоя 0,4-3,0 метра.

Суглинки ИГЭ-1 имеют следующие нормативные характеристики: плотность $\gamma_n = 1,79 \text{ г/см}^3$, природную влажность 0,12 д.е., модуль деформации при естественной влажности 53 кгс/см², угол внутреннего трения 25 град, удельное сцепление 0,42 кгс/см². Расчётные характеристики для расчёта по деформациям: плотность 1,74 т/м³, угол внутреннего трения 22 град, удельное сцепление 0,29 кгс/см². Расчётные характеристики для расчёта по несущей способности: плотность 1,71 г/см³, угол внутреннего трения 20 град, удельное сцепление 0,21 кгс/см². Расчётное сопротивление грунта - 1,0 кгс/см².

СГК II – Нерасчленённые отложения мезотического-понтического яруса (N_{1m} - N_{2p})

ИГЭ-2 – Крупнообломочный грунт - Известняк светло-жёлтый, светло-серый, органический, оолитовый, с прослоями мергелистых известняков, выветрелый до щебенисто-суглинистого состояния, включений щебня 20-50 %. Распространён повсеместно, представляет собой современную кору выветривания, повсеместно наблюдаются взаимопереходы от выветрелых разностей к более прочным известнякам слоя ИГЭ-3 в виде маломощных прослоев (5-10 см) внутри слоя. Мощность слоя варьирует от 1,2 до 15,0 м. Грунты ИГЭ-2 отнесены к специфическим грунтам, образовавшимся в результате механической дезинтеграции породы и под воздействием химического выветривания. По прочности крупнообломочные грунты относятся к средней прочности, по степени выветрелости известняки относятся к сильновыветрелым с коэффициентом выветрелости более 0,67.

Крупнообломочный грунт ИГЭ-2 имеет следующие нормативные характеристики: плотность 2,08 г/см³, природную влажность 0,19 д.е., модуль деформации при естественной

влажности 250 кгс/см², угол внутреннего трения 31 град, удельное сцепление 0,36 кгс/см². Расчётные характеристики для расчёта по деформациям: плотность 2,04 г/см³, угол внутреннего трения 31 град, удельное сцепление 0,36 кгс/см². Расчётные характеристики для расчёта по несущей способности: плотность 2,01 г/см³, угол внутреннего трения 27 град, удельное сцепление 0,24 кгс/см². Расчётное сопротивление грунта - 3,3 кгс/см².

ИГЭ-3 – Скальный грунт - Известняк светло-серый, органогенный, мергелистый малопрочный, трещиноватый. Имеет подчинённое распространение, встречен не во всех скважинах. Мощность слоя варьирует от 0,4 до 4,1м.

Известняк имеет плотность 2,20 г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_{сж}=9$ МПа. Расчётные характеристики для расчёта по несущей способности: плотность 2,15 г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_{сж}=8$ МПа.

Грунты ИГЭ-1 по содержанию хлоридов и сульфатов проявляют слабую агрессивность по отношению к бетонам марки W_4 по водопроницаемости и к арматуре в бетоне.

Согласно табл. 1.1 СП 14.13330.2014 по сейсмическим свойствам грунты относятся ко II категории.

По трудности разработки согласно таблице 1-1 ГЭСН -2001-01 «Земляные работы» почвенный слой относится к пунктам 8^б; 35^б; грунты ИГЭ-1 - к пункту 35^б; известняки ИГЭ-2 -к пункту 16-а; известняки ИГЭ-3 - к пункту 16-б.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для площадки строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Виды и объемы работ запланированы в соответствии с техническим заданием и прилагаемому к нему схемой, требованиями нормативных документов.

Бурение скважин осуществлялось буровым агрегатом УРБ 2А-2 колонковым механическим способом, диаметром до 160 мм. С учетом расстояния между выработками пробурено 52 скважины глубиной по 16 м., общим объемом 834 п.м. Выполнена планово-высотная инструментальная привязка геологических скважин. После окончания работ на скважинах проведен ликвидационный тампонаж.

Последовательность выполнения работ - инженерно-геологическое обследование, буровые работы и опробование грунтов, лабораторные испытания грунтов, камеральные работы, составление отчета по результатам выполненных работ.

Опробование грунтов для последующих лабораторных определений их свойств и состава произведено в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Из технических скважин произведен отбор образцов грунтов для определения физических свойств и пробы для определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону.

Лабораторные работы выполнены в условиях стационара сертифицированной лабораторией в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТов. Количество проб определено из необходимого минимума для статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов по трём инженерно-геологическим элементам. По согласованию с Заказчиком выполнены следующие виды работ:

Виды, объемы и методика выполненных работ				
Полевые	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Методика выполнения
	Инженерно-геологическая рекогносцировка пешеходными маршрутами	км.	1,0	СНиП 11-02-96
	Плановая и высотная привязки скважин	скв.	52	СП 11-104-97
	Бурение скважин диаметром до 160 мм	шт п.м.	52 по 16 м 834п.м.	Механическое колонковое бур. агрегатом УРБ 2А-2
	Отбор проб ненарушенной структуры	шт.	39	ГОСТ 12071-2014
	Отбор проб нарушенной структуры	шт.	3	
Лабораторные	Определение физических свойств грунтов	опред.	52	ГОСТ 5180-2015
	Определение гранулометрического состава	опред.	10	ГОСТ 12536-2014
	Определение сопротивления при одноосном сжатии	опред.	14	ГОСТ 12248-2010
	Определение сопротивления грунта сдвигу	опред.	6	ГОСТ 12248-2010
	Определение механической прочности скальных пород	опред.	6	ГОСТ 12248-2010
	Определение коррозионной агрессивности грунтов (химических водных вытяжек)	опред.	3	ГОСТ 26425-85 ГОСТ 26526-85
	Статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов	ИГЭ	3	ГОСТ 20522-2012
	Составление отчёта	отчет	1	СП 47.13330-2016 СП 11-105-97

Камеральные работы: произведена обработка данных полевых и лабораторных исследований. Результаты изысканий оформлены в виде отчета, согласно СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 20522-2012 и др. В текстовой части отчета отражены сведения об инженерно-геологических условиях участка проектируемого строительства: геологическое строение, характеристики грунтов, геологических процессов, прогноз изменения инженерно-геологических условий.

К тексту отчета приложены текстовые и табличные приложения (каталог, геологическое описание выработок, результаты определения показателей физических свойств грунтов, результаты статистической обработки показателей физических свойств грунтов, результаты коррозионных исследований и т.д.); графическая часть содержит карту фактического материала и инженерно-геологические разрезы.

3.2.3. Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены для предварительной оценки современного экологического состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды, связанных со строительством и эксплуатацией проектируемого объекта.

Исследования выполнены для получения исходных данных для составления раздела ПМООС (перечень мероприятий по охране окружающей среды) в проекте строительства и разработки системы мониторинга и комплекса мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Состав работ:

Сбор фондовых материалов по экологии;

Описание точек наблюдения для составления инженерно-экологической карты;

Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв и грунтов, атмосферного воздуха;

Измерение физических факторов воздействия (уровней шума, электромагнитного поля и радиочастотного диапазона);

Исследование и оценка радиационной обстановки на прилегающей территории;

Лабораторные химико-аналитические исследования состава почвогрунтов (определение содержания в почвогрунтах токсичных элементов, тяжелых металлов, радионуклидов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена), санитарно-паразитологические и санитарно-микробиологические исследования почвы (определение наличия в почвогрунтах гельминтов и патогенных микроорганизмов), лабораторные исследования на содержание гумуса;

Метеоклиматические характеристики района расположения объекта для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

Значения фоновых концентраций по веществам;

Камеральная обработка материалов и составление отчета.

Административно участок изысканий находится на северо-западной окраине г. Евпатория на пустыре между Восьмым микрорайоном и микрорайоном Спутник.

Исследуемый участок, площадью 10,79 га., расположен в черте городской застройки и представляет собой участок правильной формы.

Современное состояние объекта: незастроенная территория. В северо-западной части участка присутствуют навалы строительного мусора. Через весь участок с севера на юг проходит трасса канализации и газопровода.

С юга, запада, востока и севера участок изысканий граничит со свободной от застройки территорией. На расстоянии 280 м от участка изысканий в южном направлении расположена автозаправочная станция «ТЭС» с СЗЗ – 100 м. В северо-западном направлении на расстоянии 900 м расположено кладбище с СЗЗ – 300 м. В северном направлении на расстоянии 120 м – расположена жилая застройка микрорайона Спутник.

Древесно-кустарниковая растительность на участке не выявлена (отсутствует). Травяной покров участка представлен сорной рудеральной растительностью.

Участок изысканий находится на расстоянии около 120 м., от ближайших жилых домов.

Непосредственно на территории участка изысканий водные объекты отсутствуют.

Участок изысканий расположен за границами водоохранных зон водных объектов.

Расстояние до ближайшего водного объекта – озеро Монаки – 2,0 км., Черное море – 4,5 км.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются отсутствием выдержанного по мощности и простирацию водоупорного горизонта. Подземные до глубины 18,0 м на участке изысканий не вскрыты. Участок относится к потенциально неподтопляемым территориям (СП 11 -105-97, СП 22.13330.2011).

Скоплений твердых бытовых отходов не встречено, пятен нефтепродуктов не выявлено.

К объектам, являющимся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека района участка изысканий, относятся АЗС и автотранспорт, движущийся по ул. Чапаева и пр. Победы.

При подготовке отчета привлекались данные Министерства экологии и природных ресурсов РК, Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе», ФГБУ «Крымское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Госкомитетом по охране объектов культурного наследия РК, Госкомитетом ветеринарии РК, Госводхозом РК, опубликованные материалы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым, научные статьи и монографии, а также материалы инженерно-геологических изысканий на объекте: «Квартал среднеэтажной застройки, кадастровый № 90:18:010155:3869, расположенный по адресу: Российская Федерация, Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы», выполненных ООО «Севастопольский Стройпроект», г. Севастополь, 2019 г.

Инженерно-экологические изыскания на участке исследования и близлежащей территории ООО «КрымГеоИнжиниринг» ранее не проводились.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 15.03.2019 № 3251/1 объект размещается вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Крым, особо охраняемые природные территории местного значения на сегодняшний день на территории Республики Крым отсутствуют.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 15.03.2019 № 3250/1 на испрашиваемой территории объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Республики Крым, не наблюдались.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 04.03.2019 № 3249/1 разрешительные документы на право пользования участком недр для добычи подземных вод в пределах проектируемого объекта (согласно представленным схемам) не выдавались.

Согласно письму Государственного комитета по охране культурного наследия Республики Крым от 22.02.2019 № 01-03/1436 на данной территории объекты культурного наследия отсутствуют.

Согласно письму Государственного комитета ветеринарии Республики Крым от 01.03.2019 № 02-36/2-1176 на территории проведения инженерных изысканий отсутствуют официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения и другие места захоронения трупов животных, а также санитарно-защитные зоны таких объектов в радиусе 1000 метров.

В случае обнаружения при проведении работ скотомогильников и других мест захоронения трупов животных необходимо уведомить Государственный комитет ветеринарии республики Крым.

Согласно письму Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28.02.2019 № 13-00386 в районе проведения изысканий отсутствуют источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны.

Согласно письму администрации города Евпатории Республики Крым от 12.03.2019 № 1424/02-28 на территории изысканий кладбища и зоны их санитарной охраны отсутствуют. Полигоны ТКО в ведении органов местного самоуправления на участке проектирования отсутствуют. Объекты коммунального назначения, промышленные и прочие объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания, на участке проектирования не размещены.

Инженерно-экологические изыскания разработаны на основании оценки соответствия техническим регламентам, техническому заданию и программе изысканий.

Согласно программе инженерно-экологических изысканий, на площадке предусмотрено:

- Сбор фондовых материалов по экологии.
- Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование.
- Описание точек наблюдения для составления инженерно-экологической карты.
- Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв и грунтов.
 - Исследование и оценка радиационной обстановки.
 - Оценка уровня воздействия физических факторов.
 - Метеоклиматические характеристики района расположения объекта для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- Отчет об инженерно-экологических изысканиях.
- Составление карты фактического материала.
- Программой экологических изысканий также предусмотрены следующие объемы работ:
 - Гамма съемка участка и определение мощности дозы гамма-излучения – 10,79 га, 55 точек.
 - Определение плотности потока радона с поверхности почвы – 100 точек.
 - Исследования почв на содержание гумуса – 3 пробы.
 - Химическое исследование почвы на тяжелые металлы, нефтепродукты, бенз/а/пирен – 2 пробы.
 - Санитарно-бактериологические исследования, паразитологические исследования – 22 пробы.
 - Измерение уровня шума – 2 точки.
 - Электромагнитного поля и радиочастотного диапазона – 2 точки.

Атмосферный воздух

Контроль качества воздуха населенных мест (фактические замеры концентраций)

на площадке изысканий не проводились. Оценка загрязнения атмосферного воздуха проведена на основании фоновых данных полученных в ФГБУ "Крымское УГМС".

Анализируемые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ниже гигиенического норматива для территорий жилой застройки, то есть соответствуют

требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Почвы и грунты

Оценка состояния почв участка изысканий проводилась по концентрации загрязняющих веществ в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03. В пределах участка было осуществлено опробование почв на содержание солей тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, которые являются приоритетными загрязнителями, обладающими высокой биологической активностью и способностью накапливаться в природной среде.

Отбор проб грунтов для санитарно-химических исследований на 2-х пробных площадках, в количестве 2 проб, осуществлялся до глубины 0,3 м методом «конверта» (смешанная проба из пяти отдельных образцов на площади 20-25 м²) в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ 17.4.4.02-17 и ГОСТ 28168-89.

По результатам санитарно-эпидемиологических исследований почво-грунты участка изысканий относятся к категории «чистые». Рекомендуются использование почв без ограничений (СанПиН 2.1.7.1287-03).

В результате лабораторных исследований проб почвы, отобранных с территории изысканий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»; ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»:

Показатели содержания тяжелых металлов в почвенном горизонте на участке изысканий не превышают ПДК, кроме содержания бенз(а)пирена (от 1,4 до 1,6ПДК). По содержанию бенз(а)пирена на площадке опробования грунты до глубины 0,3м относятся к категории загрязнения «допустимая» (от 1 до 2ПДК). По содержанию тяжелых металлов почвы относятся к категории «чистая». Грунты характеризуются отсутствием загрязнения нефтепродуктами на участке.

Рекомендованное использование почво-грунтов (СанПиН 2.1.7.1287-03) категории загрязнения «допустимая» - без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Согласно агрохимическим результатам исследований, почва на участке изысканий относится к малогумусированной. Содержание гумуса колеблется от 2,36 до 3,51%. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 рекомендованная норма снятия почвенно-растительного слоя составит до 0,9 м, на всю мощность его залегания, т.к. массовое содержание гумуса в нижней границе плодородного слоя должно составлять не менее 2%.

Радиационная обстановка

Состав радиационно-экологических исследований на данном участке включал (в соответствии с требованиями СП 11-102-97, пп. 4.45, 4.49, МУ 2.6.1.2398-08):

- 1) оценку гамма-фона земельного участка (поисковая гамма-съемка по профилям и в режиме свободного поиска);
- 2) определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД ГИ) в контрольных точках;

3) Радиометрическое опробование почвогрунтов на ЕРН в контрольных площадках с глубины 0 – 0,2 м.

Обследованный земельный участок может быть признан радиационно-безопасным, так как:

1) в результате его обследования поисковым радиометром радиационные аномалии не обнаружены;

2) Максимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет 0,056 мк³в/ч, минимальное - 0,032 мк³в/ч. В соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и СанПиН 2.6.1.2800-10, на обследованном участке уровни МЭД не превышают допустимых нормативов.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы ниже нормативного уровня 80 мБк/м²с (ОСПОРБ-99/2010). Территория участка является радонобезопасной, признаков радиационного загрязнения не выявлено. Эффективная удельная активность природных радионуклидов в почвогрунтах участка для материалов, используемых в строящихся жилых и общественных зданиях (I класс): и для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс) не превышает 370 Бк/кг и соответственно 740 Бк/кг (п.5.3 НРБ99/2009).

Оценка уровней физических воздействий

Уровни максимального звукового давления и напряженности электромагнитного поля по электрической составляющей не превышают предельно-допустимые значения и соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 и СНИП№2971-84.

Экологические ограничения природопользования

Согласно данным, полученным от уполномоченных органов, экологические или иные ограничения (ООПТ, объекты культурного наследия, свалки, полигоны ТБО, скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения) отсутствуют.

В отчете произведен прогноз и предложены рекомендации по предотвращению, минимизации и компенсации ожидаемых неблагоприятных изменений природной и техногенной среды на участке изысканий.

В отчете предложена программа производственного экологического мониторинга и контроля.

Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-экологических изысканий по объекту «Квартал среднеэтажной застройки, кадастровый № 90:18:010155:3869, расположенный по адресу: Российская Федерация, Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы», утвержденная Генеральным директором ООО «КРЫМГЕОИНЖИНИРИНГ» Акимовым Е.С., согласованная Генеральным директором ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ» Лысенко А.В.

Описание результатов инженерных изысканий

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-экологических изысканий, в соответствии требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания»).

В процессе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие исследования:

- маршрутные обследования территории, изучение, описание компонентов окружающей среды;
- рекогносцировочное обследование территории изысканий проводилось по периметру и диагоналям участка изысканий и прилегающей территории по проложенным профилям с шагом сети 10 м;
- осуществлен осмотр места изыскательских работ и прилегающей территории, визуальная оценка рельефа, боковые маршруты для визуального обследования;
- проведено описание геоморфологических элементов, ландшафтно-геоботанических условий, естественных и искусственных обнажений почв, грунтов, выходов подземных вод, физико-геологических и техногенных явлений, выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений;
- для составления инженерно-экологической карты фактического материала участка изысканий было принято 33 точки маршрутных наблюдений.
- опробование грунтов для агрохимического и санитарно-химического анализа на содержание гумуса, солей тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, pH;
- санитарно-биологические и санитарно - паразитологические исследования;
- оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- оценка физических факторов – уровня шума.

Радиационно-экологические исследования выполнялись в соответствии с СП 11-102-97 пп. 4.45, 4.47, 4.49-4.52, 4.58-4.60. Маршрутная гамма-съемка проводилась по всей территории участка по проложенным профилям с использованием поискового радиометра МКС-АТ11117М.

Определялась плотность потока радона с поверхности почвы, где было заложено 100 точек измерений.

Измерения вредных физических воздействий проводились в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНИП №2971-84 и ГН 2.1.8/2.2.42262-07 на территории изысканий в количестве 2 точек (2 измерения - уровней шума, 2 измерения - электромагнитного поля и радиочастотного диапазона).

Лабораторные работы санитарно-химических и агрохимических исследований грунтов, исследования удельной эффективной активности радионуклидов в грунте, а также радиационно-экологические исследования участка выполнялись в соответствии с требованиями нормативных документов в аккредитованной лаборатории ООО «ИНСТИТУТ КРЫМГИИИИТИЗ» (г. Симферополь) - аттестат аккредитации №РА.RU.21НА45 от 01.02.18г.

Санитарно-эпидемиологические исследования, выполнялись сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе» (г. Симферополь) - аттестат аккредитации №РА.RU.21СГ86 от 02.10.15 г.

Результаты аналитического определения концентраций загрязняющих веществ оформлены в виде протоколов.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха проведена на основании фоновых данных, полученных в ФГБУ "Крымское УГМС". (Лицензия № Р/2015/2895/100/Л от 18.08.2015).

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями общих нормативных документов СП 47.13330.2012, СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Контроль качества воздуха населенных мест: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Исследование почв выполнено согласно:

СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы".

ГОСТ 17.4.4.02-84 "Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа".

ГОСТ 53123-2008 «Качество почвы. Отбор проб».

МУК 4.2.2661-10 "Методы санитарно-паразитологических исследований".

МУ 2.1.7.2657-10

МР № ФЦ /4022 от 24.12.2004.

ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

Радиационное обследование площадки выполнено согласно:

СанПин 2.6.1.2523 (НРБ-99/2009)

СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности".

Методика измерения плотности потока радона с поверхности грунта с помощью измерительного комплекса для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс АРП» (номер в Госреестре 49013-12).

МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности" СП 2.6.1.2612-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Измерения и оценка шума на площадке выполнено согласно:

СН 2.2.4./2.1.8.562-96 "Санитарные нормы шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"

ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 "Предельно допустимые уровни магнитных полей с частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях".

МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

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

3.2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы, замечаний по указанному объекту не имелось.

3.2.4.2. Инженерно-геологические изыскания.

Изменения и дополнения, которые вносились в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

- задание и программа работ утверждены и согласованы с Заказчиком;
- в Отчёте откорректирована глубина заложения фундаментов в соответствии с ТЗ;
- приведен расчёт сжимаемой толщи для обоснования глубин скважин;
- уточнено описание грунтов ИГЭ-2;
- приложен акт на тампонаж скважин;
- на разрезы вынесены контуры проектируемых сооружений.

3.2.4.3. Инженерно-экологические изыскания.

В процессе экспертизы внесены оперативные изменения:

- Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий согласована Генеральным директором ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ».
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено Генеральным директором ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ», подписано ответственным представителем ООО «АЛЬФАГРУППИНВЕСТ».

3.3. Описание технической части проектной документации.

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Характеристика земельного участка

Местонахождение земельного участка: Республика Крым, городской округ Евпатория, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и проспекта Победы.

Кадастровый номер земельного участка: 90:18:010155:3869.

Площадь земельного участка – 107 898 кв. м.

Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов).

Вид разрешенного использования земельного участка: среднеэтажная жилая застройка, код 2.5.

Земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства расположен в северо-западной части г. Евпатория, между Восьмым микрорайоном и микрорайоном «Спутник». С северной и восточной стороны участок строительства граничит с земельными участками для среднеэтажной многоквартирной жилой застройки, с западной стороны – с земельными участками для индивидуальной жилой застройки, с южной стороны – с земельными участками для многоэтажной многоквартирной жилой застройки.

Площадка свободна от застройки, характеризуется спокойным рельефом с перепадом от 13,80 м., до 10,00 м., в абсолютных отметках. По территории участка, с севера на юг, проходят подземные инженерные коммуникации: канализация и газопровод. С южной стороны участка на расстоянии 16,00-18,00м от границы землеотвода проходит воздушная линия электропередачи напряжением 110кВ.

В границах земельного участка объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, отсутствуют.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

В границах I этапа строительства комплекса многоквартирных жилых домов проектом предусмотрены открытые площадки для стоянки автомашин общей вместимостью 111 м/м. Все площадки размещены с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка

В границах землеотвода, выделенного участка, предусмотрено размещение комплекса многоквартирных жилых домов. Особенности рельефа и конфигурация земельного участка определяют размещение комплекса, как композицию из двух групп домов с замкнутым внутренним пространством. На территории комплекса планируется размещение торгово-развлекательного центра и центра детского творчества. В границах землеотвода предусмотрены открытые площадки для стоянки автомашин, спортивные площадки, площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для хозяйственных целей. По территории участка размещены объекты инфраструктуры: КТП (10/0,4кВ) - 3шт., ГРПШ -4шт. Проектирование и строительство комплекса будет осуществляться в несколько этапов.

На участке первого этапа строительства расположены следующие здания и сооружения: две заблокированные 8-этажные секции; КТП 10/0,4кВ; ГРПШ; открытые площадки для хранения автомобилей на 111 м/м; площадка для отдыха взрослого населения; площадка для игр детей; спортивная площадка; площадки для мусоросборников. В секциях на первых этажах расположены помещения общественного назначения.

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом зоны допустимого размещения зданий, строений и сооружений (ПЗУ), охранных зон инженерных коммуникаций.

Отдельным проектом будет разработана автомобильная дорога с территории комплекса жилых домов к улице Чапаева.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм. м ²	Соотношение %
1.Площадь участка в границах I этапа стр-ва, в том числе:	8 000	100
2. – под застройкой	1 235	15
3. – под проездами, тротуарами и площадками	5 110	64
4. – под озеленением	1 655	21

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

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, участок не подвержен опасным геологическим процессам.

Площадка исследований относится к потенциально неподтопляемым территориям.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Организация рельефа решена с учетом прилегающей территории.

В границах первого этапа строительства предусмотрена сплошная вертикальная планировка.

Письмом исх. №709 от 05.04.2019 от департамента городского хозяйства г. Евпатория сообщается о невозможности выдачи технических условий на проектирование отвода

поверхностных вод, так как в районе проектирования отсутствует сеть ливневой канализации. Указана необходимость отвода поверхностных вод вдоль дорожного бортового камня. На основании этого принято решение о водоотводе открытым способом, за счет продольных и поперечных уклонов проездов, тротуаров, площадок.

Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство и озеленение территории проектируемого комплекса многоквартирных жилых домов.

Запроектированы проезды с 2-х слойным асфальтобетонным покрытием, тротуары и площадки с покрытием из фигурных элементов мощения, детская площадка с бесшовным покрытием из резиновой крошки, площадки для мусоросборников с асфальтобетонным покрытием.

Для сопряжения проездов, тротуаров и газонов предусмотрены бортовые камни: БР 100.30.15 и БР 100.20.8.

Площадки оборудуются малыми архитектурными формами и переносным оборудованием.

Обоснование схем транспортных коммуникаций

Основной въезд-выезд на территорию проектируемого комплекса предусмотрен с ул. Чапаева.

Проектом предусмотрены:

- открытые площадки для стоянки автомашин вместимостью 90 м/м;
- открытые площадки для стоянки автомашин работников и посетителей общественно-деловых объектов на 21 м/м.

Всего: 111 машино-мест.

3.3.2. Архитектурные решения.

Общие сведения об объекте.

Местонахождение земельного участка: Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева просп. Победы.

Кадастровый номер участка 90:18:010155:3869

Площадь земельного участка – 107 898 м².

Категория земель: земли населенных пунктов

Вид разрешенного использования земельного участка – «Среднеэтажная жилая застройка», код 2.5 в соответствии с:

- Постановлением администрации города Евпатории Республики Крым от 27.10.2017 г. №2978-п «Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории, расположенного по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы»

- Выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 02.03.2018 г.

В соответствии с «Планом зонирования территории города», утвержденного решением Евпаторийским городским советом №6/23/17 от 27.04.2012 г., с северной, южной и восточной стороны участок строительства граничит с перспективной территорией застройки многоквартирными жилыми домами, с западной стороны - с зоной усадебной и блокированной жилой застройки.

Земельный участок под жилую застройку прямоугольной формы с размерами 204 м (ширина)х 512 м (длина). Рельеф площадки спокойный с уклоном от 13,80 м., до 10,00 м., в абсолютных отметках.

В границах землеотвода объекты капитального строительства отсутствуют. Тип жилой застройки - периметральный с выделением внутренних дворов внутри периметра.

Пространственная организация комплекса- композиция из 3-х групп домов с замкнутым внутренним пространством.

На территории жилого комплекса проектом предусмотрено размещение открытых автостоянок, многофункционального комплекса и центра детского творчества.

Проектирование и строительство комплекса осуществляется в несколько этапов. I этап представляет собой компоновку их 2-х жилых секций этажностью 8 этажей.

Климатические условия площадки:

Климатический район строительства – ШБ.

Сейсмичность площадки строительства -7баллов

00819/1-1-АР. Секция1.

Характеристика объекта капитального строительства:

Уровень ответственности здания – «нормальный».

- Класс сооружения – КС2.

- Степень огнестойкости здания – II.

- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

- Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф 4. 3;

- Расчетный срок службы здания – более 50 лет.

Секция 1 в плане – прямоугольных очертаний с размерами в осях 28 м х 17,1 м.

В здании 7 жилых этажей со второго по восьмой. На первом и в подвальном этажах размещены помещения общественного назначения.

Высота здания пожарно-техническая 23,15 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 12,45.

Высота жилых этажей от пола до потолка - 2,7 м

Высота встроенных помещений общественного назначения от пола до потолка -3 м.

Для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем в нижней части здания запроектирован подземный этаж с высотой ведущего наружу обособленного эвакуационного выхода не менее 1,8 м.

Крыша скатная чердачная, совмещенная с внутренним водостоком, выполнена из металлочерепицы по стропилам. Чердак холодный, с естественным проветриванием, оборудованный слуховыми окнами, суммарная площадь которых составляет не менее 1/400 от общей площади помещения чердака.

Выход из лестничной клетки на чердак осуществляется на отметке +24.370. Высота ограждений кровли принята не менее 1200 мм.

Лестнично-лифтовой узел:

В соответствии расчетом здание секции 1 оборудовано лифтом «АН&МЕТ» STANDART – EN 81 грузоподъемностью – 630 кг; размер кабины (ширина, глубина, высота) – 1100 мм*2100 мм*2100 мм; кол-во остановок – 8, количество входов 7+1+0+0, скорость – 1м/с, с противопожарной дверью размером (ширина, высота) – 900 мм*2000 мм с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты, шахты дымоудаления и ниш для прокладки коммуникаций выделены противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и перекрытиями 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

В секции 1 предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже. Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом.

На типовом этаже размещается 6 квартир с набором 1-2-1-1-2-1. Квартиры ориентированы с учетом нормативной инсоляции, имеют угловое или вертикальное проветривание.

Площадь общих комнат в квартирах:

- в однокомнатных – 18,48 м²; 16,17 м²;
- в 2-х комнатных – 16,67 м².

Площадь спален в квартирах:

- в 2-х комнатных – 15,02 м².

Площадь кухни в квартирах:

- в однокомнатных – 16,03 м²; 9,75 м².
- в 2-х комнатных – 10,77 м².

Летние помещения глубиной 1,1 м; 1,2 м; 1,55 м.

Санузел в однокомнатных квартирах - совмещенный, в 2-х комнатных - отдельный.

В подземном этаже размещены помещения общественного назначения (отм. - 3.300), технические помещения (отм. -3.700), помещение для слаботочных устройств (отм. -3.300), помещение электрощитовой (отм. -3.700), помещение для хранения уборочного инвентаря (отм. -3.300).

Все технические помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45). Заполнение дверных проемов в перегородках 1-го типа - противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций выделены противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и перекрытиями 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

Наружные стены – монолитный железобетон, ячеистый бетон плотностью 500 кг/м³ толщ.200 мм. Утеплитель - минеральная вата $\rho=145$ кг/м³ (НГ) толщиной 80 мм, с армированной штукатуркой и покраской фасадной краской.

Перекрытие чердачное - монолитная железобетонная плита перекрытия толщ.200 мм; утеплитель – минеральная вата толщ.120 мм $\rho=136-159$ кг/м³.

Двери, окна.

Двери наружные – металлопластиковые остекленные с армированным стеклом ДПН О ПДп Р 1100x2100 ГОСТ 30970-2014.

Заполнение наружных проемов в квартирах оконными и дверными блоками по ГОСТ 23166-99; ГОСТ 30674-99; ГОСТ 111-90 - ОП ОСП ПО Д1 ДП (4М6-16-4М6); БП ОСП ФР Д1 ДП (4М6-16М-4М6).

Заполнение дверных проемов: Группа А: ДПН Км Бпр Р ахв ГОСТ 30970-2014 Группа Б: ДСВх, Оп, Бпр – ГОСТ 311733-2016 Группа В1: ДСВв, Оп, Брг – ГОСТ 31173-2016.

Наружная отделка.

Фасады выполнены с использованием терракотовой цветовой гаммы. Наружная отделка жилого здания -декоративная структурная штукатурка.

Рекомендованная внутренняя отделка.

Стены в жилых комнатах, прихожих, коридорах - затирка, обои. В кухне - рабочий фронт - керамическая плитка, стены - влагостойкие обои. Стены в санузлах - керамическая плитка на всю высоту.

Пол жилых комнат, прихожих – линолеум, ламинат.

Пол кухонь, прихожих и с/у – напольная керамическая плитка.

В помещениях технического и общественного назначения предусмотрены керамические и бетонные полы. Стены и потолки – покраска водоэмульсионной краской, эмалью ПФ для внутренних работ.

Материалы отделки помещений на путях эвакуации людей из помещений жилого назначения приняты с классом пожарной опасности не более КМЗ.

Естественное освещение и инсоляция

В жилых комнатах квартир и помещениях общественного назначения реализовано боковое естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах.

Значение КЕО, согласно выполненного расчета, составляет 0,63%.

Жилые помещения квартир имеют восточную и западную ориентацию. Инсоляция жилых помещений обеспечена с учетом отсутствия затенения от окружающей застройки. Инсоляция жилых помещений составляет не менее 1,5 часа в день на период с 22 февраля по 22 октября.

Защита от шума.

Стены - кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм., с утеплением - индекс изоляции воздушного шума $R_w = 57$ дБ.

Рекомендуемый состав пола для жилых помещений:

- линолеум на теплозвукоизоляционной подоснове;
- прослойка из быстротвердеющей мастики на водостойких вяжущих –4 мм;
- стяжка из лёгкого бетона класса В 7,5 $\rho = 1200$ кг/м³ – 20 мм;
- стяжка из полистиролбетона - 70 мм;
- монолитная железобетонная плита – 200 мм.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума перекрытия и значение индекса приведенного уровня ударного шума перекрытия составляет $R_w = 52$ дБ; $L_{wn} = 63$ дБ.

00819/1-2-АР.Секция2.

Характеристика объекта капитального строительства:

- Уровень ответственности здания – «нормальный».
- Класс сооружения – КС2.
- Степень огнестойкости здания – П.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.
- Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф 4. 3;
- Расчетный срок службы здания – более 50 лет.

Секция 2 в плане – прямоугольных очертаний с размерами в осях 28 м x 17,1 м.

В здании 7 жилых этажей со второго по восьмой. На первом и в подвальном этажах размещены помещения общественного назначения.

Высота здания пожарно-техническая 23,05 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 12,45.

Высота жилых этажей от пола до потолка - 2,7 м

Высота встроенных помещений общественного назначения от пола до потолка -3 м.

Для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем в нижней части здания запроектирован подземный этаж с высотой ведущего наружу обособленного эвакуационного выхода не менее 1,8 м.

Крыша скатная чердачная, совмещенная с внутренним водостоком, выполнена из металочерепицы по стропилам. Чердак холодный, с естественным проветриванием, оборудованный слуховыми окнами, суммарная площадь которых составляет не менее 1/400 от общей площади помещения чердака.

Выход из лестничной клетки на чердак осуществляется на отметке +24.370. Высота ограждений кровли принята не менее 1200 мм.

Лестнично-лифтовой узел:

В соответствии расчетом здание секции 2 оборудовано лифтом «АН&МЕТ» STANDART – EN 81 грузоподъемностью – 630 кг; размер кабины (ширина, глубина, высота) – 1100 мм*2100 мм*2100 мм; кол-во остановок – 8, количество входов 7+1+0+0, скорость – 1м/с, с противопожарной дверью размером (ширина, высота) – 900 мм*2000 мм с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты, шахты дымоудаления и ниш для прокладки коммуникаций выделены противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и перекрытиями 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

В секции 2 предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже. Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом.

На типовом этаже размещается 6 квартир с набором 1-2-1-1-2-1. Квартиры ориентированы с учетом нормативной инсоляции, имеют угловое или вертикальное проветривание.

Площадь общих комнат в квартирах:

- в однокомнатных – 18,48 м²; 16,17 м²;
- в 2-х комнатных – 16,67 м².

Площадь спален в квартирах:

- в однокомнатных – _;
- в 2-х комнатных – 15,02 м².

Площадь кухни в квартирах:

- в однокомнатных – 16,03 м²; 9,75 м².
- в 2-х комнатных – 10,77 м².

Летние помещения глубиной 1,1 м; 1,2 м; 1,55 м.

Санузел в однокомнатных квартирах - совмещенный, в 2-х комнатных - отдельный.

В подземном этаже размещены помещения общественного назначения (отм. - 3.300), технические помещения (отм. -3.700), помещение насосной (отм.-3.700), помещение для слаботочных устройств (отм. -3.300), помещение электрощитовой (отм. -3.700), помещение для хранения уборочного инвентаря (отм. -3.300).

Все технические помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45). Заполнение дверных проемов в перегородках 1-го типа - противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций выделены противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и перекрытиями 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

Наружные стены – монолитный железобетон, ячеистый бетон плотностью 500 кг/м³ толщ.200 мм. Утеплитель - минеральная вата $\gamma=145$ кг/м³ (НГ) толщиной 80 мм, с армированной штукатуркой и покраской фасадной краской.

Перекрытие чердачное - монолитная железобетонная плита перекрытия толщ.200 мм; утеплитель - минеральная вата толщ.120 мм $\gamma=136-159$ кг/м³.

Двери, окна.

Двери наружные – металлопластиковые остекленные с армированным стеклом ДПН О ПДп Р 1100х2100 ГОСТ 30970-2014.

Заполнение наружных проемов в квартирах оконными и дверными блоками по ГОСТ 23166-99; ГОСТ 30674-99; ГОСТ 111-90 - ОП ОСП ПО Д1 ДП (4М6-16-4М6); БП ОСП ФР Д1 ДП (4М6-16М-4М6).

Заполнение дверных проемов: Группа А: ДПН Км Бпр Р ахв ГОСТ 30970-2014
Группа Б: ДСВх, Оп, Бпр – ГОСТ 311733-2016 Группа В1: ДСВв, Оп, Бпр – ГОСТ 31173-2016.

Наружная отделка.

Фасады выполнены с использованием терракотовой цветовой гаммы. Наружная отделка жилого здания - декоративная структурная штукатурка.

Рекомендуемая внутренняя отделка.

Стены в жилых комнатах, прихожих, коридорах - затирка, обои. В кухне - рабочий фронт - керамическая плитка, стены - влагостойкие обои. Стены в санузлах - керамическая плитка на всю высоту.

Пол жилых комнат, прихожих – линолеум, ламинат.

Пол кухонь, прихожих и с/у – напольная керамическая плитка.

В помещениях технического и общественного назначения предусмотрены керамические и бетонные полы. Стены и потолки – покраска водоэмульсионной краской, эмалью ПФ для внутренних работ.

Материалы отделки помещений на путях эвакуации людей из помещений жилого назначения приняты с классом пожарной опасности не более КМЗ.

Естественное освещение и инсоляция.

В жилых комнатах квартир и помещениях общественного назначения реализовано боковое естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах.

Значение КЕО, согласно выполненного расчета, составляет 0,63%.

Жилые помещения квартир имеют восточную и западную ориентацию. Продолжительность инсоляции не менее 1,5 часа в день на период с 22 февраля по 22 октября.

Защита от шума.

Стены - кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплением - индекс изоляции воздушного шума $R_w = 57$ дБ.

Рекомендуемый состав пола для жилых помещений:

- линолеум на теплозвукоизоляционной подоснове;
- прослойка из быстротвердеющей мастики на водостойких вяжущих –4 мм;
- стяжка из лёгкого бетона класса В 7,5 $\rho = 1200$ кг/м³ – 20 мм;
- стяжка из полистиролбетона - 70 мм;
- монолитная железобетонная плита – 200 мм.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума перекрытия и значение индекса приведенного уровня ударного шума перекрытия составляет $R_w = 52$ дБ; $L_{wn} = 63$ дБ.

3.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

- Класс сооружения – КС-2 (ГОСТ 27751-2014 прил. А)
- Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014 п.12.4 и табл. 3)
- Коэф. надежности по ответственности $\gamma_n = 1,0$ (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)
- Гарантированный срок службы – не менее 50 лет (ГОСТ 27751-2014)
- Степень огнестойкости здания – II (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)
- Пожарная опасность строит. мат-лов – негорючие (СНиП 21-01-97)
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2 (СНиП 21-01-97)
- Класс конструктивной пожарной опасности – К0 (СНиП 21-01-97)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – С0 (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012)

- Группа металлических конструкций – 2 (согласно табл. В1 СП 16.13330.2016)
- Расчетная сейсмичность – 7 баллов.
- климатический район строительства Ш Б (СП 131.13330-2012);
- расчетная температура наружного воздуха -15°C (СП 131.13330-2012);
- расчетная снеговая нагрузка (согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016, I снеговой район) 0,5 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка (согласно таблице 11.1 СП 20.13330.2016, IV ветровой район) 0,48 кПа

Конструктивная схема здания – железобетонный каркас – безригельный связевой с железобетонными диафрагмами, ядром жесткости и пилонами.

Пространственная жесткость, устойчивость и сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой ж/б каркаса, вертикальных диафрагм жесткости, пилонов, ядра жесткости и горизонтального диска перекрытия.

Согласно технического отчета на инженерно-геологические изыскания выполненного предприятием ООО «Севастопольский Стройпроект» в октябре-ноябре 2018г., основанием фундаментов служат грунты:

ИГЭ-2 – Крупнообломочный грунт – известняк светло-желтый, светло-серый, органический, оолитовый, прослой мергелистых известняков, выветрелые до щебенистосуглинистого состояния, включений щебня 20-50% со следующими характеристиками: $\gamma_I = 2,01$ кгс/см³; $\gamma_{II} = 2,04$ кгс/см³; $c_I = 0,24$ кгс/см²; $c_{II} = 0,36$ кгс/см²; $\phi_I = 27^\circ$; $\phi_{II} = 31^\circ$; $R_o = 3,3$ кгс/см².

В гидрогеологическом отношении на разведанную глубину 18.0 метров подземные воды не встречены. Предпосылок для формирования водоносного горизонта в карбонатной толще маловероятно. Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», п.5.4. (8-9) участок относится к потенциально неподтопляемым территориям. Согласно приложения II СП 11-105-97, ч. II территория относится к участку III-A-1 - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

По степени агрессивности грунт по отношению к строительным материалам-не агрессивный.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, участок не подвержен опасным геологическим процессам, таким как обвалы, сели, оползни.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, соответствующая 12,45 по генплану.

Фундаментная плита монолитная железобетонная, высотой 800 мм. Бетон класса В20, класс бетона по водонепроницаемости W4, армирование выполнено арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544 - 2006, основное армирования Ø16, арматура усиления Ø12. Поперечное армирование Ø8 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006.

Монолитные стены на отм. -4,300 – 300 мм., и 200мм., (b). Бетон класса В20, класс бетона по водонепроницаемости W4. Основное армирование стен Ø10, арматура усиления Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006. Поперечное армирование Ø 8 А240 по ГОСТ 5781 - 82.

Монолитный железобетонный каркас запроектирован в бетоне класса В20 с основным армированием арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006.

Диафрагмы, ядро жесткости и пилоны – 200 мм., (b). Основное армирования Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006. Поперечное армирование Ø 8 А240 по ГОСТ 5781 - 82. Стены шахты лифта – монолитные железобетонные, входят в ядро жесткости.

Плиты перекрытия - толщиной 200 мм. В плитах перекрытия основное армирование Ø12, арматура усиления Ø12 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006. Поперечное армирование Ø8 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006.

Внутренняя лестница – монолитная железобетонная. Основное армирования Ø12 А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006.

Вентканалы сборные железобетонные.

Крыша – скатная неэксплуатируемая, с утеплителем $t=120$ мм., несущие конструкции крыши выполнены из швеллера 12 по ГОСТ 8240-97.

Заполнение каркаса из блоков газобетона марки I/625x300x200/D500/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на клею Ск106. Толщина наружных стен 200мм. Категория кладки - II (временное сопротивление осевому растяжению по перевязанным швам (нормальное сцепление) в пределах $180 \text{ кПа} \geq R \geq 120 \text{ кПа}$). Для обеспечения раздельной работы ограждающих стен и несущих конструкций, при сейсмических воздействиях, конструкция узлов сопряжения выполнена через соединительный элемент (цапфа). Деформационный шов 20 мм, между поверхностью несущей конструкции и кладкой, заполнен упругим эластичным материалом. Кладка стен армирована в горизонтальных швах на всю длину кладки. Шаг сеток по высоте 600мм.

Перегородки предусматриваются из блоков газобетона марки I/625x300x200/D500/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на клею Ск106. Толщина перегородок 100 мм., и 200 мм. Для обеспечения независимого деформирования перегородок предусмотрены антисейсмические швы между поверхностями несущих конструкций и торцевыми поверхностями перегородок. Крепления перегородок выполнены аналогично наружным ограждающим стенам.

Кладка перегородок усиливается вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки М100 толщиной 25 мм. Арматурные сетки имеют надёжное соединение с кладкой. Дверные проёмы в перегородках имеют металлическое обрамление.

Необходимая степень долговечности обеспечивается комплексом мероприятий, основным из которых является применение качественных материалов, обеспеченных сертификатами, гарантирующими соответствующие сроки эксплуатации. Кроме того, предусматривается комплекс мероприятий по повышению долговечности конструкций путём защиты от химических и биологических воздействий.

Проектом предусматривается вертикальная планировка участка, обеспечивающая организованный сток поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений путем создания уклонов. Защитный слой в фундаменте принят 40 мм. Необетонируемые закладные детали покрываются антикоррозийным покрытием.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

3.3.4. Система электроснабжения.

Подраздел проектной документации выполнен на основании:

- задания на проектирование;

- технических условий (далее – ТУ) №460/031-130-19 от 01.02.2019г., выданных ГУП РК «КРЫМЭНЕРГО»;

Источник питания объекта, согласно п.8,9 ТУ №460/031-130-19 от 01.02.2019г.:

Основной – ПС-110/10/6кВ «Евпатория» Л-13, Л-15 РУ-10кВ;

Резервный - ПС-110/10/6кВ «Евпатория» Л-43, Л-45 РУ-10кВ.

Точка присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения, п.7 ТУ №460/031-130-19 от 01.02.2019г.:

- I СШ РУ-10кВ РП-19 (2000кВт);

- Рез.яч.10кВ на II СШ РУ-10кВ РП-19 (1981,8кВт).

Максимальная мощность присоединения энергопринимающих устройств – 2000кВт, из них по III категории надёжности – 18,2кВт, по II категории надёжности – 1981,8кВт, согласно п.3,4 ТУ №460/031-130-19 от 01.02.2019г.

Расчетная мощность для секции 1 и секции 2 составляет -130,94 кВт.

Максимальна расчётная мощность 1-ой секции: 79,5кВт, из них по I категории надёжности – 8,06кВт, II категории надёжности – 71,4кВт. Годовое потребление электроэнергии – 425325кВт×ч.

Максимальна расчётная мощность 2-ой секции: 76,2кВт, из них по I категории надёжности – 5,6кВт, II категории надёжности – 70,6кВт. Годовое потребление электроэнергии – 407670кВт×ч.

Максимальная расчётная мощность для наружного освещения (на щите ШНО-1) – 16,5кВт, из них для I этапа строительства - 2,4 кВт. По степени надёжности электроснабжения наружное освещение относится к потребителям III категории.

Основными потребителями электроэнергии 1-й и 2-й секции жилых домов являются: электроприемники квартир, лифты, насосное оборудование, оборудование системы сигнализации загазованности, электрическое освещение, компьютерное оборудование, вентиляционное оборудование, оборудование систем ПС, оборудование системы связи.

Подразделом проектной документации, том 5.1.1.6, предусматривается:

- установка линейной панели типа КСО-393-17В(М) с вакуумным выключателем и комплектом защит в существующем помещении РП-19;

- строительство кабельных линий 10кВ от РУ-10кВ существующего РП –19 до РУ-10кВ проектируемой БКТП - 10/0,4кВ 2х1250кВА. Силовые кабели - марки АСБл-10кВ, прокладываемыми в траншее в земле;

- установка блочной комплектной трансформаторной подстанции БКТП - 10/0,4кВ 2х1250кВА в корпусе из «сэндвич» – панелей производства компании ООО «Кубаньэлектроцит». Комплектная трансформаторная подстанция комплектуется двумя силовыми масляными трансформаторами герметичного исполнения без маслорасширителей мощностью 1250кВА каждый, с глухозаземленной нейтралью и схемой соединения обмоток «треугольник-звезда».

На напряжении 10кВ принята одинарная, секционированная разъединителями и выключателем нагрузки на две секции система сборных шин. Распределительное устройство РУ-10кВ комплектуется ячейками одностороннего обслуживания с вакуумными выключателями ВВ/TEL типа КСО-298 и комплектом релейной защиты типа «Сириус». Номинальное рабочее напряжение 10кВ, номинальный ток сборных шин 630А. На вводах 10кВ к установке приняты камеры с вакуумными выключателями и счетчиками учета электроэнергии, на отходящих линиях и линиях к силовым трансформаторам установлены камеры с вакуумными выключателями.

В РУ-0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматические выключатели. РУ-0,4кВ комплектуется панелями ЩО-90 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В подразделе проектной документации, томе 5.1.1.6 предусмотрено:

- измерение тока в цепях силовых трансформаторов на стороне 0,4кВ;
- измерение напряжения на сборных шинах 0,4кВ;
- установка расчетного учета на стороне 10кВ, установка технического учета электроэнергии на стороне 0,4кВ проектируемой БКТП - 10/0,4кВ.

Согласно СП 12.13130.2009, СП 2.13130.2012 категория БКТП по взрывопожарной и пожарной опасности – В1 (пожароопасность), по степени огнестойкости - II. Помещение РУ - 0,4-10кВ относятся к категории В4 (пониженная пожароопасность).

Помещения БКТП согласно ст. 8 №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент» о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 29.07.2017) в зависимости от вида горящих веществ и материалов относится к пожарам класса «Е» (горение электроустановок).

Степень огнестойкости ограждающих конструкций БКТП составляет:

- наружные стены EI 90;
- внутренние перегородки – EI 60;
- кровля – RE 45.

Согласно ПУЭ п. 4.2.103 п.п. 3 в каждом помещении для установки трансформатора под трансформатором предусмотрен маслоприемник без отвода масла в маслобункер рассчитанный на полный объем масла. Маслоприемник перекрыт решеткой со слоем чистого промытого гравия или щебня фракцией от 30 до 70 мм., высотой 25 см. Уровень масла в маслоприемнике ниже решетки на 5 см.

Устройства релейной защиты «Сириус» устанавливаемые в ячейках КСО-298 РУ-10кВ обеспечивают следующие функции:

- трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов;
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) по сумме высших гармоник;
- защита от однофазных замыканий на землю по току основной частоты;
- выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

Функции автоматики, выполняемые устройством:

- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
- возможность подключения внешних защит, например, дуговой, или от однофазных замыканий на землю;
- формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя; -одно- или двукратное АПВ;
- исполнение внешних сигналов АЧР и ЧАПВ.

Устройства серии «Сириус» имеют несколько независимых интерфейсов для встраивания в систему АСУ-ТП и локального доступа к устройству через компьютер. Питание устройств РЗА выполняется на переменном оперативном токе. Устройства подключаются к трансформатору напряжения и трансформаторам тока защищаемого присоединения. Защита питающих линий на стороне 0,4кВ выполняется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Все электрооборудование является устойчивым к термическим и динамическим воздействиям токов КЗ.

Электроснабжение потребителей выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями, прокладываемыми от разных секций РУ-0,4кВ БКТП, потребители I категории подключаются через щиты с АВР. Сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв, прокладываемыми в траншее в земле. Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и проверено условие срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании.

Подразделом проектной документации, томами 5.1.1.1, 5.2.1.1, предусматривается:

- вводно-распределительных устройств ВРУ-1,2, ЩУВП-1,2 в электрощитовой на отм.-3.300;
- щита автоматического ввода резерва АВР-1,2 в электрощитовой;

- панели противопожарных устройств ППУ-1,2 в электрощитовой;
- щита слаботочных устройств ЩР-017 в помещении для слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1;
- щитов распределительных ЩР-1п...ЩР-5п на отм.-3.300; ЩР-1.1...ЩР-1.4 на отм.0.000 в помещениях общественного назначения;
- этажных щитов ЩЭ-2...ЩЭ-8 на каждом жилом этаже секции;
- квартирных щитов ЩК в каждой квартире секции.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения согласно п.8.12.5 СП256.1325800.2016 и п. 4.10 СП 6.13130.2013 предусматривается щит АВР-1,2 и панель ППУ-1,2, устанавливаемые в помещении электрощитовой секции 1. Панели АВР-1,2 и ППУ-1,2 имеют боковые стенки для противопожарной защиты. В случае нарушения электроснабжения на рабочем вводе, электроснабжение объекта осуществляется по второму вводу. Переключение питания выполняется вручную.

В распределительных щитах встроенных помещений общественного назначения ЩР-1п. ЩР-5п; ЩР-1.1-ЩР-1.4, щите ЩР-017, распределительном устройстве РУ-2 предусматривается автоматическое блокирование питания электроприемников систем кондиционирования и вентиляции при помощи независимого расцепителя, согласно СП 60.13330.2012 п123, Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ статьи 85, п.9.

Распределение электроэнергии осуществляется через распределительные щиты, устанавливаемые в электрощитовой, электролиниях в этажных коридорах, в прихожих квартир.

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

Фасадная часть устройств АВР-1,2 и ППУ-1,2 имеет отличительную окраску красного цвета.

К потребителям систем противопожарной защиты относятся:

- аварийное освещение;
- лифт;
- оборудование пожарной сигнализации;
- оборудование сигнализации загазованности.

Питающая и групповая сеть силового электрооборудования и электрического освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS с медными жилами не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением, согласно таблицы 2 ГОСТ 31565-2012. Питание аварийного освещения, лифта, ЭПУ противопожарных устройств выполняется кабелем марки ВВГнг (А) - FRLS с пределом огнестойкости 180 минут, согласно п.4.9 СП 6.13130.2013 и таблице 2 ГОСТ 31565-2012. Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по допустимой потере напряжения и проверено условие срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании. Силовые кабели прокладываются согласно гл.15 СП 256.1325800.2016:

- в пластиковых гофрированных трубах по стенам и потолку скрыто в коридорах и квартирах;
- открыто на лотках в помещении электрощитовой;
- в электроканалах и в электротехнических нишах в трубах ПВХ, проложенных по лестничным кабельным лоткам;
- в стальных электросварных трубах в шахте лифта.

Согласно п.6.3.1.13 СП 76.13330.2012, прокладка кабелей и изолированных проводов в защитной оболочке сквозь строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия и др.) должна выполняться в отфактурованных отверстиях (проемах), в специальных

проходных устройствах и в заделанных в строительные конструкции отрезках труб и коробов, с последующей заделкой в них кабелей и проводов легко удаляемым негорючим составом. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, согласно п.7 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Подразделом проектной документации предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение питающей электросети 380/220В, у ламп и штепсельных розеток ~220В.

Аварийное освещение выполняется в помещениях электрощитовой, техпомещения, помещении для слаботочных устройств, эвакуационное - в коридорах, лестничной клетке, на путях эвакуации.

Управление освещением предусмотрено:

- местное, выключателями;
- освещение входов, номера здания- автоматически, астрономическим таймером;
- рабочее освещение этажных коридоров и рабочее освещение лестничной клетки датчиками движения, установленными в светильниках.

Освещение помещений выполняется светильниками производства компаний «ЛЕК» и «Белый свет». Выбор светильников выполнен в соответствии с условиями среды и категорией помещений. Местное освещение (для ремонта) осуществляется переносным светильником, включаемый через понижающий трансформатор на напряжение 24В и переносными аккумуляторными фонарями. Для общего освещения коридоров и лестничной клетки приняты светодиодные светильники типа НПП 1101, IP54. Для освещения входов НПП 1107, IP54.

В качестве светильников аварийного освещения приняты светодиодные светильники со встроенными аккумуляторными блоками типа ДПА 2104, 3Вт, со степенью защиты IP20, типа BS-5331/3-8x1,13Вт, IP65. В качестве световых указателей приняты аварийные светильники постоянного действия, со встроенными аккумуляторными блоками, степень защиты IP20 типа ССА 1001 3 Вт, ССА 1004 3 Вт. Время работы в автономном режиме не менее 1 часа.

Согласно СП 52.13330.2016 п.7.6.3 освещение путей эвакуации предусматривается по путям эвакуации:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления пути;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения средств экстренной связи;
- в местах размещения средств пожаротушения;
- снаружи перед конечным выходом из здания.

Согласно СП 256.1325800.2016 п.5.1.5 световые указатели устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации.

Во всех помещениях квартир, за исключением лоджий и балконов, предусмотрена возможность установки светильников общего освещения. В подразделе проектной документации предусмотрена установка:

- в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок для подключения светильников;
- в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке;

- в туалетах квартир над дверями устанавливается стенной патрон;
- в ванных - светильник класса защиты не ниже 2.

В жилых комнатах квартир площадью 10 м² и более предусмотрена возможность установки многоламповых светильников с включением ламп двумя частями.

Подразделом проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по дополнительным и резервным источникам электроэнергии: питание средств автоматизации, пожарной сигнализации, сигнализации загазованности принято через источники бесперебойного питания, обеспечивающими их автономную работу в течение 3 часов в режиме тревоги плюс 24 часа в дежурном режиме.

Подразделом проектной документацией не предусматривается компенсация реактивной мощности согласно п. 7.3.1 и п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016.

Расчетный учет электроэнергии, устанавливается на стороне 10кВ, в помещении РУ-10,0кВ проектируемой двухтрансформаторной БКТП -10/0,4кВ. Для учета электроэнергии предусматривается установка многофункциональных счетчиков активной и реактивной энергии трансформаторного включения Меркурий 230АРТ 00 PQSIDN, кл. точности 0,5S с функцией управления нагрузкой через телеметрический выход.

Технический учет предусмотрен на вводе РУ-0,4кВ на вводе щитов ВРУ-1,2- счетчиками трансформаторного включения с классом точности 0,5S, ППУ-1,2 (согласно СП 256.1325800.2016 п.8.12.12)(прибор устанавливается в щите ЩУ-ППУ-1,2-электрощитовая), ЩУВП-1,2 – счетчиками прямого включения с классом точности 1. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитах (согласно СП 256.1325800.2016 п.17.5) счетчиками прямого включения с классом точности 1. Учет электроэнергии встроенных помещений выполняются счетчиками прямого включения с классом точности 1 и устанавливаемыми в щите учета встроенных помещений ЩУВП-1,2. Учет электроэнергии лифта выполняется счетчиком прямого включения с классом точности 1 (прибор устанавливается в щите ЩУ-Л-электрощитовая), учет хозяйственных нужд выполняется счетчиком прямого включения с классом точности 1 и устанавливается в щите РУ-2. Учет электроэнергии помещения для слаботочных устройств выполняется счетчиком прямого включения с классом точности 1(прибор устанавливается в щите ЩУ-017-электрощитовая). Для учета электроэнергии приняты электронные, трехфазные многотарифные, многофункциональные счетчики типа «Энергомера» с интерфейсом связи RS - 485. Счетчики устанавливаются в отдельных отсеках с запирающимися дверцами, с возможностью опломбирования и окошком для считывания показаний счетчика.

Согласно ТУ №460/031-130-19 от 01.02.2019г. п.11.6, п.11.9 в электрощитовой секций устанавливается устройство сбора и передачи данных УМ-40 с возможностью передачи данных на сервер сетевой организации.

Питание потребителей выполнено от источников трехфазного переменного тока напряжением 380/220 с глухозаземленной нейтралью. Тип системы заземления TN-S-S, разделение PEN –проводника выполнено на ГЗШ. Согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 п.542.4 и ПУЭ п.1.7.119. Сечение медных ГЗШ предусмотрено не менее сечения РЕ проводников питающих линий с возможностью индивидуального отсоединения присоединенных к ним проводников с использованием инструмента.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки 30мА (ПУЭ п.7.1.79; п.7.1.80; п.7.1.82; п.7.1.85). Подключение электроводонагревателей, переносных и стационарных однофазных насосов предусмотрено через дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки не более 30мА. В качестве защитного проводника используется специальная жила кабеля (РЕ), соединенная с главной шиной заземления вводного устройства, шинами заземления распределительных устройств, силовых щитов и щитов освещения. Для обеспечения

надежной защиты населения от пожара и от поражения электрическим током согласно п. 7.1.84, п.7.1.85 ПУЭ предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30мА, устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов – в помещениях ванных.

В помещениях электрощитовой, технического, слаботочных устройств, шахты лифта предусматривается устройство внутренних контуров заземления из стальной полосы 25х4 мм., прокладываемых на высоте 0,4 м., от пола.

Подразделом проектной документации предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой:

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

Соединения выполняются кабелем марки ВВГнг(А) - LS сечением 1х16 мм² и подключаются к главной шине заземления (ГЗШ). В качестве повторного заземления нулевого провода на вводе в здание предусматривается наружный контур заземления из оцинкованной стали, сечением 40х4 мм., проложенной вдоль здания на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,7 м., от планировочной отметки земли и вертикальных стержневых заземлителей из оцинкованной стали Ø16мм, длиной 2,5 м., каждый. Наружный контур заземления связывается не менее чем в 2-х местах полосовой сталью - 40х4 мм., с внутренними контурами заземления.

В проекте приняты мероприятия по молниезащите в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Категория молниезащиты здания принята III, согласно РД34.21.122-87. Здание классифицируется, как обычный объект, согласно СО 153-34.21.122-2003 табл.2.1. Согласно СО 153-34.21.122-2003 табл.2.2., уровень защиты здания от ПУМ - IV, надежность защиты - 0,8. Защита здания от прямых ударов молнии выполняется путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм., с размером ячейки 10х10 м. Молниеприемная сетка соединяется со всеми выступающими над кровлей металлическими элементами не менее чем в двух местах. В качестве токоотводов используются вертикальные арматурные стержни колонн здания с шагом не более 20 м. Выпуски от арматуры колонн (по две арматуры в каждой колонне),

используемых в качестве токоотводов присоединяются сваркой:

- в верхней части - к молниеприемной сетке;
- в нижней части - к наружному контуру заземления оцинкованной сталью 40х4 мм.

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

Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом, согласно РД ИАЦ 2.004-97.

Проектируемый контур заземления является общим для молниезащиты, защитного заземления РЕ и уравнивания потенциалов, согласно п.1.7.36 ПУЭ, РД 34.21.122-87 и СО-153-34.122-2003. Для защиты от вторичных проявлений молнии внутри здания всего оборудования и аппаратов, инженерные коммуникации (вводы водопровода, канализации и т.д.) должны быть присоединены к заземляющему устройству здания.

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

Сопротивление растекания заземляющего устройства БРТПу-10/0,4кВ принято 4 Ом. В качестве заземляющего устройства проектом предусматривается устройство контура заземления из шести вертикальных электродов (сталь оцинкованная Ø16 мм., длиной 2,5 м., каждый) и соединяющей их стальной оцинкованной полосы 40х4 мм длиной 50,0 м проложенной на глубине 0,7 м., от планировочной отметки земли. Заземлитель засыпать грунтом с удельным сопротивлением грунта не более $\rho=100$ Ом м. Контур заземления прокладывается на расстоянии 1 м от фундамента. Все каналы и приямки фундамента обрешивать стальным уголком. В соответствии с комплексом стандартов серии ГОСТ Р 50571.5.54-2013 меры безопасности и защиты от поражения электрическим током обеспечиваются:

- автоматическим отключением питания при однофазных КЗ за время 0.4 с;
- устройствами защитного отключения, реагирующими на ток утечки;
- применением защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;
- прокладкой к электрооборудованию трех- и пятижильных кабелей с отдельными защитными (РЕ) и рабочими нулевыми (N) проводниками, не имеющими электрического соединения по всей сети;
- защитным заземлением оборудования.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путём объединения токопроводящих частей:

- основной магистральный защитный заземляющий проводник;
- металлические части строительных конструкций.

Подразделом проектной документации, томом 5.1.1.5, предусматривается:

- установка щита наружного освещения в помещении РУ-0,4кВ проектируемой БКТП-10/0,4кВ. Подключение проектируемого участка наружного освещения выполняется от щита (ШНО-1) типа АППНО с модульными контроллерами управления освещением типа "БРИЗ - ТМ.М". При сбоях в электропитании ИБП, устанавливаемом в ШНО, обеспечивает работу телемеханического оборудования в течении 30мин., время необходимое для передачи и сохранения данных;

- прокладка сети наружного освещения. Сеть выполняется кабелями марки АВББШв, прокладываемыми в кабельной траншее и проводом марки СИПн - по опорам наружного освещения.

Технический учет наружного освещения предусмотрен на вводе щита ШНО – счетчиком прямого включения с классом точности 1,0. Для учета электроэнергии принят электронный, трехфазный многотарифный, многофункциональный счетчик «Энергомера» с интерфейсом связи RS-485. Принятый счетчик может работать в системе АСКУЭ.

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

- средняя освещенность дорожного покрытия (В1) - 15лк;
- для внутридворовых проездов (класс дороги В1) - 4лк (табл. 7.9; 7.10);
- детских внутридворовых площадок и мест отдыха (класс освещенности П2) - не менее 10 лк;
- спортивных площадок (класс освещенности П1) - 20,0лк;
- открытых стоянок для автомобилей (т.7.12) - блк.

Наружное освещение выполняется светодиодными консольными светильниками, мощностью 80 Вт, устанавливаемым на металлических опорах, оборудованных однорожковыми и двухрожковыми кронштейнами с углом наклона 15°. Опоры наружного освещения приняты с кабельным и воздушными вводами.

- несиловые прямостоящие граненные, типа НПП-7/8,5-0,2-ц с кабельным вводом;
- силовые прямостоящие граненные, типа СПГ-1000-8,0/10,0-0,2-ц с кабельным вводом;
- силовые прямостоящие граненные, опоры с допустимой статической боковой нагрузкой в верхней части опоры 1000 кг, с воздушным вводом типа СПГ-1000-8,0-0,1.

Все опоры применимы для данного типа местности. Подключение светильников к магистральному кабелю предусматривается выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГ-1, сечением 3x1,5 мм² с использованием клеммных коробок ЕКМ через предохранители.

Тип системы заземления TN-C-S, разделение PEN –проводника выполнено на участке сети выполняемой кабелем в земле и на щите ШНО-1, для участка сети выполненного СИП – функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводника совмещены. Для защиты от грозовых перенапряжений и повторного заземления PEN проводника предусматриваются заземляющие устройства с сопротивлением растекания:

- для щита ШНО - не более 10 Ом, путем присоединения к контуру заземления проектируемой БКТП -10/0,4кВ;
- для опор наружного освещения - не более 30 Ом.

Контур заземления опор освещения выполнить из стальной оцинкованной полосы 40x4мм длиной 2,5м и вертикального электрода из ст. Ø16мм длиной 3м. Расстояние между заземляющими устройствами не более 100 м, на концевых опорах линии -50м, п. 2.4.46 ПУЭ.

Заземление выполнить согласно ПУЭ, СП 76.13330-2017, ГОСТ 12.1.030-81*. В местах перехода ВЛИ в кабель, на концевых опорах и через каждые 100м по трассе в каждой фазе предусмотрена установка ограничителей перенапряжения (ОПН). Металлические опоры, металлические конструкции должны быть присоединены к PEN-проводнику. Крюки для подвеса СИП заземлению не подлежат, за исключением крюков на опорах, где выполнены повторные заземления и заземления для защиты от грозовых перенапряжений.

В начале и конце магистрали ВЛИ (опоры №1.1, №1.9, №1.18, №1.23, №2.7, №2.14) на проводах устанавливаются зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

Подразделом проектной документации, томом 5.1.1.3, предусматривается защита от прямых ударов молнии и заземление ГРПШ.

Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ в соответствии с РД 34.21.122-87 выполняется по II категории по молниезащите (зона Б). Запрещается выброс газа через продувочные свечи во время грозы. Пространство над продувочными свечами не требуется включать в зону молниезащиты при наличии данного запрета. Защита от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала выполняется путем присоединения металлического корпуса ГРПШ к контуру заземления не менее чем в двух местах.

Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) согласно РД 34.21.122-87 выбран II категории. Вероятность поражения составляет N=0,002 в год. Для защиты проектируемой ГРПШ-13+2Н-У1, сбросных и предохранительных трубопроводов от прямых ударов молнии проектом предусмотрена установка отдельностоящего стержневого молниеприемника высотой 11,5м. Наименьшее допустимое расстояние от молниеприемника до защищаемого объекта, согласно п. 2.3 РД-34.21.122-87 должно быть не менее 3-х метров.

В зону защиты молниеприемников входит:

- шкафная установка ГРПШ-13+2Н-У1;

- свечи ПСК с предохранительными сбросными клапанами;
- продувочные свечи для газопроводов среднего ($P=3\text{кгс/см}^2$) и низкого давления.

Устанавливаемый молниеприемник присоединяется к контуру заземления. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. Защита от вторичных проявлений молнии предусматривается путём присоединения металлических корпусов оборудования не менее чем в двух местах к контуру заземления из оцинкованной стали 40x4 мм., и трех вертикальных электродов из ст. Ø16 мм L=3 м., (каждый). Расстояние между контурами защиты от прямых ударов молнии и контуром заземления от вторичных проявлений молнии согласно п.2.7 РД-34.21.122-87 должно быть не менее 5 м.

3.3.5. Система водоснабжения. Система водоотведения.

3.3.5.1. Система водоснабжения.

Количество санитарно-технических приборов - 168 шт., в т.ч. с подводом горячей воды 126 шт.

Нежилая часть здания:

- количество работающих – 95 человек (Секция 1); 90 человек (Секция 2).
- режим работы - 247 дней в году 1 смена по 8 часов;

Количество санитарно-технических приборов: 19 шт. (Секция 1), 18 шт. (Секция 2), в т.ч. с подводом горячей воды: 10 шт. (Секция 1), 9 шт. (Секция 2).

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой - В1;
- горячее водоснабжение - Т3.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями подключения к централизованной системе водоснабжения №228/06 от 24.12.2018г., выданными ГУП РК «Вода Крыма», водоснабжение Комплекса многоквартирных жилых домов, расположенного по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы предусматривается от городского водопровода:

- межквартальный водопровод по ул. 60 лет ВЛКСМ (между улицами 9 Мая и Чапаева) – Дм-300 мм;
- уличный водопровод по пр. Победы – Дм-300 мм.

В точках врезки в городские трубопроводы устанавливаются колодцы с запорной арматурой и узлами учета расхода воды.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов на тупиковой внутриплощадочной сети от проектируемой кольцевой линии объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода.

Режим водоснабжения круглосуточный, гарантированный напор в сети 1,6 атм.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд, двух секций запроектирован один ввод водопровода из труб ПЭ100 SRD17 Ø90x5,4 мм в Секцию 2 от тупиковой внутриплощадочной сети. Основание под трубопроводы принято с укладкой труб на песчаную постель толщиной 10 см (в грунте ИГЭ-1 по СП 31.13330.2016 п.11.30). Обратная засыпка -

песок h 40 см, под дорогой - на всю глубину траншеи. Водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001. Глубина сезонного промерзания составляет 0,51 м. Согласно с п.11.40 СП 31.13330.2012, п.5.4.5 СП 40-102-2000, что минимальное заглубление водопровода до верха трубопровода должно превышать глубину промерзания грунта не менее чем на 0,5 м., а также согласно п. 5.4.6 СП 40-102-2000, что минимальное заглубление из условий прочности при отсутствии транспортных нагрузок (кроме поливочного водопровода) должно быть не менее 1,0 м., минимальная глубина заложения проектируемых трубопроводов 1,15 м.

Для повышения напора в хозяйственно-питьевом водопроводе в Секции 2 предусмотрена насосная установка повышения давления. Из Секции 2 по полипропиленовой трубе PP-R SDR6/S2.5 - 75x12,5 мм., вода поступает в Секцию 1. На пересечении деформационного шва выполнен компенсатор.

Водоснабжение в Секциях 1, 2 запроектировано тупиковое (СП 30.13330.2016 п. 5.4.1) с нижней разводкой. Подача воды к сантехприборам в помещениях общественного назначения на отм. -3.300 осуществляется от магистрального трубопровода. К сантехприборам в помещениях 1-го этажа и жилых квартир (на 2-8 этажах) вода подается по стояку, расположенному в нише, на поэтажные распределительные гребенки с водомерами Φ 15мм с импульсным выходом для каждой квартиры. Перед счетчиками устанавливаются сетчатые фильтры. В водомерных узлах до отм. +6.300 после фильтров перед счетчиками холодной воды запроектированы регуляторы давления.

Горячее водоснабжение запроектировано:

- в помещениях общественного назначения - от электрических водонагревателей $V=30$ л, расположенных в санузлах;
- в жилых квартирах - от двухконтурных газовых котлов, установленных в кухнях.

В квартирах трубы прокладываются скрыто в подготовке пола или в штробах стен санузлов в защитной гофрированной трубе.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана Φ 15 мм., оборудованного шлангом Φ 19 мм., длиной 15 м., с распылителем.

Наружное пожаротушение Секции 1 осуществляется автонасосами городской пожарной команды от двух пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2, расположенных в колодцах на проектируемом водопроводе ПЭ100 SDR17 Φ 160x9,5 мм., на расстоянии 84 и 94 м., (Секция 1), 65 и 77 м., (Секция 2) (п. 9.11 СП 8.13330.2009). Таким образом, расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого здания, сооружения или его части, с учетом прокладки рукавных линий, длиной не более 200 м., (п.9.11 СП 8.13130.2009).

Для полива зеленых насаждений с торцов здания с периметром 75 м., предусмотрены поливочный кран $D_u=25$ мм., с резиново-тканевым шлангом длиной 30 м.

г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.

Расходы воды на хозяйственно - питьевые нужды Секций 1 и 2 приведены в таблице 1 и составляют:

- Секция 1- 20,11 м³/сут; 3,36 м³/ч; 1.61 л/с;
- Секция 2- 20,02 м³/сут; 3,34 м³/ч; 1.60 л/с;

Итого: 40,13 м³/сут; 5,57 м³/ч; 2,47 л/с (рассчитаны по СП 30.13330.2016).

Для подбора насосной установки для 1-2 секций расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 2,47 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с по п.5.2 Т.2 СП8.13130.200.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Расход на полив для I этапа строительства 8,54 м³/сут.

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Гарантированный напор в сети 16,32 м., вод. ст.

Определение требуемого напор воды на вводе:

$$N_{тр} = N_{geom} + \Sigma N_{tot,l} + N_f,$$

$$N_p = 26,0 + 14,8 + 15 = 55,8 \text{ м.}$$

Напор в наружной сети водоснабжения меньше требуемого напора. Для обеспечения необходимого напора хозяйственно-питьевого водопровода для Секции 1 и Секции 2 предусмотрена насосная станция повышения давления.

Предусмотрены 1 рабочий и 1 резервный агрегаты. Насосы имеют запас по подаче и напору воды. Насосная установка расположена в Секции 2. Схема управления - частотное регулирование каждого насоса. Предусмотрено попеременное включение для равномерной наработки моточасов. Насосы устанавливаются на виброизолирующее основание. На напорной и всасывающей линиях предусматривается установка виброизолирующих вставок. Для каждого насоса в составе насосной установки конструктивно предусмотрена запорная аппаратура. Категория надежности электроснабжения насосной установки – 2 категория (п.7.3.17СП 30.13330.2016).

ж) Сведения о материалах труб систем.

Ввод водопровода в Секцию 2 запроектирован из трубы ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001 с переходом в здании на трубу PP-R SDR 6 по ГОСТ 32415-2013, далее в Секцию 1 вода поступает по трубе PP-R SDR 6 по ГОСТ 32415-2013. Сеть водопровода обеспечивает подачу воды к сантехприборам. На подводящих трубопроводах устанавливается запорная арматура. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых водопроводных труб PP-R SDR 6 ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояк изолируются в полном объеме и прокладываются скрыто. Изоляция - вспененный полиэтилен «Энергофлекс» толщиной 13 мм, при прокладке в конструкции пола - защитная труба "Пешля".

Все трубопроводы сертифицированы для использования в соответствующих системах на территории РФ.

з) Сведения о качестве воды.

Источником водоснабжения являются сети существующего городского водопровода. Согласно п.5.1.1 СП 30.13330.2016 качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должны соответствовать СанПиН 2.1.4.1074, СанПиН 2.1.4.2496. Организация и методы контроля качества воды устанавливаются по ГОСТ Р 51232.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления.

Узлы учета расхода воды для комплекса многоквартирных жилых домов установлены в местах подключения к городским водопроводным сетям. Счетчик подобран на пропуск суммы расчетного максимального секундного расхода холодной воды и расчетного противопожарного расхода воды

Для учета расхода воды запроектированы водомерные узлы на вводах в санузлы на отм. -3.300 и на поэтажных гребёнках со счетчиками воды Ø15 мм., с импульсным выходом.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения.

В связи с тем, что давление в городском водопроводе не хватает для водоснабжения верхних этажей, проектом предусматривается установка подкачивающей насосной станции в Секции 2 на отм. -3.300. Насосная станция принята с частотным регулированием.

н) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Для рационального использования воды и ее экономии предусматривается водомерные узлы с комбинированным счетчиком холодной воды в точках врезки в городской водопровод. В секциях запроектированы водомерные узлы для санузлов общественных помещений и для квартир. На отм. -3.300 и на 1, 2 этажах после фильтра перед счетчиком запроектированы регуляторы давления на 4,5 бара, что так же способствует экономному расходу воды.

В качестве дополнительных мероприятий по экономии воды может быть рекомендовано следующее:

-Установка водосберегающей санитарно-технической арматуры: (арматура с керамическими уплотнениями, седлами из нержавеющей стали, клапанами из высококачественной резины и синтетических уплотнителей и т. д.).

о) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Приготовление горячей воды происходит в современных двухконтурных газовых котлах и в электрических водонагревателях.

п) Описание системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается в офисах от электрических водонагревателей в санузлах и от индивидуальных двухконтурных котлов, установленных в кухнях каждой квартиры. В ванных комнатах для поддержания заданной температуры воздуха (п.5.3.3. СП 30.13330.2016 установлены панельные радиаторы (см. подраздел ИОС4), работающие от газовых котлов. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60° С и не выше не выше 65° С (п.5.1.1 СП 30.13330.2016). Сеть запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Согласно п.5.1.1 СП 30.13330.2016 качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должны соответствовать СанПиН 2.1.4.1074, СанПиН 2.1.4.2496. Организация и методы контроля качества воды устанавливаются по ГОСТ Р 51232.

р) Расчетный расход горячей воды

Смотри таблицу 1.

с) Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления водоотведения в Секции 1 приводится в таблице 1.

т) Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрены:

- насосные агрегаты с частотным регулированием, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

- принята однозонная схема водоснабжения с установкой регуляторов давления (РД) для регулирования напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов;

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой, термостатических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры);

- выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системах водоснабжения жилых зданий путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ;

- водосчетчики холодной воды, устанавливаемые на врезке в городские сети и в жилых секциях предусмотрены с импульсным выходом;

- механические фильтры.

у) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Узлы учета расхода воды для комплекса многоквартирных жилых домов установлены в местах подключения к городским водопроводным сетям. Марка счетчика - комбинированный счетчик холодной воды серии DUAL DN=100 с доп. счетчиком DN=20 фирмы Groep с открытым протоколом передачи данных (на перспективу). Водомерные узлы со счетчиками воды Ø15 мм., компании ООО «Пульсар-МСК» с импульсным выходом, с дистанционной передачей показаний в помещение ИАСКУВ запроектированы на вводах в санузел (на отм. -3.300) и на поэтажных гребёнках, расположенных в нишах.

Антисейсмические мероприятия:

- Для пропуска труб через стены и фундаменты предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор вокруг трубы 200 мм. Зазор заполняется эластичным, водогазонепроницаемым, несгораемым материалом.

- Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб тяжелого типа.

Таблица 1

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации Секции 1 и Секции 2

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход воды			Установлен. мощн. эл. двигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Секция 1						
Хол. водоснабжение	55,8	18,40	3,22	1,50		В т.ч. ТЗ
- ж/д		1,71	0,95	0,64		
Гор. водоснабжение		6,26	2,21	1,09		
- ж/д		0,58	0,46	0,35		
- админ. раб.						
Итого		20,11	3,36	1,61		
Канализация		18,40	3,22	1,50		
- ж/д		1,71	0,95	0,64		
- админ. раб.						
Итого		20,11	3,36	1,61		
Секция 2						
Хол. водоснабжение		18,40	3,22	1,50	1x3,0	В т.ч. ТЗ
- ж/д		1,62	0,91	0,62		
Гор. водоснабжение		6,26	2,21	1,09		
- ж/д		0,55	0,43	0,34		
- админ. раб.						
Итого		20,02	3,34	1,60		
Канализация		18,40	3,22	1,50		
- ж/д		1,62	0,91	0,62		
- админ. раб.						
Итого		20,02	3,34	1,60		
Секции 1, 2						
Итого – хозяйственно-питьевые нужды		40,13	5,57	2,47		
Итого- бытовая канализация		40,13	5,57	2,47		
Нар. пожаротушение		162,0	54,0	15,0		
Полив		8,54				

2. Наружные сети водоснабжения

Проектная документация по наружной сети «Комплекс многоквартирных жилых домов, по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства» выполнена в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями ГУП РК "Вода Крыма" Евпаторийский филиал №228/06 от 24.12.18 г., Письма ГУП РК "Вода Крыма" Евпаторийский филиал №615/06 от 08.02.19 г., Письма ГУП РК "Вода Крыма" Евпаторийский филиал №831/12 от 20.02.19 г. и генпланом застройки.

Проектная документация выполнена в соответствии со следующими национальными стандартами и сводами правил:

- СП 31.13330.2012 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”;
- СП 18.13330.2011 “Генеральные планы промышленных предприятий”;
- СП 42.13330.2016 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”;
- СП 40-102-2000 “Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов”.

Степень огнестойкости здания - II

Сейсмичность площадки - 7 баллов

Количество этажей -9.

Глубина сезонного промерзания – 0,51 м.

Геологическое строение: почвенно-растительный слой-суглинок -0,5-0,9 м, ИГЭ-1 – глинистый грунт – суглинок коричневый, макропористый, сильно деформируемый – 0,4-3,0 м. Гидрологические условия: на глубину 20 м подземные воды не встречены.

Количество проживающих в Секции 1 и 2 составляет 128 чел.

Количество административных работников - 185 чел.

Расчетное водопотребление на хозяйственно - питьевые нужды I этапа строительства составляет:

$Q_{\text{сут. макс}} = 40,13 \text{ м}^3/\text{сут}$, $q_{\text{ч. макс}} = 5,57 \text{ м}^3/\text{ч}$, $q_{\text{сек. макс}} = 2,47 \text{ л/с}$.

Потребность воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек. Внутреннее пожаротушение не требуется.

Источником водоснабжения проектируемых жилых домов являются:

- межквартальный водопровод по ул. 60 лет ВЛКСМ (между улицами 9Мая и Чапаева) - Ду-300 мм;
- уличный водопровод по пр. Победы – Ду-300 мм.

Гарантированный напор в сети в точке врезки - 1,6 атм, что не обеспечивает нужный напор. На внутридомовой сети в помещении «Насосная» секции 2 запроектирована станция повышения давления (одна установка для 2-ух секций).

Проектом предусмотрена тупиковая система хозяйственно - питьевого - противопожарного водоснабжения. Диаметры магистрального внутриплощадочного трубопровода равны 160 мм., 110 мм., 90 мм.

Расчетное количество одновременных пожаров – 1. Наружное пожаротушение на один пожар составляет 15 л/с. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется автонасосами городской пожарной команды от проектируемых пожарных гидрантов. Время прибытия первого пожарного подразделения на объект 10 минут.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001. Основание под трубопроводы принято с укладкой труб на песчаную постель толщиной 10 см (в грунте ИГЭ-1 по СП 31.13330.2012 п.11.30). Обратная засыпка - песок h 40 см, под дорогой - на всю глубину траншеи.

Все работы по укладке сетей из ПЭ труб выполняются в соответствии с СП 40-102-2000.

Под сборные железобетонные колодцы устраивается щебеночное основание высотой 0,10м. Колодцы и камеры принимаются с учетом сейсмичности по ТП 901-09-11.84 Колодцы водопроводные. Альбом 2. Альбом 4.

Антисейсмические мероприятия:

- В швы между сборными кольцами, закладываются стальные соединительные элементы.

- На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

- Пропуск трубопроводов через стенки колодцев выполнять с использованием стальных патрубков-футляров согласно ТП 901-09-11.84 альбом VI.88. Заделка труб принята упругая - с заполнением зазора упругим уплотнителем (просмоленная прядь).

3.3.5.2. «Система водоотведения»

Проект системы водоотведения выполнен на основании задания Заказчика, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Количество санитарно-технических приборов – $168+168=336$ шт.

Нежилая часть здания:

- количество работающих – $95+90=185$ человек;

- режим работы - 247 дней в году 1 смена по 8 часов;

Количество санитарно-технических приборов – $19+18=37$ шт.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- бытовая канализация – К1;

- бытовая канализация нежилых помещений – К1.1;

- напорная канализация нежилых помещений – К1н;

- дождевая канализация – К2.

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Водоотведение многоквартирного жилого дома предусматривается самотеком в колодец на проектируемой самотечной канализационной сети Ø160 мм.

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

б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Стоки с отм. -3.300 из санузлов общественных помещений с помощью напольной откачивающей установкой отводятся в самотечную сеть общественных помещений на отм. 0.000. Бытовые стоки от квартир и общественных помещений отводятся отдельно самотеком в наружную сеть канализации DN/OD 160 мм.

Расходы сточных вод представлены в таблице 1.

Таблица 1
Основные показатели сетей канализации Секций 1,2

Наименование системы	Расчетный расход воды			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с		
Секция 1					
Водоотведение:				5x0,62	
- К1 (ж/д)	18,40	3,22	1,50		
- К1.1 (админ. работники)	1,71	0,95	0,64		
Итого:	20,11	3,36	1,61		
Секция 2					
Водоотведение:				5x0,62кВт	
- К1 (ж/д)	18,40	3,22	1,50	1x3,0кВт	
- К1.1 (админ. работники)	1,62	0,91	0,62	2x0,7кВт	
Итого:	20,02	3,34	1,60		
Секция 1,2					
Итого:					
- бытовая канализация	40,13	5,57	2,47		

Загрязнения сточных вод обычные для бытовой канализации и составляют (ориентировочно):

БПК₂₀ – 220 мг/л;

Взвешенные вещества – 180мг/л;

Масла-нефтепродукты – отсутствуют.

г) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Сети внутренней самотечной канализации запроектированы:

- разводка в санузлах квартир и стояки - из труб ПП Ø50, Ø110 мм;
- нижняя разводка и выпуски из здания - из труб НПВХ Ø50, Ø110 мм;
- сети напорной канализации из труб PP-R SDR6.

На сети внутренней канализации предусматривается установка прочисток, прочисток в лючке, ревизий. В перекрытиях 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 отводов.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту:

- 0,2 м., от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли;
- 0,1 м., от уровня обреза вентиля.

Канализационные выпуски запроектированы на глубине 07-1,27 м., (Секция 1) и 0.89-1,09 м., (Секция 2) от проектной отметки земли.

Наружные сети бытовой канализации запроектированы из труб Прага с устройством колодцев на сети.

Колодцы на сети канализации из сборного ж/бетона приняты по ТП 902-09-22.84 а. II. Предусматривается гидроизоляция колодцев.

д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания производится по системе внутренних водостоков в водоотводной лоток около здания (п.8.7.3. СП 30.13330.2016). Водосточные воронки принимаются диаметром 100 мм. Система внутреннего водостока монтируется из напорных полипропиленовых труб. Согласно п. 8.7.7. СП 30.13330.2016 для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток с учетом требований п.8.3.23 Таблица 4 СП 30.13330.2016. На стояке ревизия установлена в нижнем этаже здания над отступом. При длине подвесных горизонтальных линий до 24м (18.13м и 9.4м) прочистки в началах участков допускается не предусматривать.

Расход дождевых вод с кровли здания – $2 \times 4,28 = 8,56$ л/с.

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории предусматривается вертикальной планировкой.

е) Решения по сбору и отводу дренажных вод

Согласно геологическим изысканиям дренажные воды на участке строительства отсутствуют.

Антисейсмические мероприятия:

- Для пропуска труб через стены и фундаменты предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор вокруг трубы 200 мм. Зазор заполняется эластичным негорючим материалом.

- Стыковые соединения раструбных труб приняты на резиновых уплотнительных кольцах.

- В местах поворотов стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры.

2. Наружные сети водоотведения

Проектная документация по наружной сети водоотведения, выполнена в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями ГУП РК Евпаторийский филиал №228/0бот 24.12.2018, генпланом застройки.

Расчетный расход сточных вод (I этап строительства): $40,13 \text{ м}^3/\text{сут}$, $5,57 \text{ м}^3/\text{ч}$, $2,47$ л/с.

Отвод стоков от комплекса многоквартирных жилых домов предусматривается самотеком в проектируемый колодец на существующем коллекторе Ду=300 мм.

Проектной документацией приняты трубы ТУ 2248-001-96467180-2008. Согласно, п.6.2.4 СП 32.13330.2012 и на основании, что глубина сезонного промерзания – 0,51 м минимальная глубина заложения до верха трубы составляет 0,81 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, п.6.1.8 СП 32.13330.2012, в глинистых грунтах укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. Обратная засыпка - песок «d+30см», под дорогой - на всю глубину траншеи.

Колодцы выполняются из сборного железобетона с цементацией внутренней поверхности, соприкасающейся со стоками, и устройством гидроизоляции по внешней поверхности колодца (по всей поверхности).

Антисейсмические мероприятия:

- В швы между сборными кольцами, закладываются стальные соединительные элементы.

- Заделка труб принята упругая - с заполнением зазора упругим уплотнителем (просмоленная прядь).

3.3.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

3.3.6.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Секция 1.

Данным проектом предусматриваются системы отопления, вентиляции помещений жилого дома и встроенных помещений и системы кондиционирования помещений общественного назначения секции 1

Климат района строительства умеренный. Характеризуется мягкой и дождливой зимой, прохладной весной, жарким и продолжительным летом, долгой теплой осенью.

Расчетные параметры наружного воздуха составляют:

- для проектирования системы отопления -15 °С;
- для проектирования системы кондиционирования +26 °С;
- средняя температура отопительного периода +2,6 °С;
- продолжительность отопительного периода – 154 дня.

Источником теплоснабжения являются газовые настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания в коллективный дымоход.

Котлы устанавливаются в кухнях.

Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 80-60 °С.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:

На отопление жилого дома: 153000Вт;

На отопление встроенных помещений: 31000Вт;

На вентиляцию встроенных помещений: 19910 Вт

Система отопления.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для жилых помещений приняты в пределах

минимальных из оптимальных значений согласно ГОСТ 30494-2011:

- общая комната, спальня +20°С;
- кухня, прихожая, туалет +19°С;
- совмещенный санузел +24°С;
- санузел +12 (дежурное отопление) °С;
- электрощитовая +5°С.

В жилом доме принята двухтрубная горизонтальная поквартирная система отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых труб, армированных алюминием, проложены в полу в защитной гофротрубе тип «пешель».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Отопительные приборы располагаются под оконными проемами и у наружных стен, что способствует равномерному прогреванию воздуха в помещениях, защищает конструкции от промерзания, позволяет нагреть инфильтрующийся воздух.

Для поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов при помощи термостатических клапанов с термостатическим элементом.

Удаление воздуха предусматривается при помощи кранов Маевского, входящих в комплект отопительных приборов и воздухоотводчиков котлов. Опорожнение системы отопления предусматривается с помощью ручного насоса, устанавливаемого на кухне. Спуск воды из системы отопления производится в систему канализации.

Первоначальное заполнение водой систем поквартирного отопления производить водой, отвечающей требованиям производителя теплогенератора, аварийная подпитка контура системы отопления производится холодной водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074.

В помещениях общественного назначения, электрощитовой устанавливаются электрические конвекторы со встроенными термостатами.

Для обеспечения экономии энергоресурсов на все отопительные приборы устанавливаются термостатические элементы, регулирующие расход теплоносителя.

Электроконвекторы оборудованы встроенными термостатами.

Система вентиляции.

Проектом предусматриваются отдельные системы вентиляции жилых помещений дома и встроенных помещений.

Жилые помещения.

Для создания нормируемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусматривается вентиляция с естественным притоком и удалением воздуха. Кратность воздухообмена на одного человека принята не менее 30 м³/ч (не менее 0,35-кратного воздухообмена в час от общего объема жилых помещений). Естественный приток воздуха осуществляется открыванием фрагуг и форточек. Удаление воздуха предусмотрено через вентиляционные вытяжные каналы и вентшахты. На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток.

В кухнях с газопотребляющим оборудованием запроектирована вытяжная механическая и естественная вентиляция. Приточная вентиляция-естественная.

Вентшахты представляют собой сборные железобетонные блоки с индивидуальными каналами-спутниками. Вентшахты предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина воздуховодов принята согласно приложения "К" СП 60.13330.2016 в зависимости от размера воздуховодов.

Встроенные помещения.

В помещениях общественного назначения площадью менее 36 м², расположенных на отм. 0.000 приток естественный, рассчитанный на 1,5-кратный воздухообмен. Естественный приток воздуха предусмотрен через открывающиеся фрагуги и форточки окон. В помещениях общественного назначения площадью более 36 м² и расположенных на отм. -3,300 запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Автоматизированные приточные установки П1-П5 оборудованы электрическим калорифером, фильтром наружного воздуха, встроенным термостатом. Вытяжная механическая вентиляция из помещений общественного назначения, расположенных на отм. -3,300 осуществляется при помощи канальных вентиляторов через индивидуальные вытяжные воздуховоды.

Вытяжная вентиляция санузлов встроенных помещений механическая, осуществляется при помощи канальных вентиляторов через индивидуальные вытяжные воздуховоды.

В электрощитовой, техпомещении, подсобных помещениях запроектирована вытяжная естественная вентиляция.

Монтаж системы вентиляции выполняется в соответствии с СП 73.13330.2016.

Система кондиционирования.

Для создания оптимальных параметров микроклимата в летний период времени проектом предусматривается система кондиционирования встроенных помещений общественного назначения здания

Системы кондиционирования настроены на поддержание заданной температуры в помещениях.

Кондиционирование осуществляется при помощи сплит и мульти-сплит систем настенного типа. Фреоноводы систем кондиционирования приняты из медных труб в изоляции.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства:

В соответствии с положениями Методики, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 26.10.2017 № 1484/пр, расчет совокупного выделения вредных веществ для жилого дома не производится, т.к. применяемые строительные материалы, в том числе входящие в состав строительных конструкций, имеют сертификаты на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям российского законодательства и разрешены к применению. Согласно данным изготовителей строительных и отделочных материалов значения концентраций вредных веществ меньше нижней границы диапазона, для которого определена погрешность измерения выделения вредного вещества в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.03.1999г. №52-ФЗ, ст.20, ч.2 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Пожаровзрывобезопасные решения, предусмотренные проектом:

Воздуховоды систем вентиляции жилого дома приняты с воздушными затворами в местах присоединения каналов отдельных помещений к сборному каналу.

Предусмотрена установка противопожарных клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград.

Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов предусмотрена из негорючих материалов.

В кухнях квартир, где устанавливается газопотребляющее оборудование, в качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций приняты оконные проемы.

Системы автоматизации и диспетчеризации:

Проектом предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью радиаторных терморегуляторов.

Электрические конвекторы оборудованы встроенными термостатами для поддержания заданной температуры воздуха в помещении.

Проектом предусмотрено автоматическое поддержание оптимальной температуры и параметров микроклимата офисных помещений в теплый период времени при помощи систем кондиционирования.

В проекте автоматизации при возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех систем вентиляции жилого дома и всех систем вентиляции и кондиционирования встроенных помещений.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

Сопrotивление теплопередаче строительных конструкций превышает нормативные значения.

Источники тепла расположены поквартирно, что позволяет избежать значительных потерь тепла транзитными трубопроводами отопления.

На все отопительные приборы устанавливаются термостатические элементы, регулирующие расход теплоносителя.

Электрoконвекторы и приточные установки оборудованы встроенными термостатами.

3.3.6.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Секция 2.

Проектом предусматриваются системы отопления, вентиляции помещений жилого дома и встроенных помещений и системы кондиционирования помещений общественного назначения секции 2

Климат района строительства умеренный. Характеризуется мягкой и дождливой зимой, прохладной весной, жарким и продолжительным летом, долгой теплой осенью.

Расчетные параметры наружного воздуха составляют:

- для проектирования системы отопления -15 °С;
- для проектирования системы кондиционирования +26 °С;
- средняя температура отопительного периода +2,6 °С;
- продолжительность отопительного периода – 154 дня.

Источником теплоснабжения являются газовые настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 20 кВт и отводом продуктов сгорания в коллективный дымоход.

Котлы устанавливаются в кухнях.

Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 80-60 °С.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:

На отопление жилого дома: 153000Вт;

На отопление встроенных помещений: 28500Вт;

На вентиляцию встроенных помещений: 17700Вт

Система отопления.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для жилых помещений приняты в пределах минимальных из оптимальных значений согласно ГОСТ 30494-2011:

- общая комната, спальня +20°С;
- кухня, прихожая, туалет +19°С;
- совмещенный санузел +24°С;
- санузел +12 (дежурное отопление) °С;
- электрощитовая +5°С.

В жилом доме принята двухтрубная горизонтальная поквартирная система отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых труб, армированных алюминием, проложены в полу в защитной гофротрубе тип «пешель».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Отопительные приборы располагаются под оконными проемами и у наружных стен, что способствует равномерному прогреванию воздуха в помещениях, защищает конструкции от промерзания, позволяет нагреть инфильтрующийся воздух.

Для поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов при помощи термостатических клапанов с термостатическим элементом.

Удаление воздуха предусматривается при помощи кранов Маевского, входящих в комплект отопительных приборов и воздухоотводчиков котлов. Опорожнение системы отопления предусматривается с помощью ручного насоса, устанавливаемого на кухне. Спуск воды из системы отопления производится в систему канализации.

Первоначальное заполнение водой систем поквартирного отопления производить водой, отвечающей требованиям производителя теплогенератора, аварийная подпитка контура системы отопления производится холодной водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074.

В помещениях общественного назначения, электрощитовой устанавливаются электрические конвекторы со встроенными термостатами.

Для обеспечения экономии энергоресурсов на все отопительные приборы устанавливаются термостатические элементы, регулирующие расход теплоносителя.

Электроконвекторы оборудованы встроенными термостатами.

Система вентиляции.

Проектом предусматриваются отдельные системы вентиляции жилых помещений дома и встроенных помещений.

Жилые помещения.

Для создания нормируемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусматривается вентиляция с естественным притоком и удалением воздуха. Кратность воздухообмена на одного человека принята не менее 30 м³/ч (не менее 0,35-кратного воздухообмена в час от общего объема жилых помещений). Естественный приток воздуха осуществляется открыванием фрамуг и форточек. Удаление воздуха предусмотрено через вентиляционные вытяжные каналы и вентшахты. На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток.

В кухнях с газопотребляющим оборудованием запроектирована вытяжная механическая и естественная вентиляция. Приточная вентиляция-естественная.

Вентшахты представляют собой сборные железобетонные блоки с индивидуальными каналами-спутниками. Вентшахты предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина воздуховодов принята согласно приложения "К" СП 60.13330.2016 в зависимости от размера воздуховодов.

Встроенные помещения.

В помещениях общественного назначения площадью менее 36 м², расположенных на отм. 0,000 приток естественный, рассчитанный на 1,5-кратный воздухообмен. Естественный приток воздуха предусмотрен через открывающиеся фрамуги и форточки окон. В помещениях общественного назначения площадью более 36 м² и расположенных на отм. – 3,300 запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжная механическая вентиляция из помещений общественного назначения, расположенных на отм. -3,300 осуществляется при помощи канальных вентиляторов через индивидуальные вытяжные воздуховоды.

Вытяжная вентиляция санузлов встроенных помещений механическая, осуществляется при помощи канальных вентиляторов через индивидуальные вытяжные воздуховоды.

В электрощитовой, техпомещении, подсобных помещениях запроектирована вытяжная естественная вентиляция.

Монтаж системы вентиляции выполняется в соответствии с СП 73.13330.2016.

Система кондиционирования.

Для создания оптимальных параметров микроклимата в летний период времени проектом предусматривается система кондиционирования встроенных помещений общественного назначения здания

Системы кондиционирования настроены на поддержание заданной температуры в помещениях.

Кондиционирование осуществляется при помощи сплит и мульти сплит систем настенного типа. Фреоновые системы кондиционирования приняты из медных труб в изоляции.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства:

В соответствии с положениями Методики, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 26.10.2017 № 1484/пр, расчет совокупного выделения вредных веществ для жилого дома не производится, т.к. применяемые строительные материалы, в том числе входящие в состав строительных конструкций, имеют сертификаты на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям российского законодательства и разрешены к применению. Согласно данным изготовителей строительных и отделочных материалов значения концентраций вредных веществ меньше нижней границы диапазона, для которого определена погрешность измерения выделения вредного вещества в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.03.1999г. №52-ФЗ, ст.20, ч.2 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Пожаровзрывобезопасные решения, предусмотренные проектом:

Воздуховоды систем вентиляции жилого дома приняты с воздушными затворами в местах присоединения каналов отдельных помещений к сборному каналу.

Предусмотрена установка противопожарных клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград.

Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов предусмотрена из негорючих материалов.

В кухнях квартир, где устанавливается газопотребляющее оборудование, в качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций приняты оконные проемы.

Системы автоматизации и диспетчеризации:

Проектом предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов.

Проектом предусмотрено автоматическое поддержание оптимальной температуры и параметров микроклимата офисных помещений в теплый период времени при помощи систем кондиционирования.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

Сопrotивление теплопередаче строительных конструкций превышает нормативные значения.

Источники тепла расположены поквартирно, что позволяет избежать значительных потерь тепла транзитными трубопроводами отопления.

3.3.7. Сети связи.

3.3.7.1. Сети связи. Внутренние устройства.

Волоконно-оптическая распределительная сеть (FTTH/PON)

Для обеспечения абонентов комплекса услугами связи и телевидения настоящим проектом предусматривается проектирование волоконно-оптической распределительной сети по технологии FTTH/PON. Магистральный волоконно-оптический кабель присоединяется к вводной муфте, устанавливаемой в оптической распределительном шкафу ОРШ в помещении слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1. Для подключения абонентов в секции 2 жилого дома проектом предусматривается прокладка распределительного кабеля типа ОКТ-Д(1,0)П-8Е1 от ОРШ в коробе по стенам и потолку технического подполья и по стояку сетей связи в трубах гладких из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20 мм. На этажах секции в этажных шкафах ЩЭ предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК (кросс-муфт на 8 выводов типа GJS-X30). Проектом предусматривается устройство кабель-каналов 20x10мм для прокладки FTTH drop кабелей СО-FTTHx-1 от ОРК в этажных щитах до активного абонентского оборудования ONT в квартирах

Телефонная сеть

Выход на телефонную сеть общего пользования обеспечивает оператор связи в соответствии с техническими условиями ООО "Юг Бизнес Связь". Передача сигналов сети телефонной связи осуществляется по волоконно-оптической распределительной сети FTTH/PON, путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (УТР) к выходам абонентских устройств (ONT). Подключение абонентов к сети телефонной связи производится по заявке жильцов квартир к оператору связи.

Сеть интернет, сеть телевидения IPTV

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

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

Сети проводного радиовещания и этажного оповещения

Оператор связи в соответствии с техническими условиями №9-13/2 от 13.02.2019 г. ООО "Юг Бизнес Связь" обеспечивает проектируемый объект программами радиовещания и оповещения. Радиофикация предусматривается по сети Ethernet от оборудования проводного радиовещания – трехпрограммного радиотрансляционного узла однозвенной сети проводного вещания БПР2-ВФ, устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу ШТК-1, в помещении слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1.

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусматриваются радиорозетки скрытой проводки типа РПВ-2. Абонентские распределительные коробки КРА-4 и УК-2С устанавливаются в слаботочной части этажных щитков на всех этажах. Радиорозетки в квартирах устанавливаются на высоте 0,8 м., от уровня пола, на расстоянии не более 1м от розеток сети 220В. На каждом этаже в жилой секции устанавливается громкоговоритель (Г) типа РА-10,30В,3Вт. Распределительная радиосеть и сеть оповещения выполняются проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x1,2 мм., и прокладываются между этажами в стояке сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20 мм. От ШТК-1 до секций 2 распределительная радиосеть и сеть оповещения прокладывается в коробе по стенам и потолку технического подполья. Абонентская радиосеть выполняется проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x0,9 мм., и прокладывается скрыто под слоем штукатурки по стенам и перекрытиям в гофрированных пластиковых трубах Ø16 мм.

Сеть эфирного цифрового телевидения

Оснащение системой коллективного приема эфирного цифрового телевизионного вещания второго поколения DVB-T2 должно обеспечивать прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях. Для приема программ на кровле секции 2 устанавливается антенна типа REMO BAS X11102 MAXI DXH311-01". Для обеспечения достаточного уровня телевизионного сигнала на абонентских телевизионных отводах предусматривается установка усилителя телевизионного широкополосного типа ZA824M на восьмом этаже в ЩЭ. Для разветвления сигналов телевидения в ЩЭ на всех этажах устанавливаются абонентские ответвители. Распределительная сеть эфирного телевидения выполняется кабелем радиочастотным с волновым сопротивлением 75Ом безгалогенным марки РК 75-4,8- 319нг(А)-НФ. Вертикальная проводка телевизионной сети осуществляется в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката по стояку систем связи. Абонентская разводка телевизионной сети от этажных ответвителей до телевизионных розеток в квартирах выполняется по заявкам жильцов и проектом не учитывается. Молниезащита телеантенн выполняется в соответствии с ГОСТ 464-79* (см. электротехническую часть проекта). Металлические конструкции антенн соединяются сваркой между собой, с

токоотводами и молниеприемной сеткой и соединяются с заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.

Система аудиодомофонной связи

Для аудиодомофонной связи у входа в секцию 2 предусматривается установка комплекта многоквартирного домофона 101Т-12-460 (торговая марка "VIZIT"). Блоки вызова БВД-SM101Т устанавливаются при входе в подъезды на высоте 1,5 м., от уровня пола под козырьком. Блок питания домофона "БПД-18/12-1-1" и блок коммутации "БК-100" устанавливаются в монтажный бокс "VIZIT-MB" на стене в подъезде рядом с этажными совмещенными электрослаботочными щитами.

Электромагнитные замки "VIZIT ML-300-40" устанавливаются на дверях при входе в подъезды, переговорные трубки типа "УКП-7" в каждой квартире. Система аудиодомофонной связи выполняется кабелями симметричными, парной скрутки, огнестойкими типа КПСЭнг(А)-FR HF. Линия питания электромагнитного замка выполняется проводом ШВВП нг-LS 2x0,5 мм². Кабели прокладываются в гофрированных пластиковых трубах серии FL из самозатухающего ПВХ диаметром 20 мм., 32 мм., скрыто по стенам и перекрытиям под слоем штукатурки, а также по стояку сетей связи. Аудиодомофонная связь обеспечивает: вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда; открывание входной двери подъезда ключами VIZIT-RF2.1; открывание входной двери подъезда кнопкой "EXIT" установленной внутри подъезда, возможность выключения вызова отдельных квартир.

Диспетчерская связь лифта

В секции 2 предусматривается диспетчерская связь лифта, для чего на верхнем посадочном этаже в шкафу станции управления лифтом устанавливается плата диспетчерской системы производства "СТРАЗ-ИДАЛ». С помощью диспетчерской связи обеспечиваются следующие возможности:

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

Волоконно-оптическая распределительная сеть (FTTH/PON)

Для обеспечения абонентов комплекса услугами связи и телевидения настоящим проектом предусматривается проектирование волоконно-оптической распределительной сети по технологии FTTH/PON. Магистральный волоконно-оптический кабель присоединяется к вводной муфте, устанавливаемой в оптической распределительном шкафу ОРШ в помещении слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1. Для подключения абонентов в секции 1 жилого дома проектом предусматривается прокладка распределительного кабеля типа ОКТ-Д(1,0)П-8Е1 от ОРШ в коробе по стенам и потолку технического подполья и по стояку сетей связи в трубах гладких из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20 мм. На этажах секции в этажных шкафах ЩЭ предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК (кросс-муфт на 8 выводов типа GJS-X30). Проектом предусматривается устройство кабель-каналов 20x10мм для прокладки FTTH drop кабелей СО-FTTHx-1 от ОРК в этажных щитах до активного абонентского оборудования ONT в квартирах

Телефонная сеть

Выход на телефонную сеть общего пользования обеспечивает оператор связи в соответствии с техническими условиями ООО "Юг Бизнес Связь". Передача сигналов сети телефонной связи осуществляется по волоконно-оптической распределительной сети FTTH/PON, путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (УТР) к выходам абонентских устройств (ONT). Подключение абонентов к сети телефонной связи производится по заявке жильцов квартир к оператору связи.

Сеть интернет, сеть телевидения IPTV

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

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

Сети проводного радиовещания и этажного оповещения

Оператор связи в соответствии с техническими условиями №9-13/2 от 13.02.2019г. ООО "Юг Бизнес Связь" обеспечивает проектируемый объект программами радиовещания и оповещения. Радиофикация предусматривается по сети Ethernet от оборудования проводного радиовещания – трехпрограммного радиотрансляционного узла однозвенной сети проводного вещания БПР2-BF, устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу ШТК-1, в помещении слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1. От ОРШ до абонентского терминала GPON типа ONT GP-1001E2, устанавливаемого рядом с БПР2-BF в ШТК-1, прокладывается плоский FTTH drop кабель CO-FTTHx-1. БПР2-BF соединяется с ONT коммутационным шнуром UTPcat.5e. Для обеспечения бесперебойного питания оборудования предусматривается установка ИБП типа Intelligent II 600RMLT SE с внешней АКБ типа Delta HR 12-26. ИБП обеспечивает время работы оборудования без централизованного энергоснабжения в течение 4 часов, что соответствует требованиям, указанным в технических условиях.

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусматриваются радиорозетки скрытой проводки типа РПВ-2. Абонентские распределительные коробки КРА-4 и УК-2С устанавливаются в слаботочной части этажных щитков на всех этажах. Радиорозетки в квартирах устанавливаются на высоте 0,8 м., от уровня пола, на расстоянии не более 1 м., от розеток сети 220В. На каждом этаже в жилой секции устанавливается громкоговоритель (Г) типа РА-10 ,30В,3Вт. Распределительная радиосеть и сеть оповещения выполняются проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x1,2 мм., и прокладываются между этажами в стояке сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø 20 мм. От ШТК-1 до секций 2 распределительная радиосеть и сеть оповещения прокладывается в коробе по стенам и потолку технического подполья Абонентская радиосеть выполняется проводом марки ПРППМнг-НФ Ø 2x0,9 мм., и прокладывается скрыто под слоем штукатурки по стенам и перекрытиям в гофрированных пластиковых трубах Ø16мм.

Сеть эфирного цифрового телевидения

Оснащение системой коллективного приема эфирного цифрового телевизионного вещания второго поколения DVB-T2 должно обеспечивать прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях. Для приема программ на кровле секции 1 устанавливается антенна типа REMO BAS X11102 MAXI DXH311-01". Для обеспечения достаточного уровня телевизионного сигнала на абонентских телевизионных отводах предусматривается установка усилителя телевизионного широкополосного типа ZA824M на восьмом этаже в ЩЭ. Для разветвления сигналов телевидения в ЩЭ на всех

этажах устанавливаются абонентские ответвители. Распределительная сеть эфирного телевидения выполняется кабелем радиочастотным с волновым сопротивлением 75 Ом безгалогенным марки РК 75-4,8-319нг(А)-HF. Вертикальная проводка телевизионной сети осуществляется в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката по стояку систем связи. Абонентская разводка телевизионной сети от этажных ответвителей до телевизионных розеток в квартирах выполняется по заявкам жильцов и проектом не учитывается. Молниезащита телеантенн выполняется в соответствии с ГОСТ 464-79* (см. электротехническую часть проекта). Металлические конструкции антенн соединяются сваркой между собой, с токоотводами и молниеприемной сеткой и соединяются с заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.

Система аудиодомофонной связи

Для аудиодомофонной связи в у входа в секцию 1 предусматривается установка комплекта многоквартирного домофона 101Т-12-460 (торговая марка "VIZIT"). Блоки вызова БВД-SM101Т устанавливаются при входе в подъезды на высоте 1,5м от уровня пола под козырьком. Блок питания домофона "БПД-18/12-1-1" и блок коммутации "БК-100" устанавливаются в монтажный бокс "VIZIT-MB" на стене в подъезде рядом с этажными совмещенными электрослаботочными щитами.

Электромагнитные замки "VIZIT ML-300-40" устанавливаются на дверях при входе в подъезды, переговорные трубки типа "УКП-7" в каждой квартире. Система аудиодомофонной связи выполняется кабелями симметричными, парной скрутки, огнестойкими типа КПСЭнг(А)-FR HF. Линия питания электромагнитного замка выполняется проводом ШВВП нг-LS 2x0,5 мм². Кабели прокладываются в гофрированных пластиковых трубах серии FL из самозатухающего ПВХ диаметром 20мм, 32 мм скрыто по стенам и перекрытиям под слоем штукатурки а также по стояку сетей связи. Аудиодомофонная связь обеспечивает: вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; дистанционное (из квартиры) открывание замка входной двери подъезда; открывание входной двери подъезда ключами VIZIT-RF2.1; открывание входной двери подъезда кнопкой "EXIT" установленной внутри подъезда, возможность выключения вызова отдельных квартир.

Диспетчерская связь лифта

В секции 1 предусматривается диспетчерская связь лифта, для чего на верхнем посадочном этаже в шкафу станции управления лифтом устанавливается плата диспетчерской системы производства "СТРАЗ-ИДАЛ». С помощью диспетчерской связи обеспечиваются следующие возможности:

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

3.3.7.2. Сети связи. Внутриплощадочные сети связи

Подраздел «Сети связи. Внутриплощадочные сети связи» предусматривает строительство телефонной канализации от точки присоединения наружных сетей связи до помещения слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1 а также прокладка внутриплощадочных сетей радиодификации, этажного оповещения и оптоволоконных кабелей.

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

Радиотрансляционная сеть - 84 радиорозетки;

Этажное оповещение - 14 громкоговорителей;

Телефонная сеть - в соответствии с заявками жильцов и собственников или арендаторов помещения.

Сеть доступа в Интернет - в соответствии с заявками жильцов и собственников или арендаторов помещений.

В соответствии с техническими условиями для присоединения проектируемого объекта к сетям электросвязи предусматривается строительство

телефонной канализации от точки присоединения на границе участка до кабельного ввода в помещение слаботочных устройств на отм.-3.300 в секции 1. Заказ кабеля магистрального оптоволоконного ОПЦ-16А-3,5 см. отдельный проект наружных сетей связи.

Внутриплощадочный оптоволоконный кабель марки ОКТ-Д(1,0)П-8Е1 от оптического распределительного шкафа ОРШ в помещении слаботочных сетей в секции 1 до распределительной оптической муфты ОРК на 2-м этаже секции 2 прокладывается в короб-канале 4x25 мм., по стенам и потолкам подвального этажа, а между этажами секции 2 в стояке сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката Ø20 мм. Проектируемая телефонная канализация предусматривается двухотверстной из двустенных ПНД/ПВД труб ø 90 мм., и хризолитцементных труб Ду100 мм., и оснащается смотровыми устройствами.

Проектируемые колодцы приняты типа ККС-2 коробки сборные железобетонные большого типа). Колодцы комплектуются арматурой для прокладки кабелей, запорными устройствами и люками. Люки для проектируемых колодцев приняты легкого типа под пешеходную часть.

3.3.8. Система газоснабжения

Наружные газопроводы.

Сейсмическая интенсивность - 8 баллов.

Источником газоснабжения является стальной газопровод среднего давления Ду500 мм., проложенный подземно по ул. Чапаева в г. Евпатория.

Максимальное давление газа в точке подключения составляет 0,14 МПа, фактическое (расчетное) - 0,1 МПа.

Максимальный общий расход газа на застройку составляет 2655,07 м³/ч.

Расчетный расход газа по первому этапу строительства (секция 1, 2; 84 квартиры, 7 жилых этажей) составляет: 105,0 м³/ч.

Проектом предусматривается:

- прокладка газопровода среднего давления от точки врезки в проектируемый газопровод среднего давления Ду500мм до проектируемого ГРПШ №1;

- Для снижения давления газа со среднего до низкого предусматривается установка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-13-2Н-У1 заводского исполнения с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50Н;

- прокладка газопровода низкого давления от ГРПШ №1 до фасада секции 1 (первой очереди строительства жилого комплекса, секции 1 и 2), прокладка газопровода низкого давления по фасадам секций 1 и 2.

На участках подземного газопровода приняты полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838 марки ПЭ 100GA3 SDR-11 – Г2 Ø315x28,6; Г2 Ф160x14,6; Г1 Ø180x16,4; Г1 Ø110x10,0 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Сварка полиэтиленовых труб предусмотрена термо - резисторная с применением стандартных соединительных деталей и фасонных частей заводского изготовления.

Для газопроводов, проложенным по фасадам, приняты стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст10, изготовленные по группе В ГОСТ 10705-80.

Проектируемый газопровод среднего давления $\text{Ø}315 \times 28,6$ и $\text{Ø}160 \times 14,6$ до ГРПШ №1 проложен подземно на глубине около 1,0-1,2 м.

Газопровод низкого давления $\text{Ø}180 \times 16,4$; $\text{Ø}110 \times 10,0$ от ГРПШ №1 до фасада секции 1 (первой очереди строительства жилого комплекса, секции 1 и 2) прокладывается подземно на глубине 1,2-1,3 м.

На фасаде секции 1 устанавливается кран Ду100 мм., далее газопроводы низкого давления прокладываются по фасадам секций 1 и 2.

Соединение стальных труб предусматривается на сварке. Сварка ручная дуговая, сварные соединения по ГОСТ 16037-80.

После врезки и на границе участка застройки на проектируемом газопроводе среднего давления предусматривается установка отключающих устройств, кранов Ду300 мм.

Для снижения давления газа со среднего до низкого предусматривается установка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-13-2Н-У1 заводского исполнения с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50Н.

Входное давление газа 0,1 МПа, выходное – 0,002 МПа. Настройку предусматривается уточнить во время пуска – наладочных работ.

ГРПШ №1 подобран с учетом расхода газа на I, V и VI очереди строительства.

До и после шкафного газорегуляторного пункта предусмотрена установка отключающих устройств с защитой от внешнего воздействия.

Продувочные и сбросной газопроводы от ГРПШ №1 выведены на высоту 4 м от земли.

ГРПШ №1 расположен на отдельной площадке, рядом с проектируемыми многоквартирными жилыми домами, в сетчатом ограждении, в закрытом металлическом шкафу, с отключающей арматурой. Сетчатое ограждение обеспечивает защиту ГРПШ №1 от несанкционированного доступа к нему и его составляющим элементам. ГРПШ №1, продувочные и сбросной газопроводы имеют молниезащиту и заземление. Устройство молниезащиты и заземления решается в отдельном проекте.

Отключающие устройства устанавливаются на фасадах жилого дома и на вводах газопровода в квартиры на высоте 1,6-1,8 м., от уровня земли. В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны муфтовые и фланцевые 1 с67п.

Надземные участки газопровода защищаются от атмосферной коррозии двумя слоями грунтовок ГФ-021 и двумя слоями эмали ПФ-115.

При опуске и выходе подземного газопровода из земли устанавливаются неразъемные соединения "полиэтилен-сталь", в земле заводского изготовления, в футляре, верх футляра герметизируется над землей, далее газопровод прокладывается надземно.

Укладка подземного газопровода предусмотрена открытым способом.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м., от верха газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м., между собой и на 2 м., в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для обозначения трассы предусматривается установка опознавательных знаков и прокладка изолированного медного провода с выходом концов его на поверхность под ковер.

Проектом предусматриваются антисейсмические мероприятия. Компенсация возможных температурных деформаций газопровода решается за счёт углов поворотов трассы газопровода.

На врезке, на выходе из земли, на углах поворота на дренажном основании устанавливаются контрольные трубки под ковер.

Газопровод подвергается контролю сварных стыков физическими методами. Сварные соединения на газопроводе должны быть равнопрочными основному материалу труб.

Предусматриваются продувка и испытание газопровода на герметичность. Испытания производят после установки арматуры.

Вдоль трассы наружного газопровода определена охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м., со стороны прокладки изолированного медного провода и 2,0 м., с противоположной стороны газопровода.

Вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Монтаж, испытание на герметичность и приёмку газопровода, а также установку и приёмку газоиспользующего оборудования предусматривается производить по проекту и в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

Внутреннее газоснабжение.

Проектом предусматривается установка в кухне каждой квартиры настенного газового котла «Ferrolі Fortuna 20 F» с закрытой камерой сгорания, и газовой 4-конфорочной плиты.

Устанавливаемые котлы оснащены системой автоматики для прекращения подачи газа при аварийной ситуации.

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры предусматривается газовый счетчик G-4 с возможностью установки блоков для дистанционной передачи данных. Высота установки счетчика от уровня пола составляет +1,600.

На вводе газа в помещение для размещения отопительного оборудования предусматривается установка электромагнитного клапана сблокированного с сигнализатором загазованности и отключающим подачу газа по сигналу загазованности.

В помещении кухни предусмотрена установка сигнализаторов загазованности для контроля концентрации метана (10% НКПРП) и окиси углерода (более 20 мг/м³).

Система контроля загазованности предназначена для выдачи сигнализации (световой и звуковой) в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа превышающей пороговые уровни и перекрытия трубопровода подачи газа быстродействующим электромагнитным запорным клапаном при аварийной ситуации.

Газопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* на сварке, а в местах установки арматуры - на резьбе.

Газопровод покрывается лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев грунта ГФ-021 и двух слоев эмали ПФ 115.

Подача воздуха на горение для котлов осуществляется снаружи по отдельным воздухоотводам диаметром Ф80 мм.

Дымовые газы удаляются через коллективные утепленные дымоходы Ду300 мм., с помощью дымоотводящего патрубка диаметром Ф80 мм.

Перед каждым газоиспользующим оборудованием устанавливаются отключающие устройства.

Проектом предусматривается перечень мероприятий по энергосбережению.

Монтаж, испытание на герметичность и приёмку газопровода, а также установку и приёмку газоиспользующего оборудования предусматривается производить в соответствии с требованиями СП62.13330.2011, ПУЭ и инструкции по монтажу заводов-изготовителей монтируемого оборудования.

3.3.9. Мероприятия по охране окружающей среды.

На основании анализа результатов воздействий от проектируемого объекта на окружающую среду, прогнозируется изменение экологической ситуации в микрорайоне при строительстве и эксплуатации. Для снижения негативного воздействия от планируемой деятельности предлагается комплекс защитных мероприятий.

Административно участок изысканий находится на северо-западной окраине г. Евпатория на пустыре между Восьмым микрорайоном и микрорайоном Спутник.

Согласно заданию на проектирование, предусматривается строительство комплекса многоквартирных жилых домов секционного типа, зданий и сооружений вспомогательного назначения, торгово-развлекательного комплекса, центра детского творчества.

В геоморфологическом отношении участок находится в трех километрах от побережья Евпаторийской бухты Каламитского залива. Площадка ровная с абсолютными отметками 11-12 метров, незастроенная, в северо-западной части участка с навалами строительного и бытового мусора. Через всю площадку с севера на юг проходит трасса канализации и газопровода.

В гидрогеологическом отношении на разведанную глубину 18.0 метров подземные воды не встречены. Предпосылок для формирования водоносного горизонта в карбонатной толще маловероятно, т.к. в геологическом строении района принимают участие сильно выветрелые известняки, обладающие хорошими дренирующими свойствами, и при этом в геологическом разрезе отсутствует выдержанный по мощности и простиранию водоупорный горизонт.

Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», п.5.4. (8-9) участок относится к потенциально непотопляемым территориям. Согласно приложению И СП 11-105-97, ч. II территория относится к участку III-A-1 - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненному ООО «КрымГеоИнжиниринг» в 2019 г., древесно-кустарниковая растительность на участке не выявлена (отсутствует). Травяной покров участка представлен сорной рудеральной растительностью.

Общая площадь земельного участка, выделенного для строительства комплекса, составляет 107898 кв. м. Площадь участка в границах I этапа строительства 8000 кв.м.

Проектируемый комплекс жилых домов подключается к существующим и проектируемым вне- и внутриплощадочным инженерным сетям на основании технических условий специализированных организаций.

Жилые дома оборудуются внутренними инженерными системами электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, системой внутренних водостоков, отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, внутренними сетями связи и газоснабжения. Теплоснабжение в жилых домах запроектировано от газовых настенных двухконтурных котлов Ferrolі Fortuna 20 F с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания в коллективный дымоход.

Отрицательное воздействие при проведении строительных работ на атмосферный воздух будут оказывать выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при работе строительной техники, грузового автотранспорта, сварочных, лакокрасочных, земляных работах.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ составит 0,5866204 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при строительстве выполнялся в программе УПРЗА «ЭКО-центр» ООО «ЭКОцентр», которая реализует МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчет выполнялся с

учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчетные точки при строительстве приняты на границе жилой зоны и в производственной зоне.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения данного объекта, не превышают гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Источниками отрицательного воздействия при эксплуатации объекта на атмосферный воздух будут являться котлы газовые настенные 2-контурные с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания через коллективный дымоход – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ; продувочные и сбросные газопроводы от пункта газорегуляторного шкафа (ПГРШ); парковочные площадки автотранспорта.

Организованные стоянки автотранспорта на площадке проектирования не предусмотрены. Для кратковременного хранения легкового автотранспорта жильцов комплекса предусмотрены открытые площадки. Проектом предусмотрена парковка для временного хранения автотранспорта, общим количеством 111 машиномест. Парковочные площадки условно разбиты на 3 источника загрязнения атмосферы: 67 м/м, 36 м/м, 8 м/м.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта составит 0,001967 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации выполнялся в программе УПРЗА «ЭКО-центр» ООО «ЭКОцентр», которая реализует МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчет выполнялся с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения данного объекта, не превышают гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

На этапе строительства основными источниками акустического воздействия будут являться строительно-монтажная техника. Работы носят кратковременный характер и проводятся только в дневное время.

Выполненная расчетная оценка шумового воздействия при строительстве объекта позволяет заключить, что на прилегающих к объекту территориях и в зданиях уровни шума соответствуют требованиям норм, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основными постоянно действующими источниками шума на территории проектируемого жилого комплекса является легковой автотранспорт жильцов на открытых временных парковках.

Для дополнительного устранения вредного шумового воздействия в жилых помещениях предусмотрено двухкамерное остекление (три стекла) с уплотняющими звукоизолирующими прокладками, выносные помещения эркеров-балконов проектируются с устройством дополнительного двухкамерного остекления. Вертикальные участки стен выполняют роль специальных шумоотражающих экранов. Шумовые характеристики при работе бытового газового котла не превышают нормативных значений.

В системах вентиляции кухонь квартир и встроенных помещений общественного назначения применяются бытовые вентиляторы с шумовыми характеристиками, не превышающими нормативных значений.

В период строительства водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды обеспечивается на основании временных технических условий на водоснабжение путем подключения к существующему городскому водопроводу по ул. Чапаева. Питьевая вода доставляется на объект в бутилированном виде, канализование – установка биотуалетов. Для накапливания бытовых сточных вод от душевых помещений применяются пластмассовые герметичные емкости.

Бытовые стоки от биотуалетов вывозятся спецмашиной на очистные сооружения согласно договору.

Выезды со стройплощадок на дорожную сеть общего пользования оборудуются постами для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями, выданными ГУП РК «Вода Крыма», водоснабжение комплекса предусматривается от городского водопровода.

Режим водоснабжения круглосуточный, гарантированное давление в точке подключения к городской водопроводной сети составляет 1,6 кг/см². Горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных газовых котлов.

Водоотведение многоквартирного жилого дома предусматривается самотеком в колодец на проектируемой самотечной канализационной сети Ø160 мм.

Проектом предусматриваются отдельные системы вентиляции жилых и встроенных помещений проектируемых жилых домов.

В жилых помещениях предусматривается вентиляция с естественным притоком и удалением воздуха. Приток воздуха через открывающиеся фрамуги и форточки. Удаление воздуха из кухонь и санузлов выполняется через вентиляционные вытяжные каналы и шахты.

Во встроенных помещениях общественного назначения запроектирована вентиляция с естественным и механическим побуждением (с помощью канальных и осевых вентиляторов через индивидуальные вытяжные каналы).

В электрощитовой предусмотрена естественная вентиляция; в насосной – вытяжная с механическим побуждением. В помещениях общественного назначения устанавливаются сплит-системы настенного типа. Отвод конденсата предусмотрен на отмостку здания и в систему канализации санузлов.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания производится по системе внутренних водостоков в водоотводной лоток. Водосточные воронки принимаются диаметром 100 мм.

Система внутреннего водостока монтируется из напорных полипропиленовых труб. Расход дождевых вод с кровли здания – 4,28 л/с.

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории предусматривается вертикальной планировкой. В письме Департамента городского хозяйства г.Евпатория от 05.04.2019 № 709 сообщается о невозможности выдачи техусловий на проектирование отвода поверхностных вод, так как в районе проектирования отсутствует сеть ливневой канализации. Указана необходимость отвода поверхностных вод вдоль дорожного бортового камня. На основании этого принято решение о водоотводе открытым способом, за счет продольных и поперечных уклонов проездов, тротуаров, площадок. Уклоны соответствуют нормативным: от 0,6 до 0,9 % - продольные; поперечные - от 1 до 2 %.

При проектировании комплекса многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы использовались материалы разрабатываемого проекта «Реконструкция улично-дорожной сети города Евпатории, Республика Крым 2 этап (система ливневой канализации)». Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных ресурсов при эксплуатации проектируемого комплекса, предусматривают организованный отвод с проектируемой территории поверхностных вод по проездам, тротуарам и площадкам с твердым покрытием, вдоль бортового

камня, в сторону ул. Чапаева и строящейся автомагистрали (продолжение ул. 60 лет ВЛКСМ). Строительство магистрали выполняется за счет бюджетных средств и включает в себя установку водоприемных устройств (ливнеустоков, решеток и воронок) и строительство сетей дождевой канализации с последующим подключением к реконструируемой системе ливневой канализации г. Евпатория.

Объем годового дождевого стока поверхностных вод в период эксплуатации составит 1510,8 м³/год.

При проведении строительных работ планируется образование следующих отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 5,77 т/период, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (ориентировочно) - 80 т/период, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 20 т/период, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (ориентировочно) (газобетон) - 5 т/период, лом и отходы стальных изделий незагрязненные – 5 т/период, лом строительного кирпича незагрязненный - 1 т, лом и отходы изделий из полипропилена до 3 т, остатки и огарки стальных сварочных электродов до 0,1 т, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ до 30 т.

Рядом с городком строителей расположена временная площадка с передвижными герметичными контейнерами для накопления твердых коммунальных отходов (ТКО).

Контейнеры устанавливаются на подготовленное твердое покрытие (бетонная подготовка толщ. 100 мм). Вывоз отходов с контейнерной площадки осуществляется 1 раз в 3 суток (летом – ежедневно), мусоровозами лицензированных организаций на полигон ТКО.

Накапливание вышедших из строя ламп, содержащих ртуть, производится на базе подрядчика с последующей передачей специализированной организации с передачей прав собственности.

Излишки минерального грунта, отходы строительно-монтажных работ, строительный мусор, металлолом, отходы сварочного производства и т.д. будут накапливаться на открытой площадке с твердым или уплотненным с щебнем покрытием.

Пылящие (мелкодисперсные) строительные отходы будут упаковываться в строительные полиэтиленовые мешки, что предотвращает разнос пыли по стройплощадке.

Вывоз минерального грунта и строительного мусора предусматривается мусоровозами специализированных организаций, имеющих лицензию на выполнение данного вида работ, на полигон ТКО.

Лом металлических изделий, отходы сварочного производства (остатки и огарки сварочных электродов) сдаются в пункт приема металлолома, с передачей права собственности.

Шламы (осадок из отстойника установки мойки колес строительной техники, содержащий взвешенные вещества и нефтепродукты менее 15%) будет накапливаться в емкости для сбора стоков после очистки колес автотранспорта. Шламы (осадок при локализации поверхностного дождевого стока со стройплощадки, содержащий взвешенные вещества и нефтепродукты менее 15%) будет накапливаться в герметичном резервуаре. Утилизация отхода предусматривается путем сдачи его специализированной лицензированной организации (с передачей права собственности).

При проведении эксплуатации объекта планируется образование следующих отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 51,2 т, отходы из жилищ крупногабаритные – 12,04 т, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 15,12 т, мусор и смет уличный – 25,6 т.

В объеме комплекса проектируется контейнерная площадка для твердых коммунальных отходов и крупногабаритного мусора; площадка огораживается и перекрывается навесом. Количество контейнеров определено расчетом; объем одного контейнера V=0,8 м³.

Контейнеры устанавливаются на подготовленное твердое покрытие (бетонная подготовка толщ. 100 мм).

В контейнерах предусмотрено накапливание отходов IV и V класса опасности, срок хранения в холодное время года (при температуре -5° и ниже) не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше $+5^{\circ}$ не более одних суток (ежедневный вывоз).

Вывоз твердых коммунальных отходов с контейнерной площадки осуществляется по договору с предприятиями, имеющими лицензию на выполнение данного вида работ.

Вытесненный минеральный грунт (суглинок коричневый, макропористый, рыхлый и известняк светло-желтый, оолитовый, выветрелый до суглинка) в объеме 4960 м³ полностью используется для планировочных мероприятий на площадке строительства и не подлежит вывозу.

Избыток плодородного грунта в объеме 3155 м³ временно складировается на подготовленной площадке, в границах землеотвода, и вывозится поэтапно по договорам с заинтересованными организациями (сельскохозяйственными предприятиями, садоводческими товариществами, застройщиками объектов селитебного назначения и т.д.) с последующим использованием для сельскохозяйственных целей и нужд озеленения.

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

Строительные работы носят кратковременный и локальный характер, воздействие на окружающий животный и растительный мир будет не существенным. В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира в результате строительства предлагается комплекс основных мероприятий.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, которое включает в себя устройство проездов и площадок с соответствующими типами покрытий; озеленение территории; установку малых архитектурных форм и переносного оборудования.

Озеленение всей территории решено с учетом существующей растительности и почвенно-климатических условий. Проектом предусмотрены зеленые насаждения различного назначения. Недостаток озеленения компенсируется путём вертикального озеленения по окончании строительства здания (устройство цветочных композиций на балконах и лоджиях).

3.3.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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

Проектом предусматривается строительство комплекса многоквартирных жилых домов (I этап строительства). I этап строительства представлен двумя блокированными секциями (секция 1, секция 2), КТП №1 (10/0,4кВ) и ГРПШ №1.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска и направленные на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Схема планировочной организации земельного участка обеспечивает подъезд пожарной техники к проектируемым зданиям и сооружениям. Проектом предусмотрено устройство пожарных проездов, совмещенных с функциональными проездами, вдоль продольных сторон, проектируемых многоквартирных жилых домов. К зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф5 подъезд предусмотрен с одной стороны по автодорогам с твердым покрытием. Минимальные расстояния от внутреннего края проезда до стен здания, а

также ширина проездов для пожарных машин принята в соответствии ст. 90, ст. 98 Федерального закона №123-ФЗ.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевом проектируемом водопроводе $\varnothing 160$ мм. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение обслуживаемого здания не менее чем от двух пожарных гидрантов. Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст. 62, ст. 68 Федерального закона №123-ФЗ с учетом СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее 15 л/с. Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты с учетом их степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями ст. 69 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Противопожарные расстояния от проектируемых в составе объекта наружных инженерных сетей до зданий, сооружений и коммуникаций приняты с учетом требований стандартов и сводов правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №384-ФЗ.

Пожарно-техническая классификация проектируемых зданий и сооружений:

1. Степень огнестойкости: здание многоквартирного жилого дома, представленного секцией 1 и секцией 2 – II; здание КТП №1 (10/0,4кВ) – III;
2. Класс конструктивной пожарной опасности: здание многоквартирного жилого дома – С0; здание КТП №1 (10/0,4кВ) – С1;

Класс функциональной пожарной опасности: здание многоквартирного жилого дома - Ф 1.3; со встроенными общественными помещениями в уровне первого и подвального этажей класса Ф4.3; здание КТП №1 (10/0,4кВ) - Ф 5.1;

Проектом предусматривается установка блочной комплектной трансформаторной подстанции БКТП 10/0,4кВ 2х1250кВА. Здание поставляется комплектно с технологическим оборудованием. Трансформаторная подстанция комплектуется двумя силовыми масляными трансформаторами герметичного исполнения мощностью 1250кВА каждый. Проектом предусмотрено устройство маслоприемников в случае аварийного слива масла в соответствии с требованиями ст. 52 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 4.2.103 ПУЭ.

Категория БКТП по пожарной и взрывопожарной опасности «В1», помещение РУ-0,4-10кВ относится к категории «В4». Является полностью автоматизированной и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для снижения давления газа со среднего 0,1 - 0,14 МПа на низкое 0,002 МПа в проекте предусмотрен газорегуляторный шкафной пункт заводского исполнения ГРПШ 13-2Н-У1, $R_{вх}=0,1$ МПа, $R_{вых}=0,002$ МПа заводского исполнения с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2 -х регуляторов давления газа РДГ-50Н с общим расходом газа $Q=500$ м³/ч. ГРПШ №1 подобран с учетом расхода газа на I, V и VI очереди строительства. До и после шкафного газорегуляторного пункта предусмотрено отключающее устройство с защитой от внешнего воздействия. Категории наружной установки по пожарной опасности «АН» - повышенная взрыво-пожароопасность, взрывоопасная зона класса В-Г.

Здание проектируемого многоквартирного жилого дома (I-я очередь строительства) состоит из двух секций в надземной и подземной части. Высота здания максимальная (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося проема в наружной стене) – 23,15 м. Строительный объем: секция №1 – 12 232 куб. м, секция №2 – 12 232 куб. м. Площадь этажей секций жилого дома в пределах пожарного

отсека составляет не более 2 500,0 кв. м. Площадь квартир на этаже секции – до 500 кв. м. Этажность – 8 этажа, число этажей – 9.

В здании многоквартирного жилого дома предусматриваются:

- подземный этаж – технические помещения, электрощитовые, насосная, помещение для хранения уборочного инвентаря; помещение для слаботочных устройств; помещения общественного назначения с обособленными входами (выходами);

- первый этаж - входные зоны жилых частей здания, встроенные помещения общественного назначения с обособленными от жилой части здания входами (выходами);

- 2- 8-й этажи - жилые квартиры.

В здании объекта защиты предусмотрены помещения производственного, складского и технического назначения (технические помещения, электрощитовая, насосная, помещение слаботочных устройств, помещение хранения уборочного инвентаря) категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В4» и «Д».

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 87, табл. 21, табл. 22 Федерального закона №123-ФЗ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Площадь этажа в пределах пожарного отсека, высота (этажность) здания не превышает предельных значений, установленных СП 2.1.3130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защит». Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст. 137 Федерального закона №123-ФЗ, СП 2.1.3130.2009, СП 4.13130.2013.

Секции жилого здания отделены друг от друга противопожарными перегородками 1-го типа. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности, размещаемые в составе объекта защиты разделены между собой противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона №123-ФЗ, СП 2.1.3130.2009, СП 4.13130.2013. Пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах соответствуют требованиям ч. 3 ст. 88 Федерального закона №123-ФЗ. Общественные помещения, размещенные на первом и подвальных этажах здания запроектированы без сообщения с жилой частью, при этом предусмотрено отделение данных частей глухими противопожарными преградами в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Своевременная и беспрепятственная эвакуации людей из здания осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы. Количество эвакуационных выходов, их размеры, протяжённость соответствуют требованиям ст. 6, ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ, запроектированы с учётом требований СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные выходы из подземной части ведут непосредственно наружу и являются обособленными (без сообщения) от выходов наземной части здания, вторые выходы из помещений общественного назначения подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу через окна размерами не менее 0,75x1,5 м., с учетом требований п. 4.2.1 СП

Из встроенных помещений общественного назначения размещенных на первом этаже, эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу и являются обособленными (без сообщения) от лестничной клетки.

Для эвакуации людей с жилых этажей (выше первого), с площадью квартир на этаже секции не более 500,0 кв. м, из каждой секции предусмотрен один выход на внутреннюю лестницу 1-го типа, размещенную в лестничной клетке типа Л1. Из каждой квартиры, проектируемого объекта защиты, кроме эвакуационного, предусмотрен аварийный выход, отвечающий требованиям п. 5.4.9 СП 1.13130.2009.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. и устройством для открывания, расположенном не выше 1,7 м от уровня пола. Все лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствуют требованиям СП 1.13130.2009, СП 2.1.3130.2009.

В здании и помещениях на путях эвакуации для отделки стен, пола, потолков применяются материалы, соответствующие требованиям ст. 134 Федерального закона №123-ФЗ.

В здании запроектировано лифтовое сообщение этажей. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона №123-ФЗ.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом абз. 3, 4 п. 1 ст. 80, ст. 90 Федерального закона №123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" устройство внутреннего противопожарного водопровода в проектируемом здании не требуется.

Запроектировано оборудование здания системой автоматической пожарной сигнализации с установкой автоматических и ручных пожарных извещателей с учетом требований ст. 83, ст. 91, ст. 103 Федерального закона №123-ФЗ, СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в проектируемом здании принята с учетом СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление с инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных документов и инструкциями на оборудование.

Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено первой категории надежности в соответствии с требованиями ст. 82 Федерального закона №123-ФЗ, п. 4.2 СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения, запроектированы с учётом их работоспособности в условиях пожара в течении времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта в процессе строительства и эксплуатации.

3.3.11. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Предусмотрена защита АУПС помещений тамбуров и коридоров (секции 1, 2) встроенных помещений общественного назначения подвальных этажей;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 00819/1-1-ПБ2.1 Часть 2. «Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» разработан на основании:

- технического задания на оказание услуг по разработке документации, выданного Заказчиком;

- нормативно-технической и справочной документации.

Настоящей проектной документацией предусматривается устройство систем:

- системы пожарной сигнализации;

- системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей.

На основании п.38 табл. А.3 СП 5.13.130.2009 помещения общественного назначения секции 1 жилого дома подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации секций жилого дома организована на базе оборудования производства ООО «КБПА». В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП прот.Р3»;

- контроллеры адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ2» прот. Р3;

- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

- модуль сопряжения "МС-3";

- интерфейсный модуль «ИМ-1 прот. Р3»;

- адресная метка "АМ-4";

- модули управления клапанами дымоудаления «МДУ-1 прот. Р3»;

- адресные релейные модули «РМ-1 прот. Р3»;

- метка адресная пожарная "АМП-4 прот. Р3";

- изоляторы короткого замыкания «ИЗ-1 прот. Р3»;

- адресные релейные модули «РМ-К прот. Р3»;

- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-142»;

- извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-87»;

- извещатели пожарные ручные "ИПР 513-10";

- устройства дистанционного пуска "Закрытие огнезадерживающего клапана" "УДП 513-10";

- оповещатели охранно-пожарные световые «Выход» «ОПОП 1-8М»;

- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35» (сирена);

- охранно-пожарные комбинированные оповещатели типа "ОПОП 124-7";

- извещатели охранные точечные магнитоконтактные «ИО 102-2»;

- извещатель охранный объемный оптико-электронный «Астра-5 исп.А» (ИО 409-10);

- источники питания "ИВЭПР".

Размещение прибора приемно-контрольного и прибора управления предусмотрено в помещении слаботочных устройств на отм.- 3,300 в Секции 1. Для ограничения доступа в помещение слаботочных устройств к интерфейсному модулю "ИМ-1 прот. Р3" подключается мини-считыватель "СР-Z-2L". Для обнаружения проникновения в помещение слаботочных устройств применены извещатели охранные магнито-контактные и объемный оптико-электронный «Астра-5 исп.А», монтируемые в охранные шлейфы адресной метки «АМ-4», которая подключаются к адресной линии связи прибора «Рубеж-2ОП». Для вывода сигнала о срабатывании охранной сигнализации с прибора пожарной сигнализации предусматривается наружный светозвуковой оповещатель ВІАLS типа "ОПОП124-7". Оповещатель устанавливается на наружной стене здания под навесом (для защиты от прямого

воздействия атмосферных осадков) на высоте не менее 2,5м от планировочной отметки земли.

Приемно-контрольный прибор АРК типа «Рубеж-2ОП прот. R3», блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», устанавливаются в Секции 1 в помещении для слаботочных устройств. Адресный охранно-пожарный прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены двадцатикнопочная клавиатура и восьмистрочный ЖКИ для ввода и просмотра параметров. Имеется встроенный

зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора. Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

К прибору АРК типа "Рубеж-2 ОП" подключается 2 адресных шлейфа АЛ1, АЛ2 (для секции 1 и секции 2 соответственно), имеющих кольцевую структуру. Для информационного обмена между приборами АРК и контроллерами КАУ2 устанавливаемых в секциях предусматривается их объединение интерфейсом RS-485 (трассу прокладки между секциями см. проект марки ИОС5.2 "Сети связи. Внутриплощадочные сети связи»).

В двухпроводную линию связи устанавливаются изоляторы шлейфа ИЗ-1 прот. R3, которые обеспечивают защиту от короткого замыкания, изолируя короткозамкнутые участки адресной линии связи.

Для обнаружения возгорания в помещениях общественного назначения секции жилого дома применены извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-87» и извещатели ручные пожарные «ИПР 513-10», которые подключаются в аналоговые шлейфы адресных меток «АМП-4 прот. R3». Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13.130.2009, приложение А).).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13.130.2009. Согласно таблицы А.1 СП 5.13.130.2009 жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями типа «ИП 212-142».

Система «РУБЕЖ» прот. R3» обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий.

Приёмно-контрольный прибор АРК типа «Рубеж-2ОП прот. R3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные метки и устройства, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

На основании СП 3.13.130.2009 на объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией для встроенных помещений, обеспечивающий звуковое и световое оповещение о пожаре защищаемого объекта. При возникновении пожара и срабатывании извещателя дымового или ручного сигнал поступает на АРК, который согласно запрограммированной логике выдают сигнал на запуск звукового оповещения и светового оповещения. Звуковые охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые контакты реле с контролем целостности цепи меток адресных пожарных "АМП-4 прот. R3". Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». Световые оповещатели «Выход» ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые контакты с кон-

тролем целостности цепи меток адресных пожарных "АМП-4 прот. R3". Звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2.3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Световые указатели «Выход» располагаются в поле зрения людей, над эвакуационными выходами на высоте не менее 2 м. Для расчета необходимого уровня звукового давления, создаваемого системой оповещения, принимаем в соответствии с СП 51.13333.2011 максимальный уровень звука в помещениях общественного назначения 65дБ. На основании СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Передача дублирующих извещений о пожаре предусмотрена в автоматическом режиме непосредственно в дежурно-диспетчерские службы и подразделений ПЦН без участия персонала объекта и(или) транслирующей этот сигнал организации. Для передачи извещений посредством радиоканала и GSM канала на станцию пожарной части «ОКО» проектом предусмотрено устройство оконечное объектное (объектовый прибор ООУ-180-1) и модуль сопряжения «МС-3» которые устанавливаются в Секции 1 в помещении слаботочных устройств. Обмен данных осуществляется по открытому протоколу «LONTA 202» через интерфейс RS485 (используется преобразователь «KRS232-RS422/485»). Возможность выделения в установленном порядке радиоканала или других линий связи для передачи извещений на ПЦН, ответственного за пожарную безопасность объекта (дежурно-диспетчерские службы или в ситуационные центры г.Евпатория) будет определяться дополнительно администрацией объекта. Тип, комплектация и режимы работы системы передачи извещений дополнительно определяются по согласованию с техническим отделом подразделения ПЦН. Подключение смонтированных объектовых оконечных устройств к система мониторинга может осуществляться только организациями, аккредитованными заводом изготовителем.

Согласно ПУЭ и «СП 5.13130.2009» установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - аккумуляторные батареи 12 В.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги. Источники питания постоянного тока подключаются через автоматический выключатель к электрическому щиту (см.п. марки ИОС1.1).

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 00819/1-2-ПБ2.1 Часть 2. «Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» разработан на основании:

- технического задания на оказание услуг по разработке документации, выданного Заказчиком;

- нормативно-технической и справочной документации.

Настоящей проектной документацией предусматривается устройство систем:

- системы пожарной сигнализации;
- системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей.

На основании п.38 табл. А.3 СП 5.13.130.2009 помещения общественного назначения секции 2 жилого дома подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации секций жилого дома организована на базе оборудования производства ООО «КБПА». В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП прот.Р3»;
- контроллеры адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ2» прот. Р3;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- модуль сопряжения "МС-3";
- интерфейсный модуль «ИМ-1 прот. Р3»;
- адресная метка "АМ-4";
- модули управления клапанами дымоудаления «МДУ-1 прот. Р3»;
- адресные релейные модули «РМ-1 прот. Р3»;
- метка адресная пожарная "АМП-4 прот. Р3";
- изоляторы короткого замыкания «ИЗ-1 прот. Р3»;
- адресные релейные модули «РМ-К прот. Р3»;
- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-142»;
- извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-87»;
- извещатели пожарные ручные "ИПР 513-10";
- устройства дистанционного пуска "Закрытие огнезадерживающего клапана""УДП 513-10";
- оповещатели охранно-пожарные световые «Выход» «ОПОП 1-8М»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35» (сирена);
- охранно-пожарные комбинированные оповещатели типа "ОПОП 124-7";
- извещатели охранные точечные магнитоcontactные «ИО 102-2»;
- извещатель охранный объемный оптико-электронный «Астра-5 исп.А» (ИО 409-10);
- источники питания "ИВЭПР".

Размещение прибора приемно-контрольного и прибора управления предусмотрено в помещении слаботочных устройств на отм.-3,300 в Секции1. Для ограничения доступа в помещение слаботочных устройств к интерфейсному модулю "ИМ-1 прот. Р3" подключается мини-считыватель "СР-Z-2L". Для обнаружения проникновения в помещение слаботочных устройств применены извещатели охранные магнито-контактные и объемный оптико-электронный «Астра-5 исп.А», монтируемые в охранные шлейфы адресной метки «АМ-4», которая подключаются к адресной линии связи прибора «Рубеж-2ОП». Для вывода сигнала о срабатывании охранной сигнализации с прибора пожарной сигнализации предусматривается наружный светозвуковой оповещатель ВIALS типа "ОПОП124-7". Оповещатель устанавливается на наружной стене здания под навесом (для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков) на высоте не менее 2,5м от планировочной отметки земли.

Приемно-контрольный прибор АRK типа «Рубеж-2ОП прот. Р3», блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», устанавливаются в Секции 1 в помещении для слаботочных устройств. Адресный охранно-пожарный прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены двадцатикнопочная клавиатура и восьмистрочный ЖКИ для ввода и просмотра параметров. Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора. Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

К прибору ARK типа "Рубеж-2 ОП" подключается 2 адресных шлейфа АЛ1, АЛ2 (для секции 1 и секции 2 соответственно), имеющих кольцевую структуру. Для информационного обмена между приборами ARK и контроллерами КАУ2 устанавливаемых в секциях предусматривается их объединение интерфейсом RS-485 (трассу прокладки между секциями см. проект марки ИОС5.2 "Сети связи. Внутриплощадочные сети связи»).

В двухпроводную линию связи устанавливаются изоляторы шлейфа ИЗ-1прот. R3, которые обеспечивают защиту от короткого замыкания, изолируя короткозамкнутые участки адресной линии связи.

Для обнаружения возгорания в помещениях общественного назначения секции жилого дома применены извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-87» и извещатели ручные пожарные «ИПР 513-10», которые подключаются в аналоговые шлейфы адресных меток «АМП-4 прот. R3». Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А)).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009. Согласно таблицы А.1 СП 5.13130.2009 жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями типа «ИП 212-142».

Система «РУБЕЖ» прот. R3» обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий.

Приёмно-контрольный прибор ARK типа «Рубеж-2ОП прот. R3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные метки и устройства, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

На основании СП 3.13130.2009 на объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией для встроенных помещений, обеспечивающий звуковое и световое оповещение о пожаре защищаемого объекта. При возникновении пожара и срабатывании извещателя дымового или ручного сигнал поступает на ARK, который согласно запрограммированной логике выдают сигнал на запуск звукового оповещения и светового оповещения. Звуковые охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые контакты реле с контролем целостности цепи меток адресных пожарных "АМП-4 прот. R3". Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». Световые оповещатели «Выход» ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые контакты с контролем целостности цепи меток адресных пожарных "АМП-4 прот. R3". Звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2.3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Световые указатели «Выход» располагаются в поле зрения людей, над эвакуационными выходами на высоте не менее 2 м. Для расчета необходимого уровня звукового давления, создаваемого системой оповещения, принимаем в соответствии с СП 51.13333.2011 максимальный уровень звука в помещениях общественного назначения 65дБ. На основании СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Передача дублирующих извещений о пожаре предусмотрена в автоматическом режиме непосредственно в дежурно-диспетчерские службы и подразделений ПЦН без участия персонала объекта и(или) транслирующей этот сигнал организации. Для передачи извещений посредством радиоканала и GSM канала на станцию пожарной части «ОКО» проектом предусмотрено устройство оконечное объективное (объектовый прибор ООУ-180-1) и модуль сопряжения «МС-3» которые устанавливаются в Секции 1 в помещении слаботочных устройств. Обмен данными осуществляется по открытому протоколу «LONTA 202» через интерфейс RS485 (используется преобразователь «KRS232-RS422/485»). Возможность выделения в установленном порядке радиоканала или других линий связи для передачи извещений на ПЦН, ответственного за пожарную безопасность объекта (дежурно-диспетчерские службы или в ситуационные центры г.Евпатория) будет определяться дополнительно администрацией объекта. Тип, комплектация и режимы работы системы передачи извещений дополнительно определяются по согласованию с техническим отделом подразделения ПЦН. Подключение смонтированных объективных оконечных устройств к система мониторинга может осуществляться только организациями, аккредитованными заводом изготовителем.

Согласно ПУЭ и «СП 5.13130.2009» установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; резервный источник - аккумуляторные батареи 12 В.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги. Источники питания постоянного тока подключаются через автоматический выключатель к электрическому щиту (см.п. марки ИОС1.1).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Общие сведения об объекте.

Схемой планировочной организации земельного участка обеспечены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории и досягаемости ими кратчайшим путем доступных входов проектируемых объектов.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями.

Ширина пешеходных путей на проектируемой территории с учетом движения инвалидов на креслах-колясках от 1,50 м/ до 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон – 2%.

В местах перехода через проезжую часть пешеходные пути обустроены бордюрами съездами шириной 1,5 м/, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0.015 м.

Проектом предусмотрено совмещение транспортных и пешеходных путей с устройством ограничительной разметки пешеходных путей на проезжей части. Высота бортовых камней по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок предусмотрена не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов и лестниц на участке строительства запроектировано из твердых материалов.

Предусмотрен доступ МГН на площадки:

- для игр детей;
- отдыха взрослого населения.

На территории проектируемого участка предусмотрены стоянки транспортных средств личного пользования для людей с инвалидностью на 9 машино-мест (10% от общего количества машино-мест), в том числе 2 специализированных расширенных машино-места для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов размещены от входов в жилые здания - не далее 100 м.

Разметка места для стоянки транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрена с размерами 6,0 x 3,6 м.

Машино-места для стоянки транспортных средств инвалидов на примыкании к проезжей части предусмотрены при нормативном продольном и поперечном уклоне поверхности дороги.

Все подъезды секций 1 и 2 доступны для МГН. Входные двери шириной в свету 1,2 м. Армированный свето-прозрачный участок полна расположен на высоте 1м над уровнем пола. Высота порога наружной двери не более 0,014 м.

Секции комплекса оборудованы пассажирскими лифтами, доступными для инвалидов, с шириной проема 0,9 м/ и размером кабины 1,1 м x 2,1 м., (ширина x глубина) и грузоподъемностью 630 кг.

В жилых секциях в повальных и на первых этажах размещены встроенные помещения общественного назначения.

Обслуживание МГН всех категорий мобильности организовано на первом этаже здания.

В помещении №4 секции 1 предусмотрено обслуживание МГН с обеспечением всех видов услуг, имеющихся в данном здании. Входная площадка стилобатной части секции 1 здания в осях ААс/2с-3с оборудована наружным пандусом с уклоном не круче 1:12 (8%), при длине марша не более 0,6 м. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте имеет размер не менее 1,5 м. Пандус в своей нижней и верхней частях имеет свободное пространство размерами не менее 1,5x1,5 м. Ширина марша пандуса – 1 м. По продольным краям маршей пандусов предусматриваются бортики высотой не менее 0,05 м.

Ограждения с поручнями высотой 0,9 м., и 0,7 м., расположены вдоль обеих сторон.

Верхний и нижний поручни пандуса расположены в одной вертикальной плоскости и непрерывны по всей высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3 м.

Входные двери шириной в свету 1,2 м. Армированный свето-прозрачный участок полна расположен на высоте 1 м., над уровнем пола.

В помещении предусмотрена специально оборудованная для МГН универсальная кабина размерами в плане не менее: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м.

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

Раздел 11.1. выполнен в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и с целью выбора на стадии проектирования эффективной теплозащиты здания трибун реконструируемого объекта.

При теплотехнических расчетах климатические характеристики района строительства приняты согласно изм. 2 к СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и имеют следующие значения:

- для проектирования системы отопления -15 °С;
- для проектирования системы кондиционирования +26 °С;
- средняя температура отопительного периода +2,6 °С;
- продолжительность отопительного периода – 154 дня.

Для отопления и горячего водоснабжения квартир в кухнях устанавливаются газовые настенные двухконтурные котлы каждый, с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания в коллективные дымоходы, в количестве 84 штук (I этап строительства), в том числе: секция 1 – 42 шт.; секция 2 – 42 шт.

Во встроенных помещениях устанавливаются сплит-системы и мульти сплит - системы кондиционирования воздуха, настроенные на поддержание заданной температуры в помещениях.

Описание систем ВК, ЭО, ГАЗ

Принятые проектом оптимальные архитектурные, конструктивные и инженерно-технические решения и их надлежащая реализация при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности его приборами учета используемых энергетических ресурсов обоснованы настоящим разделом, а именно:

- расчетами теплотехнических характеристик и выявлением температур на внутренних поверхностях проектируемых ограждающих конструкций;
- расчетом удельных теплозащитных характеристик здания, учитывающим архитектурные и конструктивные решения;
- расчетом удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, который так же учитывает и инженерно-технические решения;
- сравнением полученных расчетных значений с нормируемыми;
- описанием необходимых инженерно-технических решений для обеспечения требуемой энергоэффективности и энергосбережения, а также для рационального расхода энергоресурсов;
- требованием об установке приборов учета используемых энергетических ресурсов и выполнением схемы расположения данных приборов.

По итогам теплотехнических расчетов: удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период меньше требуемой характеристики, определяемой по таблице 14, СП 50.13330.2012, что позволяет исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации здания и определен класс энергетической эффективности здания класс «высокий В+»: и установлено, что дорабатывать проект не требуется.

Следовательно, энергетический паспорт соответствует требованиям норм теплозащиты зданий и присваивается класс энергосбережения В+, высокий.

Показатели энергетической эффективности оборудования в процессе эксплуатации должны соответствовать паспортным данным и быть не ниже заложенных в документации.

После окончания строительства и ввода в эксплуатацию здания в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» необходимо провести энергетическое обследование объекта.

3.3.14. Проект организации строительства.

Строительство комплекса многоэтажных жилых домов для I этапа строительства предусматривается производить комплексным потоком, охватывающим подготовку территории, возведение секции 1 и секции 2, а также благоустройство территории.

Принятая организационно – технологическая схема обоснована сроком строительства зданий и сооружений и равен 22 месяца. Работы на объекте ведутся в две смены.

Для подачи материалов и конструкций на рабочий горизонт применяется башенный кран КБ-403А, Lстр.=30.0м, гусеничный кран РДК-250-2 L=17,50м с гуськом 5,0м, автобетононасос "Putzmeister M 63-5RZ".

Обеспечение сжатым воздухом - от передвижной компрессорной установки. Кислород доставляется в баллонах. Связь на стройплощадке мобильная.

Допускается применение механизмов других марок с аналогичными техническими 15 характеристиками.

3.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в техническую часть проекта.

3.4.1. Схема планировочной организации земельного участка Конструктивные и объемно-планировочные решения.

1. Представлены описание решений по отводу дождевых вод;
2. Добавлена схема движения транспортных средств;
3. Откорректирована графическая часть и условные обозначения.

3.4.2. Архитектурные решения.

В процессе проведения экспертизы проект был откорректирован и доработан по следующим замечаниям:

1. Для установления требований пожарной безопасности к системам обеспечения пожарной безопасности здания, указать класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения на отм.-3.300;0.000 в соответствии со Ст.28;29;32 Федерального Закона №123-ФЗ.

Замечание принято. Внесены изменения.

2. Параметры лифта STANDART – EN 81 с размерами кабины (ширина, глубина, высота) – 1040мм x 2070мм x 2100мм не соответствуют требованиям п. 4.8; Приложение Г прим.п.1 «СП 54.13330.2011 Свод правил. Здания жилые многоквартирные».

Замечание принято. Внесены изменения.

3. Указать фактическое сопротивление теплопередаче для наружных стен из монолитного железобетона толщ.200 мм.п.11.3 п.п.1) «СП 54.13330.2011 Свод правил. Здания жилые многоквартирные»; п.5.1 п.п.а); п.5.2 «СП 50.13330.2012 Свод правил. Тепловая защита зданий».

Замечание принято. Внесены изменения.

4. Раздельные и совмещенные санузлы в квартирах выполнить в соответствии с п. 5.6

«СП 54.13330.2016 Свод Правил. Здания жилые многоквартирные»; п.6.1.13; приложения Е рисунок Е.21 "СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий"; НП 1.1.2-71 «Нормы основных планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Квартирные дома. Помещения санитарных узлов».

Замечание принято. Внесены изменения.

5. Нормативная продолжительность инсоляции для помещений жилых зданий - для южной зоны (южнее 48° с.ш.) – не менее 1,5 часов в день с 22 февраля по 22 октября согласно п.п.2.4; 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий"; п.9.11 «СП 54.13330.2011 Свод Правил. Здания жилые многоквартирные».

Предоставить расчет инсоляции на основании п. 6 постановления Правительства РФ от 31.03.2012 N 272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»; пп. 17, 32, 34, 35 постановления Правительства РФ от 5.03.2007 N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»

Предоставлен Расчет инсоляции.

6. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни следует принимать не менее 1:8 в соответствии с п.9.13 «СП 54.13330.2016 Свод Правил. Здания жилые многоквартирные».

Предоставлен расчет КЕО.

7. Высота ограждений лоджий, террас и в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2 м., в соответствии с п. 8.3 «СП 54.13330.2011 Свод Правил. Здания жилые многоквартирные».

Замечание принято. Внесены изменения.

3.4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

1. В текстовой части проекта описаны краткие характеристики площадки со ссылками на нормы:

- климатический район
- расчетная наружная температура
- расчетная ветровая нагрузка
- расчетная снеговая нагрузка
- сейсмичность площадки строительства(+карта)
- грунты основания под фундаменты (согласно посадке здания на геологический разрез – грунт в основании один), определить грунт основания под фундаментами.
- отметка нуля по генплану.

2. В текстовой части указаны:

- Класс сооружения – КС_ (ГОСТ 27751-2014 прил. А)
- Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 п.12.4 и табл. 3)
- Коэф. надежности по ответственности γ_n (ГОСТ 27751-2014 п.10 табл.2)
- Гарантированный срок службы – (ГОСТ 27751-2014)
- Степень огнестойкости здания – (СП 2.13130.2012 табл. 6.12)
- Пожарная опасность строит. мат-лов – (СНиП 21-01-97)
- Класс функциональной пожарной опасности (СНиП 21-01-97)
- Класс конструктивной пожарной опасности (СНиП 21-01-97)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – (СНиП 21-01-97, ГОСТ 30403-2012)
- Группа металлических конструкций – (согласно табл. В1 СП 16.13330.2016)

3. Согласно отчета о геологических изысканиях среда не агрессивна к бетону марки по водонепроницаемости W4. Фундаментную плиту и стены цокольного этажа выполнить из класса бетона по водонепроницаемости W4.

4. В текстовой части раздела предусмотрены мероприятия на случай обнаружения в основании фундаментов карстообразований.

5. Текстовая часть раздела дополнена описанием конструкций крыши, по защите конструкций от коррозии. Добавлен предел огнестойкости металлических конструкций крыши.

6. По тексту СП 14.13330.2014, СП 22.13330.2011 – не действительны, заменены на действующие нормативные документы.

7. Графическая часть проекта дополнена узлами крепления перегородок.

3.4.4. Система электроснабжения.

1. Добавлены проектные решения по п.11.1-11.5 ТУ №460/031-130-19 от 01.02.2019г.

2. Добавлены проектные решения по внутриплощадочным сетям 0,4кВ от источника питания до объекта I этапа строительства.

3. Добавлены сведения о заземляющем устройстве БРТПу: материал, величина сопротивления растеканию тока.

4. Добавлено заземление сборных шин в РУ-10кВ БРТПу.

5. Добавлены сведения об источнике оперативного тока вакуумных выключателей.

6. Исправлен коэффициент трансформации трансформаторов тока в вводных панелях РУ-0,4кВ БРТПу.

7. Приведено в соответствие сечение сборных шин РУ-0,4кВ БРТПу.

8. Добавлены, в графической части, граница охранной зоны БРТПу.

9. Откорректирован расчёт годового потребления электрической энергии системой наружного освещения.

10. Добавлены сведения об относительной удельной установленной мощности осветительной установки.

11. Добавлены сведения о типе опор наружного освещения.

12. Приведен тип системы заземление в соответствие.

13. Обосновано применение пятипроводного силового кабеля сети наружного освещения.

14. Предоставлена графическая часть сети наружного освещения и расчёт освещенности только I этапа строительства.

Добавлено нормативное расстояние от опоры НО №1 1.9 до ГРПШ.

3.4.5. Система водоснабжения. Система водоотведения.

3.4.5.1. Система Водоснабжения.

1. Уточнена система водоснабжения.

2. Указаны расстояния от пожарных гидрантов до проектируемого объекта.

3. Указаны сведения по основанию под трубопроводы на основании геологии.

4. Предоставлено описание по минимальной глубине заложения трубопроводов с учетом данных геологических изысканий.

5. Указана ссылка о качестве горячей воды на СанПин 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»

6. Была откорректирована температура горячей воды в соответствии с нормативными документами.

7. Представлено описание по установке полотенецесушителей.

8. Представлено обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия

зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

9. Представлено описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.
10. Уточнена этажность.
11. Указано количество административных работников посекционное и суммарное. Уточнить.
12. Указаны марки насосов.
13. В текстовой и графической части уточнены ГИПы и даты.
14. Обоснован диаметр водопровода между колодцами 12 и 13; и 17.
15. Уточнена нумерация колодцев.
16. Предоставлен баланс водопотребления и водоотведения. Уточнен размер секции.

3.4.5.2. Система водоотведения.

1. Указан ГОСТ канализационных труб из ПП, НПВХ.
2. Предоставлено описание об установке ревизий и прочисток на системе внутренних водостоков
3. Указаны сведения о присоединении водосточных воронок к водосточным стокам.
4. Уточнены значения расходов стоков.
5. Приведены в соответствие выпуски внутренних водостоков в ТЧ и ГЧ.
6. Указаны сведения по минимальной глубине заложения и основанию под трубопроводы на основании геологии.
7. Показана система внутренней канализации до первого смотрового колодца.
8. Уточнено количество административных работников.
9. Уточнена этажность.

3.4.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

3.4.6.1. Секция 1.

В текстовой части:

- откорректированы расчетные параметры внутреннего воздуха согласно требований п.5.1 п/п «а» и «б» СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляции и кондиционирование воздуха»;
- текстовая часть дополнена информацией о сквозном и угловом проветривании квартир (п. 9.6 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»);
- текстовая часть дополнена информацией о сливе конденсата от систем кондиционирования в канализацию с разрывом струи;
- предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции жилого дома и встроенных помещений при пожаре (п. 12.2.1 «а» СП 60.13330.2016);
- откорректирован расход тепла на вентиляцию встроенных помещений;

В графической части:

- расход воздуха, удаляемый системами В1,В3,В5,В8,В16-В16 приведен в соответствие (в таблице « Характеристика отопительно- вентиляционных систем» и на схемах вентиляционных систем);
- откорректирован расход воздуха, удаляемый из кухонь;
- таблица «Характеристика отопительно-вентиляционных систем «выполнена по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;
- предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах вытяжных систем встроенных помещений;
- указаны дренажные трубопроводы от внутренних блоков кондиционеров;
- показаны шумоглушители на приточных системах П1-П5;
- откорректирована принципиальная схема поквартирного отопления;
- схема системы вентиляции В4 приведена в соответствие с планом;
- указана отметка низа воздуховода на схеме системы В11;
- откорректирована принципиальная схема кондиционеров К8 и К9

3.4.6.2. Секция 2.

В текстовой части:

- откорректированы расчетные параметры внутреннего воздуха согласно требований п.5.1 п/п «а» и «б» СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляции и кондиционирование воздуха»;
- текстовая часть дополнена информацией о сквозном и угловом проветривании квартир (п. 9.6 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»);
- текстовая часть дополнена информацией о сливе конденсата от систем кондиционирования в канализацию с разрывом струи;
- предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции жилого дома и встроенных помещений при пожаре (п. 12.2.1 «а» СП 60.13330.2016);
- откорректирован расход тепла на вентиляцию встроенных помещений;

В графической части:

- расход воздуха, удаляемый системами В1,В3,В5,В8,В16-В16 приведен в соответствие (в таблице « Характеристика отопительно- вентиляционных систем» и на схемах вентиляционных систем);
- откорректирован расход воздуха, удаляемый из кухонь;
- таблица «Характеристика отопительно-вентиляционных систем «выполнена по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;
- предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах вытяжных систем встроенных помещений;
- указаны дренажные трубопроводы от внутренних блоков кондиционеров;
- показан шумоглушитель на приточной системе П2;
- откорректирована принципиальная схема поквартирного отопления;
- откорректировано сечение воздуховода системы В3 в соответствие с планом;
- указана отметка низа воздуховода на схеме системы В10
- откорректирована принципиальная схема кондиционеров К8 и К9.

3.4.7. Сети связи.

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы, замечаний по указанному объекту не имелось.

3.4.8. Система газоснабжения.

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы, замечаний по указанному объекту не имелось.

3.4.9. Мероприятия по охране окружающей среды.

В текстовой части:

1. В п. 2.3, 4.1.1 внесены сведения о марке применяемого котельного оборудования, представлен паспорт технологического оборудования для подтверждения значений расчетного расхода топлива (л/с), используемого в расчете выбросов загрязняющих атмосферу веществ, шумовых характеристик.
2. В п. 1.1, 1.2, 3.6 внесены сведения о наличии зеленых насаждений на участке строительства, подлежащих сносу, или сохранению. (п.25 постановления Правительства РФ от 16.02.08г. № 87; ст.20 закона Республики Крым «О растительном мире»).
3. В п. 5.1, 5.2.4, п.8, таблице 8.2 откорректировано количество отходов, образующихся при строительстве, и расчет суммы платы за размещение отходов производства и потребления.
4. В п. 5.1 представлены сведения об объемах водопотребления, водоотведения, энергоснабжения при строительстве, указаны места водоотведения хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных стоков.
5. В п. 2.1 конкретизированы сведения об объемах плодородного грунта, минерального грунта и об излишках грунтов, образующихся на площадке I этапа строительства.
6. В п. 1.1, 1.2, 2.1 внесена информация о количестве секций и об этажности проектируемых зданий, откорректировано количество открытых парковочных мест – 111.
7. В п. 4.1.1, 4.1.2, 8, приложении Ж1, И, К выполнена корректировка количественных характеристик загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации с учетом увеличения парковочных мест (111 машино/мест).
8. Расчет рассеивания выполнен с учетом многолетних метеорологических и фоновых характеристик, представленных в разделе ИЭИ.
9. В п. 5.2.1, 8, приложении И1, К1 откорректированы расчеты при фактическом нагрузочном режиме строительной техники в соответствии с графиком ПОС. («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012», «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.»).
10. В п. 5.2.1 в расчетах выбросов при строительстве учтены бульдозер, асфальтоукладчик.
11. В п. 5.2.1, 8, приложении И1, К1 представлены результаты расчета рассеивания при строительстве.
12. В п. 5.2.4 информация о разборке зданий откорректирована.
13. Расчет платы за негативное воздействие, таблица 8.2, пункт 1,2,3,13 откорректирован с учетом редакции Постановления N 758 от 16.02.2019.
14. В приложении В1 представлено Письмо Департамента городского хозяйства администрации города Евпатория Республики Крым об отводе дождевых вод.
15. В п. 5.2.4 дополнен перечень отходов, образующихся при строительном производстве.
16. В п.5.2.3 представлены сведения о местах утилизации по всем видам образующихся отходов (ст. 4,10, 18 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).
17. В п. 5.2.3 представлен расчет акустического воздействия в период строительства объекта в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

18. В п. 3.4 представлены результаты инженерно-экологических изысканий и оценка существующего состояния окружающей природной среды: указан уровень загрязнения почвы в соответствии СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв».

В графической части:

Графический материал дополнен листом раздела ПОС «Стройгенплан. Секция 1. Секция 2», на котором указано размещение основных строительных машин, складских площадок, городка строителей, контейнера для сбора бытовых отходов, биотуалета, нанесен расчетный источник выбросов загрязняющих веществ: площадка с размерами 150*200 м.

3.4.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Общие замечания:

1. В графы основной надписи проектной документации внесены подписи лиц ответственных за проведение нормоконтроля;

Текстовая часть:

2. Раздел дополнен описанием решений, направленных на обеспечение пожарной безопасности производственных зданий класса функциональной опасности Ф5 предусмотренных в составе объекта защиты, в т.ч. наружных установок;

3. Подтвержден и обоснован расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты;

4. Обоснованы принятые противопожарные расстояния от секции 1 и жилого здания секционного типа, представленного секциями 15, 14, 13;

5. Обоснованы принятые противопожарные расстояния от проектируемой в составе объекта защиты ГРПШ №1 (Поз.59.1) до жилого здания секционного типа, представленного секциями 15, 14, 13;

6. Предусмотрена установка пожарных гидрантов на кольцевых участках водопроводной сети;

7. Указаны фактически принятые минимальные противопожарные расстояния от оси трассы вновь проектируемых наружных инженерных сетей до зданий и сооружений, а также расстояния между прокладываемыми параллельно друг другу трассами при их пересечениях;

8. Указаны фактически принятые расстояния при пересечении и сближении проектируемых ВЛИ с проектируемыми наземными коммуникациями, расстояния от проводов до поверхности земли и зеленых насаждений, а также расстояния от проектируемых и существующих подземных коммуникаций до фундаментов опор проектируемых ВЛИ;

9. Текстовая часть дополнена описанием принятых решений в части принятых противопожарных расстояний от проектируемых СИП при наибольшем их отклонении до элементов проектируемых зданий и сооружений;

10. Текстовая часть дополнена описанием и обоснованием принятых решений в части прокладки надземного газопровода по конструкциям стен жилого здания;

11. Раздел дополнен описанием принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, проектируемых в составе объекта защиты зданий/сооружений класса функциональной опасности Ф5, а также наружных установок;

12. Указаны технико-экономические показатели объекта защиты, в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

13. Указан класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений;

14. Текстовой часть приведена в соответствие с фактически принятыми решениями (в части устройства шахт дымоудаления, размеров эвакуационных выходов);
15. Предусмотрено применение ограждений лоджий из негорючих материалов на высоту не менее 1,2 м;
16. Для деления на секции в здании объекта защиты предусмотрены противопожарные перегородки 1-го типа, раздел приведен в соответствие со смежными разделами проектной документации;
- В лестничных клетках предусмотрены открывающиеся окна с устройствами для их открывания расположенными на высоте не выше 1,7 м., от уровня площадки лестничной клетки;
18. Приведены характеристики пожарной опасности материалов используемых для отделки стен, потолков, покрытия пола на путях эвакуации;
19. Выходы с лестничной клетки на чердак предусмотрен через противопожарные двери 2-го типа;
20. Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено противопожарными дверями с нормируемыми пределами огнестойкости;
- Указаны и уточнены сведения о категории зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности предусмотренных в составе проекта;
22. Внесены сведения по установленным квалификационным показателям пожароопасных и взрывоопасных зон, в т.ч. установлена наружная взрывоопасная зона по горизонтали и вертикали от устройства для выброса, из предохранительных и дыхательных клапанов наружной установки – ГРПШ;
23. Предоставлено описание принятых решений, направленных на обеспечение энергоснабжения систем противопожарной защиты по I категории надёжности;
24. Отражено описание системы общеобменной вентиляции и кондиционирования;
25. Обосновано отсутствие системы противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров на отм. -3.300 без естественного проветривания при пожаре, длиной более 15 м;

Графическая часть:

Представлены схемы эвакуации людей и материальных средств из проектируемых в составе объекта защиты зданий и сооружений класса функциональной опасности Ф5 (КТП №1 - 10/0,4кВ).

3.4.11. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы, замечаний по указанному объекту не имелось.

3.4.12. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В процессе проведения экспертизы проект был откорректирован и доработан по следующим замечаниям:

1. Выполнить мероприятия по организации доступа маломобильных групп населения всех групп мобильности, включая инвалидов на креслах-колясках во встроенные помещения общественного назначения на отм.-3.300;0.000, в соответствие: со ст. 15 Федерального закона от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ»; ст. 3, п. 6, ст. 12, ст. 30 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Замечание принято. Внесены изменения.

2

Привести в текстовой части раздела ОДИ описание решений по эвакуации МГН из здания в соответствии с требованиями Правительством РФ от 16.02.2008 N 87 «Положение ~~Представительстве проектной организации в здании, требованиях к содержанию~~ общественного назначения, доступного для МГН, с планировочной отметки земли (согласно требованиям, гл. 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

Замечание принято. Внесены изменения.

4. Обосновать отсутствие санитарных помещений в помещениях общественного назначения с соответствующими габаритами и оборудованием, доступных для МГН (согласно требованиям гл. 5.3 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

Замечание принято. Внесены изменения.

5. В текстовой части раздела ОДИ привести сведения о занятости (местах приложения труда) для маломобильных групп населения применительно к персоналу проектируемого объекта см. п. 1.2 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Замечание принято. Внесены изменения.

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

- откорректирована температура горячей воды;
- в перечень основных потребителей эл. энергии включены отопительные котлы и кондиционеры;
- откорректировано количество секций жилого дома.

3.4.14. Проект организации строительства.

Техническая часть проекта дорабатывалась в рабочем порядке в ходе проведения экспертизы, замечаний по указанному объекту не имелось.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

4.1.1. Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям.

Инженерно-геодезические изыскания по объекту **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы.»** выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают инженерно-геодезические характеристики и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

4.1.2. Выводы по инженерно-геологическим изысканиям.

Инженерно-геологические изыскания по объекту **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы.»** выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают инженерно-геологические характеристики и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

4.1.3. Выводы по инженерно-экологическим изысканиям.

Инженерно-экологические изыскания по объекту **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы.»** выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают инженерно-экологические характеристики и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Проектная документация **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства»**, соответствует требованиям технических регламентов, техническим условиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, экологическим требованиям, требованиям пожарной и промышленной безопасности, требованиям действующих нормативных документов.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация **«Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: г. Евпатория, в районе пересечения ул. Чапаева и просп. Победы. I этап строительства»** соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и промышленной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

В процессе рассмотрения проекта проектной организацией по согласованию с заказчиком внесены в проект изменения и дополнения. Ответственность за внесение изменений во все экземпляры проекта возлагается на генпроектировщика и заказчика.

Ответственность за соблюдение в проекте отмеченных требований несет проектная организация, которая разработала проектную документацию, а также главный архитектор проекта, в соответствии с законодательством РФ.

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118D 2780 86FB 42
Владелец: Иванов Д. О.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-16-1-5436
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 16 76 b4 00 24 аа 1a 92-44 0b 76 19 17 0J.de 4c
Владелец: Вигдорович Л. А.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-98-1-4909
Должность: эксперт
Действителен с 03.04.2019 до 03.04.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 11E8 118E 27F5 2FF7 C1
Владелец: Мазур О. С.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-24-2-5731
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118E 27C5 BD7F 33
Владелец: Лозинский Д. В.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-26-2-7578
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Подписано электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 0CC9 80E8 118B 278E A48E 42
Владелец: Новикова О. А.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-13-2-5356
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CD1 80E8 11CA F358 86F9 27
Владелец: Шалашова Т. В.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-57-7-11381
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118D 2730 28A5 B7
Владелец: Бутенко И. Н.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-95-2-4849
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118F 279C C22B 5E
Владелец: Иванов А. С.
Квалификационный аттестат: МС-Э-5-2-5173
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 0CC9 80E8 1190 27F5 C6E2 51
Владелец: Фигурова Л. А.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-2-2-2407
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 53F2 E500 10AA 919A 40A8 01B4 404A 85F0
Владелец: Волкова Ю. А.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-43-2-6221
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118F 2784 8995 DB
Владелец: Рыкина Н. В.
Квалификационный аттестат: № МС-Э-98-2-4927
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020

Документ подписан электронной
подписью

Сведения о сертификате

Сертификат: 00AF 63E0 7AC4 0CC9 80E8 118C 2723 D726 33
Владелец: Колононов С. А.
Квалификационный аттестат: МС-Э-14-2-5378
Должность: эксперт
Действителен с 13.03.2019 до 14.03.2020



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000649

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения государственной экспертизы проектной документации
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610697

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000649

(универсальный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью "Экспертно-инжиниринговый центр-Крым" (ООО "Экспертно-инжиниринговый центр-Крым")**
(полное и (в случае, если известно) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1149204015510

299908, Респ. Крым, г. Севастополь, ул. Пожарова, д. 20/2, пом. VI

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации и

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

результатов инженерных изысканий

(или государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

срок действия свидетельства об аккредитации с 18 февраля 2015 г. по 18 февраля 2020 г.



Руководитель (заместитель-Руководителя) органа по аккредитации

Н.С. Султанов

(Ф.И.О.)

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью 93 страниц

Директор ООО «Экспертно-
инжиниринговый центр-Крым»

Д.А. Самохвалов

