

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Эталон-Экспертиза»
свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
№ RA.RU.610764 от 18.05.2015

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ~~(ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)~~ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	3	-	2	-	1	-	2	-	0	1	6	3	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в МКР Кудепста, участок № 5, Адлерского района, г. Сочи. Этап 2»

Объект Экспертизы

Проектная документация.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление б/н от 05.09.2017г. на проведение негосударственной экспертизы.
- Договор № 05-09/2017 от 05.09.2017 на проведение негосударственной экспертизы.

1.2. Сведения об объекте экспертизы.

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в МКР Кудепста, участок № 5, Адлерского района, г. Сочи. Этап 2»

Строительный адрес: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, мкр. Кудепста, ул. Искры, участок №5.

ЖЗ-16192-СП2	Состав проектной документации Раздел 1. Пояснительная записка Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
ЖЗ-16192-ПЗ2	
ЖЗ-16192-ПЗУ2	Книга 1. Схема планировочной организации земельного участка Раздел 3. Архитектурные решения
ЖЗ-16192-3-АР	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-АР	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-АР	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а» Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
ЖЗ-16192-3-КР	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-КР	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-КР	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-18,19-КР	Книга 4. Паркинги литер «18,19» Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
ЖЗ-16192-3-ИОС.ЭЛ	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-ИОС.ЭЛ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ЭЛ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-ИОС.ЭС2	Книга 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ Подраздел 2. Система водоснабжения. Система водоотведения
ЖЗ-16192-3-ИОС.ВК	Книга 1. Жилой дом литер «3»

ЖЗ-16192-4-ИОС.ВК	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ВК	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-ИОС.НБК2	Книга 4. Наружные сети водоснабжения и канализации
ЖЗ-16192-ИОС.ДВ2	Книга 5. Дренаж водоотводящий
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети
ЖЗ-16192-3-ИОС.ОВК	Книга 1. Жилой дом литер «3». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4-ИОС.ОВК	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ОВК	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4а-ИОС.АОВК	Книга 4. Кафе быстрого питания литер «4а». Автоматизация
ЖЗ-16192-3-ИОС.ТМ	Книга 5. Жилой дом литер «3». Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.
ЖЗ-16192-4-ИОС.ТМ	Книга 6. Комплекс апартаментов литер «4». Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.
ЖЗ-16192-3-ИОС.АТМ	Книга 7. Жилой дом литер «3». Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений
ЖЗ-16192-4-ИОС.АТМ	Книга 8. Комплекс апартаментов литер «4». Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений
ЖЗ-16192-ИОС.ТС2	Книга 9. Тепловые сети. Тепломеханические решения
	Подраздел 5. Сети связи
ЖЗ-16192-3-ИОС.СС	Книга 1. Жилой дом литер «3». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4-ИОС.СС	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4а-ИОС.СС	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-ИОС.ЛГ2	Книга 4. Наружные сети связи
	Подраздел 7. Технологические решения
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ТХ	Книга 1. Кафе быстрого питания литер «4а». Технологические решения встроенных помещений общественного назначения
ЖЗ-16192-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-ПБ2	Книга 1. Принципиальные решения по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-3-ПБ.ПС.ДУ	Книга 2. Жилой дом литер «3». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4-ПБ.ПС.ДУ	Книга 3. Комплекс апартаментов литер «4». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4а-ПБ.ПС	Книга 4. Кафе быстрого питания литер «4а». Автоматическая пожарная сигнализация

ЖЗ-16192-3-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
ЖЗ-16192-4-ОДИ	Книга 1. Жилой дом литер «3».
ЖЗ-16192-4а-ОДИ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4» Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-3-ТБЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
ЖЗ-16192-4-ТБЭ	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4а-ТБЭ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-18,19-ТБЭ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-ТБЭ1	Книга 4. Паркинг литер «18,19» Книга 5. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту
ЖЗ-16192-3-ЭЭ1	Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
ЖЗ-16192-4-ЭЭ1	Книга 1. Жилой дом литер «3». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4а-ЭЭ1	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-3-ЭЭ2	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4-ЭЭ2	Книга 4. Жилой дом литер «3». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций
ЖЗ-16192-4а-ЭЭ2	Книга 5. Комплекс апартаментов литер «4». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций
ЖЗ-16192-4а-ЭЭ2	Книга 6. Кафе быстрого питания литер «4а». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Процент
Площадь участка в границах производства работ 2 этапа	м ²	13230	100%
в т.ч. Площадь застройки	м ²	3708	28%
Площадь покрытий	м ²	6534	49%
Площадь озеленения	м ²	2988	23%
Коэффициент застройки		0,28	
Коэффициент озеленения		0,23	

Жилой дом литер 3

<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки, м ²	1688,20
Этажность, шт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество однокомнатных квартир, шт., в т.ч.	426
- 1 этаж, шт.	30
- типовой этаж, шт.	396
Жилая площадь квартир, м ²	8 241,0
Площадь квартир, м ²	12 639,6
Общая площадь квартир, м ²	13 084,4
Площадь жилого здания, м ²	18 610,3
Строительный объем здания, м ³	64 630,7
в т.ч. подземной части, м ³	3 841,2

Комплекс апартаментов литер 4

<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки, м ²	1239,90
Этажность, эт.	12
Количество этажей, шт.	13
Количество апартаментов, шт., в т.ч.:	378
- 1 этаж, шт.	26
- типовые этажи, шт.	352
Площадь жилого здания, м ²	14 070,2
Жилая площадь апартаментов, м ²	6 193,4
Площадь апартаментов, м ²	8 914,6
Общая площадь апартаментов, м ²	9 348,6
Строительный объем здания, м ³ , в т.ч.:	47 122,8
- подземной части, м ³	2 807,0

Кафе быстрого питания литер 4а

<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь застройки, м ²	236,60
Этажность, эт.	1
Количество этажей, шт.	2
Общая площадь здания, м ²	201,40
Расчетная площадь здания, м ²	181,02
Строительный объем здания, м ³	1402,60
в т.ч.:	
ниже отм. 0,000, м ³	527,00

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

1.4.1. Вид объекта капитального строительства

Новое строительство

1.4.2. Функциональное назначение

Объект непроизводственного назначения (Жилые дома, комплекс апартаментов)

Объект производственного назначения (Кафе быстрого питания)

1.4.3. Характерные особенности объекта капитального строительства

Не отмечены

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших подготовку проектной документации.

Генпроектировщик

ОАО ТИЖГП «КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ»

Юр.адрес: 350063, г. Краснодар, ул. Мира, 58, кор.Н, ком.10.

Почт.адрес: 350063, г. Краснодар, ул. Орджоникидзе, 41

Тел./факс: 861.262.53.55/861.262.48.37

Исполнительный директор – Погосян В.М.

ОАО ТИЖГП "Краснодаргражданпроект" включен в реестр членов саморегулируемой организации «Союз «Региональное объединение проектировщиков Кубани» (Выписка из реестра №59 от 12.09.2017г.). Регистрационный № записи в государственном реестре СРО-П-034-12102009. Дата регистрации в реестре 19.11.2009г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

1.6.1. Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Громитус»

Юр.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Почт.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Генеральный директор – М.И. Рыбакова

1.6.2. Заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Громитус»

Юр.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Почт.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Генеральный директор – М.И. Рыбакова

1.6.3. Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Громитус»

Юр.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Почт.адрес: 354000, г. Сочи, ул. Конституции СССР, д. 18.

Генеральный директор – М.И. Рыбакова

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком)

Не требуются

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Средства застройщика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

- Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0191-17 от 30.10.17г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

- Гарантийное письмо №1-2510-2017/Э от 25.10.2017г.

- Гарантийное письмо №2-2510-2017/Э от 25.10.2017г.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Не требуются.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

1. Задание на проектирование приложение к договору № ЖЗ-16192 №1, от 06.10.2017года.

2.2.2 Сведения о документации по планировке территорий, о наличии разрешений на отклонения от предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка № RU233090000-000000000009980 от 19.07.2016г.

2. Кадастровая выписка о земельном участке от 14 августа 2015г. №2343/12/15-916122; кадастровый номер 23:49:0401008:1251

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

1. Технические условия на присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго» №КЭ/005/1593, 08.06.2017 г., выданы ПАО «Кубаньэнерго».

2. Технические условия на отведение поверхностных и подземных вод №Ю/068-17, от 11 апреля 2017г. выданы МУП города Сочи «Водосток».

3. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи №011/3733-17, от 23 марта 2017г. выданы ПАО «Ростелеком».

4. Технические условия на водоснабжение, водоотведение №08.1.2-08/290317/37, от 29 марта 2017г. выданы ООО «Сочиводоканал».

5. Технические условия на подключение к централизованной системе теплоснабжения №02-3845/17, от 03 мая 2017г. выданы МУП «СТЭ»

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0191-17 от 30.10.17г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.2. Описания технической части проектной документации.

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

ЖЗ-16192-СП2	Состав проектной документации
ЖЗ-16192-ПЗ2	Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
ЖЗ-16192-ПЗУ2	Книга 1. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел 3. Архитектурные решения
ЖЗ-16192-3-АР	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-АР	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-АР	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
ЖЗ-16192-3-КР	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-КР	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-КР	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-18,19-КР	Книга 4. Паркинги литер «18,19»
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
	Подраздел 1. Система электроснабжения
ЖЗ-16192-3-ИОС.ЭЛ	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-ИОС.ЭЛ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ЭЛ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-ИОС.ЭС2	Книга 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
	Подраздел 2. Система водоснабжения. Система водоотведения
ЖЗ-16192-3-ИОС.ВК	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-ИОС.ВК	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ВК	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-ИОС.НВК2	Книга 4. Наружные сети водоснабжения и канализации
ЖЗ-16192-ИОС.ДВ2	Книга 5. Дренаж водоотводящий
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети
ЖЗ-16192-3-ИОС.ОВК	Книга 1. Жилой дом литер «3». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4-ИОС.ОВК	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ОВК	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ЖЗ-16192-4а-ИОС.АОВК	Книга 4. Кафе быстрого питания литер «4а». Автоматизация
ЖЗ-16192-3-ИОС.ТМ	Книга 5. Жилой дом литер «3». Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.
ЖЗ-16192-4-ИОС.ТМ	Книга 6. Комплекс апартаментов литер «4». Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.
ЖЗ-16192-3-ИОС.АТМ	Книга 7. Жилой дом литер «3». Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений

ЖЗ-16192-4-ИОС.АТМ	Книга 8. Комплекс апартаментов литер «4». Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений
ЖЗ-16192-ИОС.ТС2	Книга 9. Тепловые сети. Тепломеханические решения Подраздел 5. Сети связи
ЖЗ-16192-3-ИОС.СС	Книга 1. Жилой дом литер «3». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4-ИОС.СС	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4а-ИОС.СС	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-ИОС.ЛГ2	Книга 4. Наружные сети связи Подраздел 7. Технологические решения
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ТХ	Книга 1. Кафе быстрого питания литер «4а». Технологические решения встроенных помещений общественного назначения
ЖЗ-16192-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-ПБ2	Книга 1. Принципиальные решения по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-3-ПБ.ПС.ДУ	Книга 2. Жилой дом литер «3». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4-ПБ.ПС.ДУ	Книга 3. Комплекс апартаментов литер «4». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4а-ПБ.ПС	Книга 4. Кафе быстрого питания литер «4а». Автоматическая пожарная сигнализация Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
ЖЗ-16192-3-ОДИ	Книга 1. Жилой дом литер «3».
ЖЗ-16192-4-ОДИ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ОДИ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а» Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
ЖЗ-16192-3-ТБЭ	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-ТБЭ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ТБЭ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-18,19-ТБЭ	Книга 4. Паркинг литер «18,19»
ЖЗ-16192-ТБЭ1	Книга 5. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
ЖЗ-16192-3-ЭЭ1	Книга 1. Жилой дом литер «3». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4-ЭЭ1	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4а-ЭЭ1	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Энергоэффективность

ЖЗ-16192-4-ИОС.АТМ	Книга 8. Комплекс апартаментов литер «4». Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений
ЖЗ-16192-ИОС.ТС2	Книга 9. Тепловые сети. Тепломеханические решения Подраздел 5. Сети связи
ЖЗ-16192-3-ИОС.СС	Книга 1. Жилой дом литер «3». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4-ИОС.СС	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-4а-ИОС.СС	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Проводные средства связи
ЖЗ-16192-ИОС.ЛГ2	Книга 4. Наружные сети связи Подраздел 7. Технологические решения
ЖЗ-16192-4а-ИОС.ТХ	Книга 1. Кафе быстрого питания литер «4а». Технологические решения встроенных помещений общественного назначения
ЖЗ-16192-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-ПБ2	Книга 1. Принципиальные решения по обеспечению пожарной безопасности
ЖЗ-16192-3-ПБ.ПС.ДУ	Книга 2. Жилой дом литер «3». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4-ПБ.ПС.ДУ	Книга 3. Комплекс апартаментов литер «4». Автоматическая пожарная сигнализация. Противодымная защита
ЖЗ-16192-4а-ПБ.ПС	Книга 4. Кафе быстрого питания литер «4а». Автоматическая пожарная сигнализация Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
ЖЗ-16192-3-ОДИ	Книга 1. Жилой дом литер «3».
ЖЗ-16192-4-ОДИ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ОДИ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а» Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
ЖЗ-16192-3-ТБЭ	Книга 1. Жилой дом литер «3»
ЖЗ-16192-4-ТБЭ	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4»
ЖЗ-16192-4а-ТБЭ	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а»
ЖЗ-16192-18,19-ТБЭ	Книга 4. Паркинг литер «18,19»
ЖЗ-16192-ТБЭ1	Книга 5. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
ЖЗ-16192-3-ЭЭ1	Книга 1. Жилой дом литер «3». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4-ЭЭ1	Книга 2. Комплекс апартаментов литер «4». Энергоэффективность
ЖЗ-16192-4а-ЭЭ1	Книга 3. Кафе быстрого питания литер «4а». Энергоэффективность

ЖЗ-16192-3-ЭЭЭ	Книга 4. Жилой дом литер «3». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций
ЖЗ-16192-4-ЭЭЭ	Книга 5. Комплекс апартаментов литер «4». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций
ЖЗ-16192-4а-ЭЭЭ	Книга 6. Кафе быстрого питания литер «4а». Энергоэффективность. Расчеты ограждающих конструкций

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый жилой комплекс в административном отношении расположен в пределах п. Кудепста Адлерского внутригородского района г. Сочи Краснодарского края.

Территория комплекса находится на землях бывших теплиц ООО «Агрофирма «Кудепста», между ул. Искры и рекой Кудепста.

Согласно «Правилам землепользования и застройки на территории Муниципального образования город-курорт Сочи», утвержденным Решением Городского Собрания Сочи от 29.12.2009 № 202 (редакция от 27.07.2016 № 118) территория проектирования, где размещаются основные объекты капитального жилищного строительства, располагается в территориальной зоне «Ж-5» - многоэтажная жилая застройка высотой до 56 метров.

Участок проектирования - формируемый земельный участок № 5 является составляющей "Жилого массива между ул. Искры и ул. Гостеприимной вдоль реки Кудепста в Адлерском и Хостинском внутригородских районах города Сочи" и размещен в восточной его части.

На прилегающих к участку №5 территориях расположены:

- с северо-запада – ул. Искры;
- с юго-запада - на данный момент - незастроенные участки, по проекту планировки будет строиться школа на 2000 мест ;
- с северо-востока – участок складов, за которым проходит ул. Заречная;

- с юго-востока – река Кудепста.

На противоположном (левом) берегу реки Кудепста запланирован новый микрорайон индивидуальной жилой застройки.

Участок строительства имеет относительно ровный рельеф с техногенными повышениями и понижениями практически по всей территории. Наблюдается уклон поверхности в южном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 21.07 м до 16.81 м.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, в пределах участка обнаружена "верховодка", которая формируется в зимне-весенний период на глубине 2,5-3,0 м. Уровень грунтовых вод (верхний ненапорный водоносный горизонт) установлен на глубине 3,0-5,0 м.

Существующая застройка участка представлена в основном теплицами и небольшими нежилыми одноэтажными зданиями, подлежащими демонтажу до начала строительных работ.

Вдоль северо-западной границы участка проходит подземная сеть водопровода.

Согласно дендрологическому обследованию, выполненному ООО "АЛЬТЕЗЗА" в 2017г., участок имеет зелёные насаждения, расположенные в основном по периметру территории. Всего на участке выявлено 387 экз. деревьев и кустарников. Видов занесённых в Красную книгу РФ и Краснодарского края не обнаружено. Вырубке подлежат все произрастающие на участке деревья и кустарники.

Расположение и ориентация зданий и сооружений на участке выполнены с соблюдением требований к ориентации и инсоляции жилых помещений. Выдержаны санитарные и противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями. Проезды (или тротуары с возможностью проезда пожарных машин) предусмотрены с двух продольных сторон жилых домов, ширина проездов 6м.

Строительство жилого комплекса на участке №5 по ул. Искра планируется проводить в три этапа:

1. На участке первого этапа запроектированы два многоквартирных двухсекционных жилых дома с встроенными помещениями общественного назначения на первых этажах (литеры 1 и 2), комплекс из четырех сблокированных механизированных башенных паркингов (литер 20) и несколько построек инженерных сооружений надземных и подземных (литеры 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). БКТП литер 14 проектируются по отдельному договору.

2. На участке второго этапа запроектирован многоквартирный трехсекционный жилой дом (литер 3), здание комплекса апартаментов (литер 4), в общих торцах этих зданий - пристроенное кафе быстрого питания (литер 4а), так же на данном участке размещено два комплекса механизированных башенных паркингов (литеры 18 и 19).

3. На участке третьего этапа запроектирован многоквартирный трехсекционный жилой дом (литер 5), многоквартирный односекционный жилой дом (литер 6), здание комплекса апартаментов (литер 7), в общих торцах вышеперечисленных зданий - продовольственный магазин (литер 7а) и универсальный магазин (литер 7б), так же на данном участке размещено три комплекса механизированных башенных паркингов (литеры 21, 22, 23) и БКТП (литер 16). БКТП литер 16 проектируются по отдельному договору.

Согласно п 7.5 СП 42.13330.2011 на участке жилого комплекса необходимо предусмотреть площадки для игр детей, занятия физкультурой, отдыха взрослого населения и хозяйственных целей.

Общая площадь квартир проектируемого жилого комплекса составляет 65126.8 м². Население жилого комплекса - 2171 человек (принято из расчета 30 м² общей площади квартир на одного человека в соответствии с СП 42.13330.2016 таблица 2 "Структура жилищного фонда дифференцированного по уровню комфорта"), в том числе 532 жителя - в домах первого этапа, 748 жителей - в домах второго этапа и 891 жителя - в домах третьего этапа.

Количество и размеры внутривортовых площадок приняты согласно нормам таблицы 39 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края». По проекту планировки в жилом массиве между ул. Искры и ул. Гостеприимной запроектировано строительство спортивного клуба и школы со стадионом.

Количество гостевых парковок принято согласно п. 5.5.151 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края», из расчета по 40м/мест на каждую 1000 жителей.

Площадки для занятий физкультурой и игр детей размещены во внутриворотовом пространстве и удалены не менее чем соответственно на 10 и 12 м от окон здания.

Площадки для мусорных контейнеров расположены в пределах нормативного радиуса доступности 100м от входов в дома и на расстоянии не менее 20 м от окон зданий и площадок отдыха и спорта.

Проектом предусмотрено размещение в первых этажах жилых домов первого этапа (литеры 1 и 2) помещений по обслуживанию населения, в которых предположительно будет работать 47 человек. Согласно таблице 108 «Нормативов градостроительного

проектирования Краснодарского края» для парковки легковых автомобилей сотрудников необходимо предусмотреть 16 м/мест, из расчета 38 м/мест на 100 работающих. Данные парковочные места размещены на территории, прилегающей к домам.

По требованию п. 5.5.138 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края» для хранения автомобилей, находящихся в частной собственности жильцов, необходимо не менее 424 машино-мест из расчета 195 шт на 1000 жителей. Для хранения автотранспортных средств предусмотрено строительство комплексов башенных механизированных паркингов с общей вместимостью 472 машино-места.

Всего на участке предусмотрено 634 места для парковки и хранения автомобилей (включая башенные паркинги), в том числе 33 места для инвалидов.

Проектируемый жилой комплекс после завершения строительства трёх этапов будет иметь общую транспортную инфраструктуру и систему обслуживания населения, рассчитанные на совместное использование всеми жильцами данного квартала.

Разделом ПЗУ предусмотрена организация рельефа (вертикальная планировка), разработанная в соответствии с проектной документацией по гидротехническим решениям, выполненной ООО "АЛЬТЕЗЗА", и увязанная с существующими высотными отметками проезжей части по ул. Искры.

Проектом по гидротехническим решениям предусматривается устройство правобережного берегоукрепления р. Кудепста габионного типа общей протяженностью 420 м.п. высотой 1,0-3,0 м., являющегося защитой правого берега от подмыва рекой и затопления территории жилого комплекса. Данное берегоукрепление является временным, т.к. планируется строительство постоянного берегоукрепления в рамках общей концепции защиты берегов реки Кудепста.

В целях предотвращения затопления участка строительства жилого комплекса паводковыми водами предусмотрено так же устройство насыпи по всей территории проектирования до отметок незатопления, расположенных выше на 0,5 м 1%-го уровня воды при паводке.

Защиту от атмосферных вод с вышележащих территорий с северо-западной (нагорной) стороны выполняет существующая канава, проходящая вдоль дороги по ул. Искры с противоположной от участка строительства стороны этой дороги.

Отвод поверхностных атмосферных вод с территории благоустройства осуществляется по спланированному рельефу со сбором воды в закрытую ливневую канализацию через дождеприемные колодцы, расположенные на проездах и через водоотводные лотки,

собирающие воду с площадок. Поверхностные воды направляются в локальные очистные сооружения. Сброс очищенных стоков производится в р. Кудепста.

Продольные уклоны проездов и пешеходных путей изменяются в пределах 0,005-0,020. Поперечный профиль проездов принят односкатным с уклоном 0,02. По пути возможного передвижения инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов.

На территорию проектируемого жилого комплекса предусмотрено четыре въезда: два непосредственно с ул. Искры, и два по проектируемым проездам, примыкающим к ул. Искры: один - в юго-западной части участка, другой - в северо-восточной. Примыкания к ул. Искры разрабатываются отдельным проектом.

Территория жилого комплекса благоустраивается и озеленяется. Проезды и открытые стоянки имеют твердое покрытие и обрамление бордюрами из бетонного бортового камня. Покрытие тротуаров, дорожек и площадок отдыха для взрослого населения предусматривается из бетонной плитки с окаймлением тротуарным бордюром. Площадки для занятий физкультурой и игр детей запроектированы с ударопоглощающим покрытием, огороженная площадка для спортивных игр имеет прорезиненное покрытие. Площадки для отдыха и спорта планируется оборудовать малыми архитектурными формами: спортивными и игровыми устройствами, скамьями и урнами.

На участках свободных от застройки и покрытий планируется посадка деревьев, кустарников, газонов и цветников.

На территории проектируемого объекта предусмотрено размещение сооружений инженерных коммуникаций. Сводный план инженерных сетей разработан в соответствии с проектными решениями соответствующих разделов инженерного обеспечения.

Архитектурные решения

Литер 3

Объемно-планировочное решение многоэтажного здания жилого дома литер 3 принято из условий нормальной эксплуатации различных по функциональному назначению отдельных его частей с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики, а также доступности для маломобильных групп населения.

- степень огнестойкости II;

- уровень ответственности II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания –Ф1.3,
- расчетный срок службы здания – не менее 50 лет.

Количество этажей - 13, включает все надземные и подземные этажи здания, в том числе:

- техподполье в подвальном этаже (высота помещения 2,20 м);
- 12 этажей с квартирами;
- технический чердак, имеющий высоту от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м согласно п. А.1.7 Приложения А, СП 54.13330.2016 в число надземных этажей не включен.

Каждая из 3-х секций жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в плане в осях 32,4 м x 15,6 м.

Вход в каждую секцию организован с дворовой территории в уровне 1 этажа.

Для доступа МГН-колясочников крыльца входов оборудованы пандусами шириной 1,0 м с нормируемым уклоном 1:20.

В составе помещений общего пользования в уровне 1 этажа каждой из 3-х секций запроектированы: вестибюль, лифтовый холл; кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной и поддоном; помещение консьержа с туалетом; электрощитовая. На каждом жилом этаже предусмотрены: лифтовый холл, кладовая, внеквартирный коридор.

Отсутствие мусоропровода определено заказчиком по согласованию с органами местного самоуправления и с учетом принятой в населенном пункте системы в соответствии с п. 9.32 СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

Вертикально все этажи здания каждой секции связаны одной незадымляемой лестницей типа Н1 с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам (балконам) и двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,14 м x 1,14 м обеспечивает возможность размещения в ней человека на санитарных носилках. Ширина дверей кабины данного лифта обеспечивает проезд инвалидной коляски.

В каждой блок-секции (1-12этажи) предусмотрены квартиры эконом-класса (массовый).

Формула заселения жилого дома принята согласно таблицы 2 СП 42-13330.2016

($k = n$).

Высота помещений жилых этажей от пола до потолка - 2,70 м.

Все квартиры запроектированы однокомнатными, количество квартир на одном типовом этаже каждой блок-секции – 12 шт.

В каждой квартире предусмотрены: жилая комната, кухня или кухня-ниша, передняя (прихожая) и совмещенный сан. узел (туалет и душевая). Во всех квартирах жилого дома запроектированы летние помещения - балконы. Габариты жилых комнат и помещений вспомогательного использования квартиры установлены с учетом требований эргономики и размещения необходимого набора внутриквартирного оборудования и предметов мебели.

Для защиты от перегрева, во избежание протечек кровельного ковра при эксплуатации, а также для прокладки систем инженерного обеспечения в верхней части здания запроектирован технический чердак.

Из тамбура воздушной зоны на техэтаже предусмотрен вход в машинное помещение лифтов по отдельной лестнице.

Кровля проектируемого здания - плоская рулонная с несущим профилированным настилом по металлическим балкам с организованным внутренним водоотведением через парные воронки (по 2 пары в каждой секции). Над выступающими объемами лестничных клеток и машинных помещений лифтов кровля - плоская рулонная с организованным наружным водоотведением на основную кровлю.

В подвальном этаже жилого дома запроектировано техподполье высотой 2,20 м от пола до потолка. Входы в техподполье самостоятельные, по открытым лестницам.

Литер 4

Объемно-планировочное решение многоэтажного здания комплекса апартаментов литер 4 принято из условий нормальной эксплуатации различных по функциональному назначению отдельных его частей с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики, а также доступности для маломобильных групп населения.

- степень огнестойкости II;
- уровень ответственности II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3,

- расчетный срок службы здания – не менее 50 лет.

Проектируемый комплекс апартаментов литер 4 - 12-этажное 2-х секционное здание.

Количество этажей - 13, включает все надземные и подземные этажи здания, в том числе:

- техподполье в подвальном этаже (высота помещения 2,20 м);
- 12 этажей с апартаментами;
- технический чердак, имеющий высоту от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м согласно п. А.1.7 Приложения А, СП 54.13330.2016 в число надземных этажей не включен.

Каждая из 2-х секций жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в плане в осях 31,8 м x 16,8 м.

Вход в каждую секцию организован с дворовой территории в уровне 1 этажа.

Для доступа МГН-колясочников крыльца входов оборудованы пандусами шириной 1,0 м с нормируемым уклоном 1:20.

В составе помещений общего пользования в уровне 1 этажа каждой из 2-х секций запроектированы: вестибюль, лифтовый холл, кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной и поддоном, помещение консьержа с туалетом, электрощитовая.

Отсутствие мусоропровода определено заказчиком по согласованию с органами местного самоуправления и с учетом принятой в населенном пункте системы в соответствии с п. 9.32 СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

Вертикально все этажи здания каждой секции связаны одной незадымляемой лестницей типа Н1 с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам (балконам) и двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,14 м x 1,14 м обеспечивает возможность размещения в ней человека на санитарных носилках. Ширина дверей кабины данного лифта обеспечивает проезд инвалидной коляски.

На 1 этаже здания запроектированы помещения общественного назначения в составе:

- вестибюль;
- помещения консьержа;

- сан. узел;
- электрощитовая;
- кладовая уборочного инвентаря;
- кладовая дворницкого инвентаря.

Высота помещений 1 этажа от пола до потолка - 3,0 м.

В каждой блок-секции (1-12 этажи) предусмотрены апартаменты для временного проживания.

Все апартаменты запроектированы однокомнатными с количеством на первом этаже блок-секции в осях 4-3 – 12 шт. и сквозной проход, в другой блок-секции в осях 2-1 на первом этаже – 14 шт., на одном типовом этаже одной блок-секции в осях 4-3 – 16 шт., в блок-секции в осях 2-1 – 16 шт.

Высота помещений жилых этажей от пола до потолка - 2,70 м.

В апартаментах на всех этажах, кроме первого, предусмотрены летние помещения (балконы).

Для защиты от перегрева, во избежание протечек кровельного ковра при эксплуатации, а также для прокладки систем инженерного обеспечения в верхней части здания запроектирован технический чердак.

Из тамбура воздушной зоны на техэтаже предусмотрен вход в машинное помещение лифтов по отдельной лестнице.

Кровля проектируемого здания - плоская рулонная с несущим профилированным настилом по металлическим балкам с организованным внутренним водоотведением через парные воронки (по 2 пары в каждой секции). Над выступающими объемами лестничных клеток и машинных помещений лифтов кровля - плоская рулонная с организованным наружным водоотведением на основную кровлю.

В подвальном этаже жилого дома запроектировано техподполье высотой 2,20 м от пола до потолка. Входы в техподполье самостоятельные, по открытым лестницам.

Литер 4а

Объемно-планировочное решение здания кафе литер 4а принято из условий нормальной эксплуатации, с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики, а также доступности для маломобильных групп населения.

- степень огнестойкости II;
- уровень ответственности II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания –Ф3.2,
- расчетный срок службы здания – не менее 50 лет.

Проектируемое кафе быстрого питания литер 4а – одноэтажное здание с техническим этажом на отм. -2,550.

Количество этажей - 2, включая подземный этаж здания:

- техподполье в подвальном этаже (высота помещения 2,20 м);

Здание кафе имеет треугольную форму с размерами в плане в осях 14,40 м x 16,80 м.

Вход в кафе организован с ул. Искра.

В составе помещений 1 этажа запроектированы: коридор, загрузочная, кладовая и моечная тары, комната уборочного инвентаря, помещение подготовки продуктов к реализации, зона моечной кухонной посуды, моечная столовой посуды, зона холодильников, раздаточная стойка, обеденный зал на 24 места, кладовая, помещение персонала, душевая, сан. узел, коридор, сан. узел (в т.ч. для МГН).

Высота помещений 1 этажа от пола до потолка - 3,6 м.

На техническом этаже на отм. -2,550 размещены инженерные помещения – водомерный узел. Вход в техподполье самостоятельный, по открытой лестнице.

Кровля проектируемого здания - плоская рулонная с организованным внутренним водоотведением через парные воронки.

Жилым домам, составляющим единый комплекс по ул. Искра в микрорайоне Кудепста на участке Адлерского района, г. Сочи, присуще художественное единство общего облика и колорита. Практической базой для формирования единства архитектуры данной застройки служит материально - конструктивная однородность зданий данного комплекса. Композиция форм и фасадов комплекса, и литера 2 в частности, исходит из функциональной и конструктивной логики решения дома, его ориентации и особенностей восприятия фасадной композиции, зависящих от размещения здания в застройке. Рядовые дома имеют спокойные, нейтральные формы.

Наличие объемно-пространственных элементов - эркеров, балконов, стационарных устройств для размещения наружных блоков сплит-систем пластически обогащают форму здания и служат основным средством изменения масштаба композиции, ее ритма, характера членений фасадов и пластики крупных деталей. Сдвигка фрагментов здания (выступающих элементов балкона) и большие витражные окна придают фасаду современный «южный» вид.

Материалы отделки фасадов подобраны с учетом их соответствия архитектурному образу и современным требованиям в строительном и отделочном производстве. Цветовая гамма фасадов выдержана в основном в белых и серо-зеленых тонах. В отделке применены стеклянные ограждения балконов с элементами перфорированных алюминиевых листов. Фасады 3-12 этажей запроектированы с применением наружной штукатурки светлых тонов.

Активно в отделке фасадов выделены 1 и 2-й этажи, облицованные панелями из «Алюкобонда» в составе навесного вентилируемого фасада. Окна и витражи 1 этажа - алюминиевый теплый профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с селективным покрытием одного из стекол. Окна 2-12 этажей из ПВХ-профилей. Низ витражей выполнен с применением противопожарного остекления (E15) на нормируемую высоту 1,20 м.

Отделка всех помещений отвечает их функциональному назначению, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям.

Отделочные материалы, окна, двери имеют соответствующие сертификаты и сопроводительную документацию, подтверждающую их соответствие строительным нормам РФ.

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей (жилые комнаты и кухни, групповые комнаты, кабинеты) проектом предусматриваются световые проёмы, выполненные с учётом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь.

Без естественного освещения запроектированы помещения, требования к которым по естественному освещению не предъявляются: санузлы; гардеробные; душевые; кладовые; помещения для размещения инженерного оборудования.

Ограничение избыточного теплового воздействия инсоляции помещений в жаркое время года предусматривается конструктивными и техническими средствами солнцезащиты (кондиционирование, внутренние системы охлаждения, жалюзи и т. д., а также применение стеклопакета из солнце-термозащитного стекла в светопрозрачных конструкциях фасада).

Отношение площади световых проемов к площади пола (n) в жилых комнатах и кухнях находится в пределах $1:8 \leq n \leq 1:5,5$.

Жилые помещения и придомовая территория обеспечиваются инсоляцией в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий.

Расчет продолжительности инсоляции в жилых зданиях выполнен с помощью программы «СИТИС Солярис», которая реализовывает методику расчета согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". Соответствие расчета инсоляции нормативным документам подтверждено сертификатом соответствия ГОССТРОЯ РОССИИ № 0896085.

Проект жилого здания со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры выполнен с учетом соблюдения необходимых мероприятий по защите от шума и вибраций в соответствии с СП 51.13330.2012 "Защита от шума". Данными мероприятиями являются:

- рациональные планировочные решения встроенных и жилых помещений здания;
- применение ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию помещений;
- установка глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха (раздел ОВ);
- виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования зданий (разделы ОВ, ВК).

Согласно Федеральным авиационным правилам (Приказ Росаэронавигации от 28.11.2007 N 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов») на самой верхней части вентиляционной шахты (высота 44,20 м от земли) и по периметру здания литер 2 на высоте верхнего этажа предусмотрено световое ограждение в виде заградительных огней низкой интенсивности красного цвета.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Участок проектируемого строительства территориально находится в Хостинском районе г. Сочи по ул. Искры.

Согласно СП 20.13330.2016 приложение Е для г. Сочи принимаются:

- район по весу снегового покрова – II (карта 1);
- район по давлению ветра – III (карта 2г);

- район по толщине стенки гололеда IV (карта 4а);
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в январе - район +5° (карта 5);
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в июле - район 25° (карта 6);
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°C), в январе - район 5° (карта 7).

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям сезонное промерзания грунтов – отсутствует.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул.Искры в пос.Кудепста Адлерского района г.Сочи. Участок №5» выполнен ООО «Проектно-строительная компания «Сочи».

В 2017г. на участке строительства, ООО «ПСК «Сочи» выполнены инженерно-геологические изыскания включая лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов.

Геофизические исследования (сейсмическое микрорайонирование) выполнены ООО «ЮЖГЕОЛКОМ» в феврале 2017г.

Уточнение сейсмичности участка проектируемого строительства производилось по методу сейсмических жесткостей и расчетными методами. Расчет приращения сейсмичности производился для 10-ти метровой толщи грунтов. Расчетная средневзвешенная сейсмическая жесткость пачки слоев до глубины 10м по поперечным волнам составила для расчетной модели №1 – 999 т/м²с, для расчетной модели №2 – 871т/м²с, для расчетной модели №3 - 1153 т/м²с.

Оценка итоговой балльности производилась для исходной сейсмичности 8,0 баллов (карта ОСР-2015А).

Литер 3

Проектом предусмотрена замена грунта ИГЭ-1 (техногенные насыпные грунты), как непригодного в качестве основания фундаментов, подушкой из ПГС высотой 1,9 м.

1. На этапе производства земляных работ необходимо провести комплекс мероприятий по подготовке основания - устройство уплотненной грунтовой подушки;
2. Все работы по устройству грунтовой подушки производить только под контролем представителя изыскательской организации (геолога);

3. Для устройства грунтовой подушки необходимо применять природную песчано-гравийную смесь (ПГС) по ГОСТ 23735-2014 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия». Строительная лаборатория должна осуществлять приемочный контроль ПГС при поступлении на площадку и непосредственной укладки в насыпь;

4. Для определения проектной плотности уплотненного грунта в сухом состоянии ($Y_{\text{скелета_проектное}}$), максимальной плотности уплотняемого грунта в сухом состоянии ($Y_{\text{скелета_максимальное}}$), оптимальной влажности, при которой достигается максимальная плотность уплотняемого грунта необходимо произвести стандартное уплотнение образцов грунта грунтовой подушки. Опытное стандартное уплотнение проводить в соответствии с ГОСТ 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности» с привлечением изыскательской организации и грунтовой лаборатории;

5. Параметры, контролируемые при уплотнении грунта (каждый слой): $Y_{\text{скелета_достигнутое}}$, $K_{\text{com}} > 0,95$ ($K_{\text{com}} = Y_{\text{скелета_достигнутое}} / Y_{\text{скелета_максимальное}}$). Качество работ надлежит проверять путем определения указанных характеристик в середине каждого слоя (1 определение на 300 м² уплотняемой площади, но не менее 3шт.);

6. Расчетное сопротивление (R_0) грунтов уплотненной подушки должно быть не менее 350 кПа;

7. Работы по устройству грунтовой подушки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов" к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд.3, СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" главы 4, 17;

8. До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ);

9. Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе, актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Основанием грунтовой подушки служит ИГЭ 2 – галечниковый грунт.

Расчет основания по деформациям дал следующие результаты:

- среднее давление под подошвой $p = 198$ кПа;
- расчетное сопротивление грунта $R = 294,5$ кПа (по средневзвешенным характеристикам);
- глубина сжимаемой толщи $H_c = 14,4$ м;

– средняя осадка $s = 8,24$ см;

– предельная осадка $s_u = 18$ см (табл. Г.1 СП 22.13330.2016)

Фундамент здания – плитный на естественном основании. Отметки верха плиты: - 2,650.

Фундаментная плита высотой 700 мм. Плита выполняется по подготовке из бетона класса В7,5. Несущая способность плиты на продавливание обеспечивается прочностью бетона. Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вертикальных несущих конструкций здания.

Наружные стены технического подполья толщиной 200, 400 и 420 мм, выполняются из бетона класса по прочности В25, марка по морозостойкости - F150. Стены рассчитаны на боковое давление грунт засыпки.

Конструктивная система здания (по классификации табл. 7 СП14.13330.2014) – железобетонный безригельный связевый каркас с диафрагмами и ядрами жесткости. Здание имеет высоту 38,4 метра от уровня земли, 12 надземных этажей и технический чердак, который не включается в число этажей, так как имеет покрытие легкой конструкции с массой менее 50% средней массы междуэтажного перекрытия. Шаг пилонов – 3,75, 5,4 м, пролеты – до 5,4 м. Здание разделено антисейсмическими швами на три блока, длиной по 32,4 м – в осях А - Б, В - Г и Д - Е, швы также выполняют роль – температурно-усадочных. Антисейсмические швы разрезают фундамент, что позволяет вести строительство блоков одновременно.

Здание литеры 3 блокируется в осях Е - Ж со зданием литеры 4а.

Ширина антисейсмических швов в перекрытии – 190 мм, между стенами ниже отм. 0,000 - 430 мм. Строительство здания литеры 4а выполнять после завершения строительства здания литеры 3.

Вертикальные несущие конструкции – колонны–пилоны сечением – 220x1200 мм, диафрагмы толщиной – 220 мм, ядра жесткости - 200 мм. Бетон вертикальных несущих конструкций – В25.

Плиты перекрытия запроектированы безригельного типа из монолитного железобетона толщиной 200 мм с контурной балкой 300x300 (h) мм - высота с плитой. По периметру наружных стен здания в плитах предусмотрены термовкладыши из эффективного утеплителя (пенополистирол). Балконная (наружная) часть плит перекрытий, также отделена от основной плиты термовкладышами. Бетон плит перекрытий принят класса по прочности В25, по морозостойкости F75. Основная арматура класса А500С. Несущая способность плиты на продавливание

обеспечивается прочностью бетона и конструктивным поперечным армированием в виде отгибов.

В уровне покрытия по периметру здания предусматривается монолитный железобетонный пояс с парапетом из бетона класса по прочности В 25, по морозостойкости F150. Несущая конструкция покрытия – профилированный стальной оцинкованный настил (Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016) по двутавровым балкам №24.

Лестничные площадки и марши запроектированы из монолитного железобетона класса В25.

Арматура ж. б. конструкций кл. А-500С по ГОСТ Р 52544-2006 «Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В 500С для армирования ж. б. конструкций. Технические условия.», кл. А240 по ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатанная для армирования ж. б. конструкций. Технические условия».

Общая устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой несущих элементов конструкций здания в фундаментную плиту: колонн-пилонов, ядер жесткости и диафрагм, а также за счет их совместной работы с горизонтальными дисками плит перекрытий.

Наружные стены – ненесущие, с поэтажным опиранием на перекрытие, выполняются из легкогобетонных блоков, предусмотрено их крепление к несущим конструкциям здания. Также в местах примыкания наружных стен к несущим конструкциям предусмотрен зазор – 30 мм для возможности свободного перемещения несущего каркаса при сейсмическом воздействии.

Расчеты здания выполнены с применением следующих программных комплексов: «Ing+2017» (компания «Техсофт», Россия, сертификат № RA RU.АВ86.Н01019 от 10.06.2017), «SCAD Office» (компания «SCAD Soft», Россия, сертификат № РОСС RU.0001.11СП15), «Фундамент» (компания «Стройэкспертиза», Россия, сертификат № РОСС RU.СП15Н00820). Расчеты элементов зданий выполнялись с максимально возможным приближением расчетной схемы к фактическим конструкциям, с учетом всех конструктивных элементов, их геометрических размеров и типов сечений, видов нагрузок и их комбинаций, в том числе сейсмических и температурных воздействий.

В качестве гидроизоляции фундаментной плиты и заглубленных стен выполнить бетонирование с гидроизоляционной добавкой Кальматрон-Д(расход 10кг/м³). Добавка вводится в состав бетонной смеси на узле РБУ или непосредственно на площадке в

миксер. Введение добавки Кальматрон-Д в состав бетона производится в соответствии с техническим регламентом фирмы производителя ООО"Кальматрон-СПб".

В качестве гидроизоляции заглубленных стен и торцевой поверхности фундаментной плиты нанести на поверхности гидроизоляцию Кальматрон-Эластик слоем 2мм.

В холодные швы бетонирования ф. плиты установить гидрошпонку "Ультрабанд" ХО 320/

В деформационный шов между фундаментными плитами установить гидрошпонку Ультрабанд ДО-320/50 и ДЗ-140/50/40.

В качестве гидроизоляции возможно использование аналогичных материалов по соответствующей технологии.

Объект предусматривается II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

<i>Наименование строительной конструкции</i>	<i>Пределы огнестойкости</i>
Несущие элементы здания (стены, колонны, балки)	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Лестничные площадки, балки и марши эвакуационных лестниц и лестничных клеток	R 60

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона, что подтверждено поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 ("Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций", НИИЖБ).

Мероприятия по защите строительных конструкций направлена на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

– назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);

- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);
- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

С целью защиты здания от опасных природных и техногенных процессов настоящим проектом предусмотрено:

- применение комплекса водозащитных мероприятий за счет вертикальной планировки, герметизации вводов и выпусков инженерных сетей, устройства дренажей;
- выполнение расчетов по пространственной модели здания с учетом всех нагрузок и воздействий в наиболее неблагоприятных их комбинациях;
- принятие объемно-планировочных решений и пределов огнестойкости железобетонных и стальных конструкций за счет выбора толщин защитного слоя бетона, применения огнестойких видов утеплителя и защитных покрытий для обеспечения пожарной безопасности конструкций здания с учетом действующих норм проектирования.

В соответствии с Законом Краснодарского края "Об обеспечении радиационной и химической безопасности населения Краснодарского края" от 23.01.2001 № 339-КЗ все применяемые строительные материалы должны проходить радиационный контроль и отвечать по содержанию радионуклидов требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09 и "Основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" СП 2.6.1.2612-10".

Литер 4

Основанием фундамента служит ИГЭ 2 – галечниковый грунт.

Расчет основания по деформациям дал следующие результаты:

- среднее давление под подошвой $p = 198$ кПа;

– расчетное сопротивление грунта $R = 294,5$ кПа (по средневзвешенным характеристикам);

– глубина сжимаемой толщи $H_c = 14,4$ м;

– средняя осадка $s = 8,24$ см;

– предельная осадка $s_u = 18$ см (табл. Г.1 СП 22.13330.2016)

Фундамент здания – плитный на естественном основании. Отметки верха плиты: - 2,650.

Фундаментная плита высотой 700 мм. Плита выполняется по подготовке из бетона класса В7,5. В осях 2 - 1с предусмотрен временный температурно-усадочный шов. Несущая способность плиты на продавливание обеспечивается прочностью бетона. Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вертикальных несущих конструкций здания.

Наружные стены технического подполья толщиной 200, 400 и 420 мм, выполняются из бетона класса по прочности В25, марка по морозостойкости - F150. Стены рассчитаны на боковое давление грунт засыпки.

Конструктивная система здания (по классификации табл. 7 СП14.13330.2014) – железобетонный безригельный связевый каркас с диафрагмами и ядрами жесткости. Здание имеет высоту 38,4 метров от уровня земли, 12 надземных этажей и технический чердак, который не включается в число этажей, так как имеет покрытие легкой конструкции с массой менее 50% средней массы междуэтажного перекрытия. Шаг пилонов – 3,3, 3,6 м, пролеты – до 5,3 м. Здание разделено антисейсмическим швом на два блока, длиной по 31,8 м. Шов является также температурно-усадочным. Ширина шва в уровне перекрытия – 190 мм. Антисейсмический шов не разрезает фундамент. Строительство блоков следует вести одновременно, с отставанием не более 2-х этажей.

Вертикальные несущие конструкции – колонны-пилоны сечением – 220х900 мм, диафрагмы толщиной – 220 мм, ядра жесткости - 200 мм. Бетон вертикальных несущих конструкций – В25.

Плиты перекрытия запроектированы безригельного типа из монолитного железобетона толщиной 200 мм со скрытой балкой в теле плиты. По периметру наружных стен здания в плитах предусмотрены термовкладыши из эффективного утеплителя (пенополистирол). Балконная (наружная) часть плит перекрытий, также отделена от основной плиты термовкладышами. Бетон плит перекрытий принят класса по прочности В25, по морозостойкости F75. Основная арматура класса А500С.

Несущая способность плиты на продавливание обеспечивается прочностью бетона и конструктивным поперечным армированием в виде отгибов.

В уровне покрытия по периметру здания предусматривается монолитный железобетонный пояс с парапетом из бетона класса по прочности В 25, по морозостойкости F150. Несущая конструкция покрытия – профилированный стальной оцинкованный настил (Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016) по двутавровым балкам №24.

Лестничные площадки и марши запроектированы из монолитного железобетона класса В25.

Арматура ж. б. конструкций кл. А-500С по ГОСТ Р 52544-2006 «Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В 500С для армирования ж. б. конструкций. Технические условия.», кл. А240 по ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатанная для армирования ж. б. конструкций. Технические условия».

Общая устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой несущих элементов конструкций здания в фундаментную плиту: колонн-пилонов, ядер жесткости и диафрагм, а также за счет их совместной работы с горизонтальными дисками плит перекрытий.

Наружные стены – ненесущие, с поэтажным опиранием на перекрытие, выполняются из легкогобетонных блоков, предусмотрено их крепление к несущим конструкциям здания. Также в местах примыкания наружных стен к несущим конструкциям предусмотрен зазор – 30 мм для возможности свободного перемещения несущего каркаса при сейсмическом воздействии.

Расчеты здания выполнены с применением следующих программных комплексов: «Ing+2017» (компания «Техсофт», Россия, сертификат № RA RU.АБ86.Н01019 от 10.06.2017), «SCAD Office» (компания «SCAD Soft», Россия, сертификат № РОСС RU.0001.11СП15), «Фундамент» (компания «Стройэкспертиза», Россия, сертификат № РОСС RU.СП15Н00820). Расчеты элементов зданий выполнялись с максимально возможным приближением расчетной схемы к фактическим конструкциям, с учетом всех конструктивных элементов, их геометрических размеров и типов сечений, видов нагрузок и их комбинаций, в том числе сейсмических и температурных воздействий.

В качестве гидроизоляции фундаментной плиты и заглубленных стен выполнить бетонирование с гидроизоляционной добавкой Кальматрон-Д(расход 10кг/м3). Добавка вводится в состав бетонной смеси на узле РБУ или непосредственно на площадке в

миксер. Введение добавки Кальматрон-Д в состав бетона производится в соответствии с техническим регламентом фирмы производителя ООО"Кальматрон-СПб".

В качестве гидроизоляции заглубленных стен и торцевой поверхности фундаментной плиты нанести на поверхности гидроизоляцию Кальматрон-Эластик слоем 2мм.

В холодные швы бетонирования ф. плиты установить гидрошпонку "Ультрабанд" ХО 320/

В деформационный шов между фундаментными плитами установить гидрошпонку Ультрабанд ДО-320/50 и ДЗ-140/50/40.

В качестве гидроизоляции возможно использование аналогичных материалов по соответствующей технологии.

Объект предусматривается II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

<i>Наименование строительной конструкции</i>	<i>Пределы огнестойкости</i>
Несущие элементы здания (стены, колонны, балки)	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Лестничные площадки, балки и марши эвакуационных лестниц и лестничных клеток	R 60

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона, что подтверждено поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 ("Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций", НИИЖБ).

Мероприятия по защите строительных конструкций направлена на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

- назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);

- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

С целью защиты здания от опасных природных и техногенных процессов настоящим проектом предусмотрено:

- применение комплекса водозащитных мероприятий за счет вертикальной планировки, герметизации вводов и выпусков инженерных сетей, устройства дренажей;
- выполнение расчетов по пространственной модели здания с учетом всех нагрузок и воздействий в наиболее неблагоприятных их комбинациях;
- принятие объемно-планировочных решений и пределов огнестойкости железобетонных и стальных конструкций за счет выбора толщин защитного слоя бетона, применения огнестойких видов утеплителя и защитных покрытий для обеспечения пожарной безопасности конструкций здания с учетом действующих норм проектирования.

В соответствии с Законом Краснодарского края "Об обеспечении радиационной и химической безопасности населения Краснодарского края" от 23.01.2001 № 339-КЗ все применяемые строительные материалы должны проходить радиационный контроль и отвечать по содержанию радионуклидов требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09 и ""Основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" СП 2.6.1.2612-10".

Литер 4а

Основанием фундамента служат ИГЭ 2 – галечниковый грунт.

Проектом предусмотрена замена грунта ИГЭ-1 (техногенные насыпные грунты), как непригодного в качестве основания фундаментов, подушкой из ПГС высотой 1,0 м в осях Ж - Бп.

1. На этапе производства земляных работ необходимо провести комплекс мероприятий по подготовке основания - устройство уплотненной грунтовой подушки;

2. Все работы по устройству грунтовой подушки производить только под контролем представителя изыскательской организации (геолога);

3. Для устройства грунтовой подушки необходимо применять природную песчано-гравийную смесь (ПГС) по ГОСТ 23735-2014 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия". Строительная лаборатория должна осуществлять приемочный контроль ПГС при поступлении на площадку и непосредственной укладки в насыпь;

4. Для определения проектной плотности уплотненного грунта в сухом состоянии ($Y_{\text{скелета_проектное}}$), максимальной плотности уплотняемого грунта в сухом состоянии ($Y_{\text{скелета_максимальное}}$), оптимальной влажности, при которой достигается максимальная плотность уплотняемого грунта необходимо произвести стандартное уплотнение образцов грунта грунтовой подушки. Опытное стандартное уплотнение проводить в соответствии с ГОСТ 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности» с привлечением изыскательской организации и грунтовой лаборатории;

5. Параметры, контролируемые при уплотнении грунта (каждый слой): $Y_{\text{скелета_достигнутое}}$, $K_{\text{com}} > 0,95$ ($K_{\text{com}} = Y_{\text{скелета_достигнутое}} / Y_{\text{скелета_максимальное}}$). Качество работ надлежит проверять путем определения указанных характеристик в середине каждого слоя (1 определение на 300 м² уплотняемой площади, но не менее 3 шт.);

6. Расчетное сопротивление (R_0) грунтов уплотненной подушки должно быть не менее 350 кПа;

7. Работы по устройству грунтовой подушки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов" к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд.3, СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" главы 4, 17;

8. До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ);

9. Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе, актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Расчет основания по деформациям дал следующие результаты:

– среднее давление под подошвой $p = 50$ кПа;

– расчетное сопротивление грунта $R = 466$ кПа (по средневзвешенным характеристикам);

– глубина сжимаемой толщи $H_c = 5.4$ м;

– средняя осадка $s = 0.24$ см;

– предельная осадка $s_u = 15$ см (табл. Г.1 СП 22.13330.2016)

Фундамент здания – плитный на естественном основании. Отметки верха плиты – 2.650, толщина плиты 400 мм. Плита выполняется из бетона В25, W6 по подготовке из бетона класса В7,5. Около примыкающих фундаментов зданий литеров 3 и 4 выполнено утолщение бетонной подготовки до отметки низа бетонной подготовки примыкающего фундамента на ширине 1 м. Несущая способность плиты на продавливание, обеспечивается прочностью бетона. Армирование плиты выполняется в виде верхних и нижних сеток из арматуры класса А500С. Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вертикальных несущих конструкций здания.

Наружные стены технического подполья приняты толщиной 200 мм, выполняются из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. Стены рассчитаны на боковое давление грунта засыпки.

Конструктивная система здания (по классификации табл. 7 СП14.13330.2014) – железобетонный рамно-связевый каркас. Здание имеет высоту около 4,8 метров от уровня земли, один надземный этаж и техническое подполье. Шаг колонн вдоль буквенных осей – 4,8 м, вдоль цифровых – 5,1 м и 5,85 м. Здание представляет собой единый объем размерами в плане в осях 16,8 x 14,4 м.

Здание литеры 4а блокируется в осях Ж - Е со зданием литеры 3, в осях 3п - 4 - со зданием литеры 4.

Ширина антисейсмических швов в перекрытии – 190 мм, между стенами ниже отм. 0,000 - 430 мм. Строительство здания литеры 4а выполнять после завершения строительства зданий литеров 3 и 4 (кроме земляных работ).

Вертикальные несущие конструкции – колонны – 400x400, наружные несущие стены техподполья толщиной – 200 мм, диафрагмы толщиной – 200 мм. Бетон вертикальных несущих конструкций – В25.

Плита покрытия запроектирована балочной из монолитного железобетона толщиной 200 мм по балкам 400x400(h) мм (высота балки указана с учетом толщины плитной части). Балки в плане расположены по всем осям в продольном и поперечном направлении. Вылет покрытия в осях Ж - И составляет 1900 мм. По контуру покрытия

выполнена балка-парапет сечением 200 x 1300(h) мм. Бетон плит перекрытия и покрытия принят класса по прочности В25.

Лестничный марш в техподполье запроектирован из монолитного железобетона класса В25.

Общая устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой несущих элементов конструкций здания: колонн, стен, диафрагм в фундаментную плиту, а также за счет их совместной работы с горизонтальными дисками плит перекрытия.

Наружные стены – ненесущие, с поэтажным опиранием на перекрытие, выполняются из легкобетонных блоков, предусмотрено их крепление к несущим конструкциям здания и горизонтальное армирование сетками из арматуры Ø4-ВрI. Также в местах примыкания наружных стен к несущим конструкциям предусмотрен зазор – 30 мм для возможности свободного перемещения несущего каркаса при сейсмическом воздействии.

Расчеты здания выполнены с применением следующих программных комплексов: «Ing+2017» (компания «Техсофт», Россия, сертификат № RA RU.АБ86.Н01019 от 10.06.2017), «SCAD Office» (компания «SCAD Soft», Россия, сертификат № РОСС RU.0001.11СП15), «Фундамент» (компания «Стройэкспертиза», Россия, сертификат № РОСС RU.СП15Н00820). Расчеты элементов зданий выполнялись с максимально возможным приближением расчетной схемы к фактическим конструкциям, с учетом всех конструктивных элементов, их геометрических размеров и типов сечений, видов нагрузок и их комбинаций, в том числе сейсмических и температурных воздействий

В качестве гидроизоляции фундаментной плиты и заглубленных стен выполнить бетонирование с гидроизоляционной добавкой Кальматрон-Д(расход 10кг/м³). Добавка вводится в состав бетонной смеси на узле РБУ или непосредственно на площадке в миксер. Введение добавки Кальматрон-Д в состав бетона производится в соответствии с техническим регламентом фирмы производителя ООО"Кальматрон-СПб".

В качестве гидроизоляции заглубленных стен и торцевой поверхности фундаментной плиты нанести на поверхности гидроизоляцию Кальматрон-Эластик слоем 2мм.

В холодные швы бетонирования ф. плиты установить гидрошпонку "Ультрабанд" ХО 320/

В деформационный шов между фундаментными плитами установить гидрошпонку Ультрабанд ДО-320/50 и ДЗ-140/50/40.

В качестве гидроизоляции возможно использование аналогичных материалов по соответствующей технологии.

Объект предусматривается II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

<i>Наименование строительной конструкции</i>	<i>Пределы огнестойкости</i>
Несущие элементы здания (стены, колонны, балки)	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Лестничные площадки, балки и марши эвакуационных лестниц и лестничных клеток	R 60

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона, что подтверждено поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 ("Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций", НИИЖБ).

Мероприятия по защите строительных конструкций направлена на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

- назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);
- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

С целью защиты здания от опасных природных и техногенных процессов настоящим проектом предусмотрено:

- применение комплекса водозащитных мероприятий за счет вертикальной планировки, герметизации вводов и выпусков инженерных сетей, устройства дренажей;
- выполнение расчетов по пространственной модели здания с учетом всех нагрузок и воздействий в наиболее неблагоприятных их комбинациях;
- принятие объемно-планировочных решений и пределов огнестойкости железобетонных и стальных конструкций за счет выбора толщин защитного слоя бетона, применения огнестойких видов утеплителя и защитных покрытий для обеспечения пожарной безопасности конструкций здания с учетом действующих норм проектирования.

В соответствии с Законом Краснодарского края "Об обеспечении радиационной и химической безопасности населения Краснодарского края" от 23.01.2001 № 339-КЗ все применяемые строительные материалы должны проходить радиационный контроль и отвечать по содержанию радионуклидов требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09 и "Основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" СП 2.6.1.2612-10".

Литер 18, 19

Проектом предусмотрена замена грунта ИГЭ-1 (техногенные насыпные грунты), как непригодного в качестве основания фундаментов, подушкой из ПГС высотой: в литере 18 - 0,9 м, в литере 19 - высотой 1,5 м.

1. На этапе производства земляных работ необходимо провести комплекс мероприятий по подготовке основания - устройство уплотненной грунтовой подушки;
2. Все работы по устройству грунтовой подушки производить только под контролем представителя изыскательской организации (геолога);
3. Для устройства грунтовой подушки необходимо применять природную песчано-гравийную смесь (ПГС) по ГОСТ 23735-2014 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия». Строительная лаборатория должна осуществлять приемочный контроль ПГС при поступлении на площадку и непосредственной укладке в насыпь;
4. Для определения проектной плотности уплотненного грунта в сухом состоянии ($Y_{\text{скелета_проектное}}$), максимальной плотности уплотняемого грунта в сухом

состоянии ($Y_{\text{скелета_максимальное}}$), оптимальной влажности, при которой достигается максимальная плотность уплотняемого грунта необходимо произвести стандартное уплотнение образцов грунта грунтовой подушки. Опытное стандартное уплотнение проводить в соответствии с ГОСТ 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности» с привлечением изыскательской организации и грунтовой лаборатории;

5. Параметры, контролируемые при уплотнении грунта (каждый слой): $Y_{\text{скелета_достигнутое}}$, $K_{\text{com}} > 0,95$ ($K_{\text{com}} = Y_{\text{скелета_достигнутое}} / Y_{\text{скелета_максимальное}}$). Качество работ надлежит проверять путем определения указанных характеристик в середине каждого слоя (1 определение на 300 м² уплотняемой площади, но не менее 3 шт.);

6. Расчетное сопротивление (R_0) грунтов уплотненной подушки должно быть не менее 350 кПа;

7. Работы по устройству грунтовой подушки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов" к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд.3, СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" главы 4, 17;

8. До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ);

9. Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе, актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Основанием грунтовой подушки служит ИГЭ 2 – галечниковый грунт.

Расчет основания по деформациям дал следующие результаты:

– глубина сжимаемой толщи $H_c = 5,55$ м;

– средняя осадка $s = 0,09$ см;

– предельная осадка $s_u = 15$ см (табл. Г.1 СП 22.13330.2016)

Фундамент здания – плитный на естественном основании. Толщина плиты – 600 мм. Отметка верха плиты: -2,100. Плита выполняется по подготовке из бетона класса В7,5.

Несущая способность плиты на продавливание обеспечивается прочностью бетона. Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вертикальных наружных ж. б. стен здания.

Наружные стены технического подполья – 250 мм, выполняется из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Конструктивная система зданий парковок (по классификации табл. 7 СП14.13330.2014) – стальной каркас. Ограждающие конструкции - стеновые сэндвич панели с минераловатным наполнителем.

Сертификат соответствия № РОСС RU.AB28.H16929 на механизированные парковочные системы т.м. «MIKO Parking Systems» серии TOWER PARKING СТО 64572320-001-2011.

Здания паркингов литеров 18, 19 рассчитаны на 96 автомобилей.

Здания размерами 30,34 x 6,25 м в осях несущих вертикальных конструкций.

Здания состоят из парковочных модулей размерами 7,06 x 6,25 м в осях несущих вертикальных конструкций. На площадке строительства производится окончательный монтаж и подключение собранных модулей, разделенных швом размерами 0,7 м.

Здания имеют высоту около 29,0 метров от уровня земли, 12 надземных уровней парковок, первый и последний (13) технический этажи, также подземный технический этаж высотой 1,95 м.

Между поверхностями стен и гранями колонн каркаса предусматривается зазор не менее 2 см, в местах пересечения торцевых с продольными стенами устраиваются вертикальные антисейсмические швы на всю высоту стен, крепления стен к конструкциям каркаса не препятствуют горизонтальным смещениям каркаса в пределах высот навесных участков стен.

Расчеты подземной ж. б. части здания выполнен с применением следующих программных комплексов: «Ing+ 2017» (компания «Техсофт», Россия, сертификат № № RU.AB86.H01019 от 10.06.2017). Расчеты элементов зданий выполнялись с максимально возможным приближением расчетной схемы к фактическим конструкциям с учетом всех конструктивных элементов, их геометрических размеров и типов сечений, видов загрузений и их комбинаций, в том числе сейсмических и температурных воздействий, также с учетом нагрузок от вертикальных конструкций и конструкций лифтовых устройств, представленных компанией «МИКО» для TOWER PARKING.

В качестве гидроизоляции фундаментной плиты и заглубленных стен выполнить бетонирование с гидроизоляционной добавкой Кальматрон-Д(расход 10кг/м3). Добавка вводится в состав бетонной смеси на узле РБУ или непосредственно на площадке в миксер. Введение добавки Кальматрон-Д в состав бетона производится в соответствии с техническим регламентом фирмы производителя ООО"Кальматрон-СПб".

В качестве гидроизоляции заглубленных стен и торцевой поверхности фундаментной плиты нанести на поверхности гидроизоляцию Кальматрон-Эластик слоем 2мм.

В холодные швы бетонирования ф. плиты установить гидрошпонку "Ультрабанд" ХО 320/

В деформационный шов между фундаментными плитами установить гидрошпонку Ультрабанд ДО-320/50 и ДЗ-140/50/40.

В качестве гидроизоляции возможно использование аналогичных материалов по соответствующей технологии.

Мероприятия по защите строительных конструкций направлена на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

- назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);
- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

Защита от коррозии каркаса парковки производится окраской, горячим цинкованием элементов стального каркаса и креплений стеновых панелей в допостроечных условиях.

В соответствии с Законом Краснодарского края "Об обеспечении радиационной и химической безопасности населения Краснодарского края" от 23.01.2001 № 339-КЗ все применяемые строительные материалы должны проходить радиационный контроль и отвечать по содержанию радионуклидов требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09 и ""Основным

санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" СП 2.6.1.2612-10".

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Расчет нагрузок проектируемого жилого дома выполнен согласно СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. СП31-110-2003».

Расчетная мощность объекта в рабочем режиме составляет:

ВУ4.1 (жилой дом, 378 кв.) – 587,0 кВт;

в режиме «Пожар в одной из секций» $P_p=605,0$ кВт;

ВУ3.1 (жилой дом, 284 кв.) – 466,0 кВт;

в режиме «Пожар в одной из секций» $P_p=484,0$ кВт;

ВУ3.2 (жилой дом, 142 кв.) – 265,0 кВт;

в режиме «Пожар в одной из секций» $P_p=282,0$ кВт;

ВУ4а (встроенные помещения) – 41 кВт;

ВУ18 (башенный паркинг) – 44 кВт;

ВУ19 (башенный паркинг) – 44 кВт;

Наружное освещение 2 этап – 3,2 кВт.

Потребляемая мощность нагрузок 2 этапа, подключенных к шинам РУ-0,4 кВ ТП "литер 14" составляет $P_p=1119,0$ кВт.

В объем настоящего подраздела проекта входит:

- разработка схемы электроснабжения зданий;
- силовое электрооборудование;
- электроосвещение;
 - заземление и защитные меры электробезопасности электроустановок;
- молниезащита.

Источником электроснабжения для потребителей является шины распределительных устройств 2БКТП (Литер 14), а также третий независимый источник АДЭС-0,4кВ мощностью 500кВт.

Для электроснабжения зданий предусматриваются основная и резервная кабельная линии марки АВВШв, расчетного сечения, прокладываемые в траншее на глубине 0,7м через кирпичную перегородку.

Проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории от распределительного щита ШУНО установленного на наружной стене 2БКТП. Освещение выполнено светильниками марки ЖКУ16 с натриевыми лампами высокого давления ДНаТ мощностью 150Вт. Светильники устанавливаются на фланцевых опорах типа ОГК -8,0. Освещение выполнено кабелем АВВШв 5х4,0 мм² с прокладкой в земле.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном ко II категории. Электроприемники аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), индивидуальный тепловой пункт (ИТП), лифты, систем пожарной сигнализации (СПС), вентиляционное оборудование систем противодымной защиты относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории. На вводах в здания установлены устройства ручного включения резерва и автоматического включения резерва (АВР). Так же предусмотрено дополнительное питание потребителей I категории от АДЭС. ВРУ с АВР выполнены на 3 ввода с подключением 1 и 2 ввода от разных секций шин 2 БКТП, 3-й ввод подключить от АДЭС, которая включается только после отключения 1 и 2 вводов от 2 БКТП.

Электроснабжения встроенных помещений осуществляется отдельным вводом от разных секций шин 2БКТП до ВРУ. На 1 этаже жилого дома предусмотрена отдельная электрощитовая для встроенных помещений.

Расчетный учет потребляемой электроэнергии в зданиях предусматривается счетчиками активно-реактивной энергии во вводно-распределительных устройствах расположенных в помещениях электрощитовых и в распределительных щитах арендных зон.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами для приготовления пищи мощностью до 8,5 кВт;
- светильники электрического освещения;
- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха;
- лифты;
- наружное освещение территории;
- аппаратура КИП и А.

- Основным стандартом в области качества электроэнергии, действующим в России и принятым странами СНГ, является ГОСТ 13109-97 «Электромагнитная совместимость. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормы качества электроэнергии соответствуют ГОСТ Р 50783-95:

Напряжение питания для силовых электроприемников 380/220 В.

В качестве вводно-распределительных устройств, проектом предусматривается установка в электрощитовых помещениях панелей одностороннего обслуживания типа ВРУ1, ВРУ3 с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Для распределения электроэнергии в этажных электротехнических нишах устанавливаются щитки этажные типа УЭРМ с отделением для слаботочных устройств. В щитках размещаются счетчики активно-реактивной энергии, автоматические выключатели и выключатели нагрузки. В прихожих квартир устанавливаются квартирные щитки подключенные кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х16 мм² в ПВХ трубе к этажным щитам ЩЭ.

Для распределения электроэнергии устанавливаются силовые шкафы с модульной аппаратурой с автоматическими выключателями и комбинированными расцепителями на отходящих линиях.

Исполнение электрооборудования, электропроводок и электроосвещения соответствует классу пожароопасных зон и характеристике окружающей среды согласно ПУЭ.

Питающие и распределительные сети потребителей предусматриваются кабелями ВВГнг(А)-LS, противопожарных систем и устройств – кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели прокладываются:

- открыто на неперфорированных оцинкованных лотках в техподполье и в электрощитовой, с креплением к потолку;
- открыто в поливинилхлоридных трубах одиночные кабели в техподполье;
- скрыто стояки в вертикальных коробах УЭРМ;
- скрыто в поливинилхлоридных трубах в плитах перекрытий вышележащего этажа;
- скрыто в гофрированных трубах за подвесными потолками на 1 этаже;
- скрыто в стальных трубах под верхним слоем гидроизоляции на кровле;
- открыто на скобах по стенам в технических помещениях техподполья и 1 этажа.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается: многотарифными счетчиками активной энергии на вводе в ВРУ и многотарифными счетчиками активной электроэнергии расчетный учет для каждого арендуемого помещения.

Напряжение штепсельных розеток – 220В, в переносных лампах при ремонтных работах для местного освещения технических помещений -12В.

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено применение энергосберегающих ламп с электронными ПРА.

Экономия электроэнергии достигается также в результате рационального выбора кабельных трасс, т.к. в связи с уменьшением длин кабелей уменьшаются потери электроэнергии.

Для электроустановок 380/220В и электроосвещения 220В, получающих питание от трансформаторов 10/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S, предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- двойная изоляция;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- молниезащита.

В соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектом предусматривается молниезащита здания по III категории с зоной защиты типа Б.

Электроосвещение жилой части.

Резервное освещение предусматривается в помещениях электрощитовых, помещении узла ввода водопровода, ИТП, диспетчерской, в машинных помещениях лифтов.

Общее электроосвещение коридоров, лестничных клеток, подвальных и технических помещений предусматривается энергоэкономичными светодиодными светильниками, светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Управление общедомовым освещением предусматривается от вводно-распределительных устройств и выключателями по месту.

Управление освещением лестничных клеток, входов в здание, лифтовых холлов, световых указателей номерного знака и пожарного гидранта предусматривается автоматическим от фотодатчика.

Управление рабочим освещением межквартирных коридоров предусмотрено от выключателей с датчиком движения и от фотодатчика. Аварийное освещение межквартирных коридоров должно быть включено постоянно.

В помещениях электрощитовых, машинных помещениях лифтов, ИТП предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами типа ЯТП-0,25 220/36В.

Электроосвещение кафе быстрого питания литер «4а».

В основных помещениях здания принята система общего освещения.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В;
- ремонтное освещение на напряжение 12 В.

Освещенности помещений приняты в соответствии с СП 256.1325800.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Исполнение электроосвещения и электропроводок соответствует категории помещений и характеристике окружающей среды согласно ПУЭ.

Резервное освещение предусматривается в помещениях моечной, загрузочной, раздаточной.

Эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, основных проходах, обеденном зале, лестницах.

Общее электроосвещение коридоров, лестничных клеток, подвальных и технических помещений предусматривается энергоэкономичными светодиодными светильниками, светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток – 1,0 м и 0,3 м соответственно, в производственных помещениях штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1,3м.

Управление общим электроосвещением предусматривается:

- по месту выключателями;
- местное с групповых щитков.

Система водоснабжения и водоотведения

Водопровод

Литер 3,4,4а

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения для здания, являются проектируемые внутриплощадочные кольцевые хозяйственно-противопожарные сети водопровода. Согласно ТУ гарантированный напор сети – 10 м.

Проектом предусмотрены следующие системы:

В1 – общий хозяйственно-противопожарный водопровод;

Т3 – трубопровод горячего водоснабжения;

Т4 – трубопровод циркуляционной воды;

Литер 3,4

Вводы водопровода входят в помещение подвального этажа. Вводы водопровода запроектированы из тяжелых полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 90x5,4 с устройством водомерного узла.

После водомерного узла вода поступает в объединенную систему хоз.питьевого и противопожарного водоснабжения.

Расчетные показатели водопотребления и водоотведения по группам потребителей для жилого дома приведены согласно СП 30.13330.2016, «Внутренний водопровод и канализация зданий» и технологическому заданию.

Литер 4а.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания присоединена к наружным сетям одним вводом водопровода. Ввод водопровода входит в помещение подвального этажа. Ввод водопровода запроектирован из тяжелых полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 50x2,9 SDR17,6 с устройством на нем сразу за наружной стеной шарового крана, гибкой вставки и водо-мерного узла.

После водомерного узла вода поступает в систему хоз.питьевого водоснабжения. Система хозяйственно-питьевого водопровода здания является тупиковой.

Для полива зеленых насаждений, покрытий тротуаров и проездов вокруг здания предусматривается установка поливочного крана ПЛК-25мм. (в стенной нише), подключенных к магистральной сети.

Нормы водопотребления приняты согласно СП 30.13330.2016 таблица А.2

Литер 3.

Согласно расчету общий расход воды (холодной и горячей) на хоз-питьевые нужды составляет (без учета полива):

83,62 м³/сут; 10,34 м³/ч; 4,14 л/с.

В том числе горячей воды:

39,19 м³/сут; 5,98 м³/ч.; 2,42 л/с.

Расход на полив: 4,26 м³/сут.

Литер 4.

Согласно расчету общий расход воды (холодной и горячей) на хоз-питьевые нужды составляет (без учета полива):

Согласно расчету общий расход воды (холодной и горячей) на хоз-питьевые нужды составляет (без учета полива):

62,18 м³/сут; 9,54 м³/ч; 3,84 л/с.

В том числе горячей воды:

34,78 м³/сут; 5,44 м³/ч.; 2,25 л/с.

Расход на полив: 3,32 м³/сут.

Литер 4а.

Согласно расчету общий расход воды (холодной и горячей) на хоз-питьевые нужды составляет (без учета полива):

4,80 м³/сут.; 3,42 м³/ч; 1,57 л/с.

В том числе горячей воды:

1,36 м³/сут.; 1,35 м³/ч.; 0,68 л/с.

Расход на полив: 0,20 м³/сут.

Литер 3,4

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно объему здания СП10.13130-2009 табл.1, при числе этажей 12-14 составляет - две струи по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемом кольцевом водопроводе.

Необходимый напор на вводе в 12-ти этажное здание с подвальным этажом на отм.-2,550 и техническим чердаком на отм.+36,260 составляет:

1) при хозяйственно-питьевом водоразборе - 60,00 м. вод. ст;

2) при внутреннем пожаротушении - 50,00 м. вод. ст.

Подключение внутренней системы водоснабжения жилого дома предусматривается к проектируемой внутриплощадочной и уличной кольцевой водопроводной сети Ø180 мм.

В связи с недостающим напором городских сетей, на площадке предусматривается водопроводная насосная станция. Гарантированное давление в внутриплощадочной сети составляет 60,00 кгс/см².

После ввода по всему техническому подполью здания прокладывается кольцевая сеть объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. К кольцевой сети подключаются хозяйственно-питьевые и пожарные стояки, также предусматривается ввод водопровода в ИТП.

На каждом этаже в общих коридорах устанавливаются пожарные шкафы с пожарными кранами. Их количество и расположение обеспечивает тушение пожара в любой точке помещений здания. Каждый пожарный шкаф подключается к своему пожарному стояку и оснащается пожарным краном Ø50мм, пожарным стволом со спрыском Ø16мм, пожарным рукавом Ø51мм длиной 20м, двумя переносными ручными огнетушителями ОВП-10 (для встроенных помещений) и кнопкой управления для открывания электроздвижек в водомерном узле учета холодной воды.

Для полива зеленых насаждений, покрытий тротуаров и проездов по периметру здания в нишах наружных стен предусматривается установка поливочных кранов Плк-25мм, подключенных к внутренней сети жилого дома после водомерного узла.

Система хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения (В1):

- магистральная разводка трубопроводов в подвальном и чердачном этаже, и пожарные стояки запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Хозяйственно - питьевые стояки и подводки к санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб PN20 на фитингах и сварке.

Все трубопроводы, кроме подводов к санитарным приборам, тепло и пароизолируются.

Для теплоизоляции трубопроводов применяется теплоизоляция фирмы «Heatwool» Россия (г.Санкт-Петербург).

Прокладка труб по подвальному этажу и чердаку – открытая.

Прокладка стояков водопровода осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах из негоряемых материалов. В местах подключения трубопроводов в стенке

шахты предусматриваются открывающиеся лицевые панели (в виде дверцы) для обслуживания.

Монтаж и испытания всех систем водоснабжения производить в соответствии с СП 73.13330.2012.

Все применяемые трубы, фасонные части, арматура и оборудование, как для холодного, так и для горячего водоснабжения, должны иметь гигиенические сертификаты. Возможна замена применяемых труб, фасонных частей, арматуры и оборудование, как для холодного, так и для горячего водоснабжения на аналогичное с сохранением всех технических данных.

Качество воды, подаваемой на хозяйственные нужды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества".

Для фиксирования расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком – СТВХ-50 и с двумя электрифицированными задвижками на обводных линиях. Счетчик подобран согласно расчетного максимального секундного расхода; при этом потери давления в счетчике холодной воды не превышают 0,025 МПа. С каждой стороны счетчика предусматривается установка запорной арматуры, обеспечивающая отключение воды на участке с установленным счетчиком. Между счетчиком и вторым запорным устройством устанавливается контрольное запорное устройство (с постоянно установленной заглушкой), предназначенное для подключения устройств метрологической поверки счетчиков, с каждой стороны счетчиков предусматривать прямые участки трубопроводов.

Водомер установлен в помещении водомерного узла. Все запорные устройства узлов установки счетчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии. Перед водомером предусмотрена установка гибкой вставки.

На каждом ответвлении к потребителям встроенных помещений устанавливается водомеры, для учета водных ресурсов СВК-15. Для гашения избыточного давления в квартирах и встроенных помещениях предусматриваются регуляторы давления, с первого по шестой этаж. В квартирах устанавливаются поквартирные счетчики СВК-15. В каждой квартире устанавливаются устройство внутриквартирного пожаротушения "Роса".

Включение пожарных насосов предусматривается от кнопок «ПУСК» в пожарных шкафах, расположенных у пожарных кранов. Также предусматривается дистанционный запуск пожарного насоса из помещения постоянного дежурного персонала. Одновременно с запуском пожарного насоса открываются электрифицированные задвижки на обводных линиях.

Для рационального использования и экономии воды устанавливаются водомеры, а так же смесители рычажкового типа.

Все магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвальных и чердачных этажах изолируются.

Источником горячей воды для проектируемого жилого дома является индивидуальный тепловой пункт (ИТП), размещенный в подвальном этаже на отм.-2,550 (см. раздел «Теплоснабжение»).

Общий учет водопотребления для ИТП выполняется водосчетчиком, установленном на подающем трубопроводе холодной воды в ИТП (см. раздел проекта «ТМ»).

От выхода трубопроводов из ИТП после счетчиков горячей воды (см.раздел ТМ), по техническому подполью прокладываются магистральные тупиковые сети горячей воды. К магистральной сети подсоединяются стояки с подключениями санузлов и других санитарных приборов.

Система горячего водопровода оборудуется магистральной циркуляционной линией, прокладываемой по техническому подполью до ИТП.

Для циркуляции стояков горячей воды проектируются циркуляционные стояки, объединенные в секционные узлы на чердаке.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 при прокладке их по техническому подполью.

Стояки и подводки к санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб PN20 на фитингах и сварке. Отключающая арматура на водопроводной сети применяется фирмы “Danfos” или отечественная по ГОСТ.

Водоразборная и смесительная арматура применяется отечественная (Россия) по ГОСТ 19681-94. Все трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам теплоизолируются.

Для обеспечения бесперебойного горячего водоснабжения в помещениях буфета предусмотрена установка электрических водонагревателей согласно раздела ТХ.

Для теплоизоляции трубопроводов горячего водоснабжения применяется теплоизоляция фирмы «Heatwool» Россия (г.Санкт-Петербург).

Прокладка теплоизолированных труб по подвальному этажу открытая.

Прокладка стояков осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах из негорючих материалов. В местах подключения трубопроводов санузлов и душевых в стенке шахты предусматривается лючки для обслуживания.

Прокладка магистралей через стены по техническому подполью и стояков через перекрытия выполняется в металлическом футляре. Зазор заполняется асбошнуром и заделывается асбоцементным раствором. Зазор между футляром и плитой перекрытия заделывается раствором на всю толщину плиты.

Литер 3.

Расчетное потребление горячей воды для проектируемого здания составляет: 39,19 м³/сут; 5,98 м³/ч.; 2,42 л/с.

Литер 4.

Расчетное потребление горячей воды для проектируемого здания составляет: 34,78 м³/сут; 5,44 м³/ч.; 2,25 л/с.

Литер 4а.

Объем одноэтажного здания не превышает 5000м³ поэтому внутреннее пожаротушение не требуется, согласно СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водо-снабжения. Требования пожарной безопасности», составляет 10 л/с.

Для обеспечения наружного пожаротушения здания используются проектируемые внутриплощадочные кольцевые хозяйственно-противопожарные сети водопровода с установленными пожарными гидрантами.

Необходимый напор на вводе в здание с подвальным этажом на отм.-2,550 составляет:

при хозяйственно-питьевом водоразборе - 20,00 м. вод. ст.

Подключение внутренней системы водоснабжения кафе быстрого питания Литер 4а предусматривается к проектируемой внутриплощадочной и уличной кольцевой водопроводной сети $\square 180$ мм.

В связи с недостающим напором, городских сетей, на площадке предусматривается водопроводная насосная станция. Гарантированное давление в внутриплощадочной сети составляет 60,00 кгс/см².

В здание кафе быстрого питания Литер 4а предусмотрен один ввод водопровода $\square 50 \times 2,9$ мм из полиэтиленовых напорных труб с устройством водомерного узла сразу за наружной стеной.

После ввода по всему техническому подполью здания прокладывается тупиковая сеть хозяйственно-питьевого водопровода. К сети подключаются хозяйственно-питьевые подъемы, также предусматривается ввод водопровода в ИТП.

Для полива зеленых насаждений, покрытий тротуаров и проездов по периметру здания в нише наружных стен предусматривается установка поливочного крана Плк-25мм, подключенных к внутренней сети кафе быстрого питания Литер 4а после водомерного узла.

Система хоз.-питьевого водоснабжения (В1):

- магистральная разводка трубопроводов в подвальном этаже запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Хозяйственно - питьевые подводки к санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб PN20 на фитингах и сварке.

Все трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам, тепло и пароизолируются.

Для теплоизоляции трубопроводов применяется теплоизоляция фирмы «Heatwool» Россия (г.Санкт-Петербург).

Прокладка труб по подвальному этажу – открытая.

Прокладка по 1 этажу помещений кафе осуществляется скрыто.

Монтаж и испытания всех систем водоснабжения производить в соответствии с СП 73.13330.2012.

Все применяемые трубы, фасонные части, арматура и оборудование, как для холодного, так и для горячего водоснабжения, должны иметь гигиенические сертификаты. Возможна замена применяемых труб, фасонных частей, арматуры и оборудование, как для холодного, так и для горячего водоснабжения на аналогичное с сохранением всех технических данных.

Для фиксирования расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком – ВСХ-32 со встроенным регулятором давления в связи с избыточным давлением в сети. Счетчик подобран согласно расчетного максимального секундного расхода; при этом потери давления в счетчике холодной воды не превышают 0,025 МПа. С каждой стороны счетчика предусматривается установка запорной арматуры, обеспечивающая отключение воды на участке с установленным счетчиком. Между счетчиком и вторым запорным устройством устанавливается контрольное запорное устройство (с постоянно установленной заглушкой), предназначенное для подключения устройств метрологической поверки счетчиков, с каждой стороны счетчиков предусматривать прямые участки трубопроводов.

Водомер установлен в помещении водомерного узла.

Все запорные устройства узлов установки счетчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии. Перед водомером предусмотрена установка гибкой вставки. Источником горячей воды для проектируемого кафе быстрого питания Литер 4а является индивидуальный тепловой пункт (ИТП), размещенный в подвальном этаже на отм.-2,550 (см. раздел «Теплоснабжение»).

Общий учет водопотребления для ИТП выполняется водосчетчиком, установленном на подающем трубопроводе холодной воды в ИТП (см. раздел проекта «ТМ»).

От выхода трубопроводов из ИТП после счетчиков горячей воды (см.раздел ТМ), по техническому подполью прокладываются магистральные тупиковые сети горячей воды. К магистральной сети подсоединяются подъемы на 1 этаж с подключениями санузлов и других санитарных приборов.

Система горячего водопровода оборудуется магистральной циркуляционной линией, прокладываемой по техническому подполью до ИТП.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 при прокладке их по техническому подполью.

Подъемы и подводки к санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб PN20 на фитингах и сварке. Отключающая арматура на водопроводной сети применяется фирмы “Danfos” или отечественная по ГОСТ.

Водоразборная и смесительная арматура применяется отечественная (Россия) по ГОСТ 19681-94. Все трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам теплоизолируются.

Для теплоизоляции трубопроводов горячего водоснабжения применяется теплоизоляция фирмы «Heatwool» Россия (г. Санкт-Петербург).

Прокладка теплоизолированных труб по подвальному этажу открытая.

Прокладка по 1 этажу помещений кафе осуществляется скрыто.

Прокладка магистралей через стены по техническому подполью и стояков через перекрытия выполняется в металлическом футляре. Зазор заполняется асбошнуром и заделывается асбоцементным раствором. Зазор между футляром и плитой перекрытия заделывается раствором на всю толщину плиты.

Литер 4а.

Расчетное потребление горячей воды для проектируемого здания составляет:

1,36 м³/сут; 1,35 м³/ч.; 0,68 л/с.

Канализация

Литер 3, 4.

Отведение бытовых вод от здания жилого дома осуществляется во внутриплощадочные проектируемые сети бытовой канализации.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации;
- система внутренних водостоков;
- система отвода аварийных вод.

Литер 3.

Общий расход стоков от здания жилого дома Литер №3 составляет:

питьевые нужды составляет (без учета полива):

83,62 м³/сут; 10,34 м³/ч; 5,74 л/с. (4,14+1,6).

Литер 4.

Общий расход стоков от здания жилого дома Литер №4 составляет:

Литер 4
Литер 3

питьевые нужды составляет (без учета полива): 62,18 м³/сут; 9,54 м³/ч; 5,44 л/с.

Стоки от санитарно-бытовых приборов жилого дома отводятся самотечной системой канализации в наружные сети бытовой канализации.

Подключение санитарных приборов для мойки посуды предусматриваются с разрывом струи.

В душевых устанавливаются поддоны и трапы. Помещения с мокрой уборкой полов оборудуются трапами.

Внутренние сети бытовой канализации проектируются:

-стояки, разводка по этажам из полипропиленовых (ПП) канализационных труб фирмы ООО «SINIKON» (Россия) диаметрами 50 – 110 мм;

-магистральная разводка трубопроводов в подвальном и чердачном этаже, запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-80.

Выпуски из здания предусматриваются полипропиленовыми усиленными трубами SN4 (наружные) с подсыпкой песком. Трубы и фасонные части из полипропилена "СИНИКОН" выпускаются по ТУ 4926-010-42943419-97 и ТУ 4926-012-42943410-2004.

Керамические сантехнические приборы применяется российские по ГОСТ 30493-96 или аналог.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто в подвальном этаже и техническом чердаке. Прокладка стояков осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах из негорючих материалов. В шахтах предусмотрены лицевые панели для обслуживания канализационных сетей. В местах пересечения канализационных стояков плит перекрытия, на трубопроводах канализации устанавливаются противопожарные муфты «Огракс» МП-50, МП-110.

Сброс внутренних водостоков с кровли зданий жилых домов предусмотрен в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Литер 3.

Расчетный расход дождевых вод с кровли, имеющей уклон более 1,50%, площадью 1658,2 м², составляет – 56,79 л/с.

Литер 4.

Расчетный расход дождевых вод с кровли, имеющей уклон более 1,50%, площадью 1314,0 м², составляет – 45,00 л/с.

Кровля здания жилого дома плоская с организованным водостоком.

Система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть. Для приема дождевых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки фирмы Hutterer & Lechner. Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками.

Для стояков применяются полиэтиленовые напорные трубы (технические) по ГОСТ 18599-2001 ПЭ80 SDR 21 Φ 110мм.

Прокладка стояков выполняется в коммуникационных шахтах из негорючих материалов. В местах установки ревизий и прочисток в шахтах предусмотрены открывающиеся лицевые панели (в виде дверцы) для обслуживания. Под потолком каждого этажа (на полиэтиленовой трубе) на стояках устанавливаются противопожарные муфты «Балтика» ПМ-110.

Трубопроводы системы внутренних водостоков в подвальном и чердачном этаже запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для защиты от затопления предусмотрены дренажные насосы, по техподполью предусмотрены водосборные приемки.

Литер 3, 4.

В ИТП, расположенной в подвальном этаже на отм.-2,550, для защиты от затопления предусмотрен приемок с дренажными насосами марки Wilo TMT 30-05 (1 рабочий и 1 резервный). $Q=15.0$ м³/час., $H=7$ м., $N=0,95$ кВт. Комплект дренажного насоса включает обратный клапан, кабель длиной 10м. со штекерным электроразъемом и поплавковый выключатель. Отвод аварийной воды из техподполья решается отведением ее из приемков дренажным переносным марки Unilift CC 9 A1). $Q=10,5$ м³/час., $H=4$ м., $N=0,78$ кВт через продухи.

Дренажный трубопровод канализации отводится в внутреннюю сеть фекальной канализации.

Выпуски канализации выполняются таким образом, чтобы обеспечивался в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Трубы пропускаются через специальный нажимной сальник, препятствующий проникновению газа и воды. Зазор между сальником и кладкой заполняется водо- и газонепроницаемым материалом.

Вводы водопровода в здание выполняются из полиэтиленовых труб тяжелого типа.

Перед прибором учета воды установлены резиновые компенсационные вставки.

При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку

Во внутренних канализационных сетях предусматривается устройство бетонных упоров при повороте канализационного стояка из вертикального положения в горизонтальное.

В стыковых соединениях раструбных труб канализации во внутренней и наружной прокладке применяются резиновые уплотнительные кольца.

Литер 4а.

Отведение бытовых вод от здания кафе быстрого питания Литер 4а осуществляется во внутриплощадочные проектируемые сети бытовой канализации.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации;
- система производственной канализации;
- система внутренних водостоков;
- система отвода аварийных вод.

Общий расход стоков от здания кафе быстрого питания Литер 4а составляет:
4,80 м³/сут; 3,42 м³/ч; 3,17 л/с. (1,57+1,6)

Стоки от санитарно-бытовых приборов кафе быстрого питания Литер 4а отводятся самотечной системой канализации в наружные сети бытовой канализации.

Санитарные приборы, установленные в производственных помещениях кафе, имеют самостоятельный выпуск производственной канализации и вентиляционный стояк.

Подключение санитарных приборов для мойки посуды предусматривается с разрывом струи.

В душевой устанавливается поддон. Помещения с мокрой уборкой полов оборудуются трапами.

Внутренние сети бытовой канализации проектируются:

-опуски, вентиляционный стояк из полипропиленовых (ПП) канализационных труб фирмы ООО «SINIKON» (Россия) диаметрами 50 – 110 мм;

-магистральная разводка трубопроводов в подвальном этаже, запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-80.

Выпуски из здания предусматриваются полипропиленовыми усиленными трубами SN4 (наружные) с подсыпкой песком. Трубы и фасонные части из полипропилена "СИНИКОН" выпускаются по ТУ 4926-010-42943419-97 и ТУ 4926-012-42943410-2004.

Керамические сантехнические приборы применяется российские по ГОСТ 30493-96 или аналог.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто в подвальном этаже. Прокладка стояка и разводка по 1 этажу помещений кафе осуществляется скрыто.

Сброс внутренних водостоков с кровли здания кафе быстрого питания Литер 4а предусмотрен в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод определен согласно СП 30.13330.2016 пункт 8.7.9.

Расчетный расход дождевых вод с кровли, имеющей уклон более 1,50%, площадью 326,05 м², составляет – 11,17л/с.

Кровля здания кафе быстрого питания Литер 4а плоская с организованным водостоком.

Система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть. Для приема дождевых вод на кровле здания устанавливается водосточная воронка фирмы Hutterer & Lechner. Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками.

Для стояка применяются полиэтиленовые напорные трубы (технические) по ГОСТ 18599-2001 ПЭ80 SDR 21 Ф110мм.

Прокладка стояка выполняется в коммуникационной шахте. В местах установки ревизий и прочисток в шахте предусмотрены открывающиеся лицевые панели (в виде дверцы) для обслуживания. Под потолком каждого этажа (на полиэтиленовой трубе) на стояках устанавливаются противопожарные муфты «Балтика» ПМ-110.

Трубопроводы системы внутренних водостоков в подвальном этаже запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для защиты от затопления предусмотрен дренажный насос, по техподполью предусмотрен водосборный приямок.

В ИТП, расположенной в подвальном этаже на отм.-2,550, для защиты от затопления предусмотрен приямок с дренажными насосами марки Wilo TMT 30-05 (1 рабочий и 1 резервный). Q=15.0 м³/час., H=7м., N=0,95 кВт. Комплект дренажного насоса включает обратный клапан, кабель длиной 10м. со штекерным электроразъемом и поплавковый выключатель. Отвод аварийной воды из техподполья решается отведением ее из

приямков дренажным переносным насосом марки Unilift CC 9 A1). $Q=10,5$ м³/час., $H=4$ м., $N=0,78$ кВт через продухи.

Дренажный трубопровод канализации отводится в внутреннюю сеть фекальной канализации.

Выпуски канализации выполняются таким образом, чтобы обеспечивался в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Трубы пропускаются через специальный нажимной сальник, препятствующий проникновению газа и воды. Зазор между сальником и кладкой заполняется водо- и газонепроницаемым материалом.

Вводы водопровода в здание выполняются из полиэтиленовых труб тяжелого типа.

Перед прибором учета воды установлены резиновые компенсационные вставки.

При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку

Во внутренних канализационных сетях предусматривается устройство бетонных упоров при повороте канализационного стояка из вертикального положения в горизонтальное.

В стыковых соединениях раструбных труб канализации во внутренней и наружной прокладке применяются резиновые уплотнительные кольца.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети.

В качестве источника теплоснабжения принята существующая котельная №29, через 2-х трубную тепловую сеть.

Параметры теплоносителя составляют 95-70 °С, со срезкой на 65°С. Давление в подающем трубопроводе составляет 0,6 МПа, в обратном – 0,5 МПа.

По теплоснабжению объект относится ко второй категории. Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Внутриплощадочные тепловые сети к проектируемому объекту запроектированы тупиковыми. Диаметр трубопроводов подобран исходя из тепловых нагрузок.

Прокладка тепловых сетей принята бесканальным способом. Расстояние до фундаментов зданий при бесканальной прокладке принято не менее 5 метров.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные по ГОСТ 10704-91, в ППУ-изоляции с покрывным слоем из полиэтилена. Спуск воды из проектируемых трубопроводов теплосети осуществляется в дренажный колодец с последующим отводом дренажных вод в ближайшую канализацию передвижными насосными установками. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется с помощью компенсаторов и углов поворота.

На вводе в ИТП предусмотрена стальная арматура.

Предусмотрена система контроля ОДК за влажностью в теплоизоляционном слое.

При вводе теплосети в здание предусмотрена герметизация ввода.

Индивидуальный тепловой пункт.

Для присоединения к наружным тепловым сетям в жилых домах запроектированы индивидуальные тепловые пункты.

В помещении ИТП (каждый литер оснащен собственным ИТП) устанавливается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей, а также с осуществлением учета тепловой энергии для отопления и ГВС внутренних потребителей.

Подключение трубопроводов отопления и теплоснабжения здания литера 4а предусматривается через индивидуальный тепловой пункт, располагающийся в техподполье литера 3.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники. Подключение калориферов приточных систем вентиляции осуществляется по зависимой схеме.

Циркуляция теплоносителя во внутренних контурах теплоснабжения объекта осуществляется за счет установки циркуляционных насосов.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 80-60°C.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой не менее 60°C в точке разбора потребителем.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией. Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажного насоса.

Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорную арматуру в ИТП принята стальная. Подключение трубопроводов к насосам осуществляется через гибкие вставки.

Трубопроводы и арматура теплоизолируются.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухоотборники, установленные в верхних точках трубопроводов.

Учет тепла предусмотрен общим на узле ввода и отдельно на распределительном коллекторе для жилой части здания и встроенных помещений.

Отопление

Для жилых домов и встроенных помещений запроектирована водяная двух трубная тупиковая система отопления. Теплоснабжение жилой части и встроенных помещений осуществляется отдельными ветками.

Параметры теплоносителя в системе:

- отопления – 80 - 60°C;
- теплоснабжения - 95 - 70 °С.

Проектом принята поэтажная система отопления с подключением к поэтажным коллекторам, располагаемых в общих коридорах и подключенных к вертикальным магистральным трубопроводам.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы с автоматическими терморегуляторами. Для помещений водомерного узла и мусорокамеры в качестве отопительного прибора предусмотрен регистр из гладких труб. Для отопления лифтовых холлов принята двухтрубная стояковая система отопления с нижней разводкой магистралей.

Проектом предусматривается отдельная система отопления помещений литеры 4а от собственного ИТП, расположенного в техподполье литеры 3. Система отопления принята водяная, двухтрубная тупиковая, с отдельной веткой отопления на каждую группу помещений. Для регулирования, отключения и учета тепла систем отопления встраиваемых помещений на первом этаже, в общем коридоре, в нише предусмотрено устройство распределительных шкафов.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, с установкой терморегуляторов. Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;
- на ответвлениях от стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;
- на радиаторах отопления предусмотрены термостатические вентили с предварительной настройкой и термостатическими элементами для автоматического поддержания требуемой температуры внутри помещения.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики в верхних точках системы отопления.

Для системы отопления приняты:

- трубы из сшитого полиэтилена, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов;
- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и электросварные по ГОСТ10704-91 для магистральных трубопроводов в подвале, вертикальных стояков, отопления лифтовых холлов, а также для индивидуального теплового пункта.

Проектом предусматривается установка приборов учета тепловой энергии для каждой квартиры. Для этого на ответвлениях от распределительного коллектора к квартирам предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков.

Для обеспечения автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических радиаторных термостатических элементов на подводках к приборам.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через краны спускные, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Магистральные стальные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, теплоизолируются.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов.

Расход тепла (литер 3):

на отопление здания - 508 055 Вт;

на горячее водоснабжение - 396 420 Вт.

Итого: 904 475 Вт

Расход тепла (литер 4):

на отопление здания - 342 106 Вт;

на горячее водоснабжение - 326 810 Вт.

Итого: 668 916 Вт

Расход тепла (литер 4а):

на отопление здания - 11 000 Вт;

на вентиляцию - 20 800 Вт;

на горячее водоснабжение - 89 490 Вт.

Итого: 121 290 Вт

Вентиляция.

Для жилой части дома проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений производится через санузлы и кухни, приток в жилые комнаты – неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов. Вытяжные каналы выводятся в теплый чердак на 0,5м от пола.

Тип системы вытяжной вентиляции - “коллектор-спутник”. Отработанный воздух удаляется через вытяжные решетки, установленные под потолком помещений в санузлах и кухнях. Для удаления воздуха проектируются вертикальные каналы с подключаемыми к ним через один этаж индивидуальными каналами-спутниками. Для последнего этажа предусматривается установка бытовых вентиляторов.

Из кладовых уборочного инвентаря и электрощитовых вытяжка предусмотрена самостоятельными вентиляционными каналами.

Вентиляция помещений водомерного узла и ИТП - приточно-вытяжная. Вытяжка механическая, посредством канальных вентиляторов, приток – естественный через вентиляционные решетки. Из помещений машинного отделения лифтов воздух удаляется естественным путем с помощью дефлектора. Для диспетчерской инженерных систем принята вытяжная система вентиляции с естественным побуждением, приток - неорганизованный через окно.

Вентиляция техподполья осуществляется посредством обособленной вытяжной шахтой, системой ВЕ, приток через продухи, организованные в стенах здания.

Вентиляция помещения мусорокамеры осуществляется отдельным каналом с выбросом воздуха над кровлей.

Литер 4А:

Вентиляция проектируемых помещений предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Для помещения обеденного зала предусмотрены самостоятельные системы приточная (П2) и вытяжная (В7) с механическим побуждением.

Для помещений кладовых и загрузочной предусмотрены вытяжные система вентиляции с естественным побуждением.

Проектом предусматриваются самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением для следующих помещений:

- кладовая и моечная тары;
- помещения душевой и сан.узлы;
- помещения подготовки продуктов к реализации;
- зона моечной кухонной посуды;
- моечная столовой посуды.

Подача приточного воздуха предусмотрена в помещение подготовки продуктов к реализации, моечные и коридоры (система П1).

Для помещения персонала удаление воздуха предусмотрено через душевую. Приток - неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов.

Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки и диффузоры, обеспечивающие регулировку количества приточного и вытяжного воздуха, а также направление приточной струи.

Кондиционирование

Для создания оптимальных параметров воздуха в проектируемых помещениях в летний период года проектом предусматривается системы кондиционирования. Система кондиционирования осуществляется за счет сплит систем. Приобретение и установка сплит систем осуществляется владельцами квартир или встроенных нежилых помещений, индивидуально.

Слив конденсата от внутренних блоков осуществляется с разрывом струи, через систему дренажных трубопроводов проложенных снаружи здания в конструкции стен.

Противодымная защита

Для обеспечения защиты людей на путях эвакуации проектом предусмотрено оборудование здания комплексом систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление из коридоров жилого дома;
- компенсация дымоудаления;
- подпор в лифтовые шахты.

Удаление дыма предусмотрено из поэтажных коридоров жилой части посредством клапанов дымоудаления и крышными вентиляторами дымоудаления, размещаемыми на кровле.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрено системами ПД с механическим побуждением, посредством крышных осевых вентиляторов, устанавливаемых на кровле. Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону коридора на уровне не выше 1,2 м от уровня пола.

Подача наружного воздуха предусмотрена в верхнюю зону лифтовых шахт посредством крышных осевых приточных вентиляторов ПД.

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли здания.

Воздуховоды и каналы предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности «В», с обеспечением предела огнестойкости не менее:

- EI 45 – для систем вытяжной противодымной вентиляции;
- EI 30 - для систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из стали оцинкованной ГОСТ 14918-80* толщиной 1 мм с огнезащитной системой ОБМ-ВЕНТ (или аналог) в составе:

- а) клеящая строительная смесь «жаростойкое покрытие» «EXPERT»;
- б) огнезащитный базальтовый материал по ТУ 5769-001-38653408-2012.

Автоматизация и диспетчеризация процесса регулирования отопления и вентиляции

Работа вентиляционных систем контролируется средствами КИП и автоматики.

Схемой автоматизации предусматривается:

-централизованное отключение вытяжных систем вентиляции при возникновении пожара;

-включение систем вытяжной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара;

-открывание при пожаре противодымных клапанов и закрытие огнезадерживающих клапанов;

-включение систем приточной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара с задержкой 30 с относительно момента запуска систем вытяжной противодымной вентиляции.

Сети связи

Литер 3

Предусматривается устройство сетей связи в следующем объеме:

- телефонизацию - от городской телефонной сети;
- радификацию от городской радиотрансляционной сети 3х-программного вещания;
- прием телевизионных сигналов местного телецентра;
- монтаж замочно-переговорных устройств;
- диспетчеризацию лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для жилой части домов:

- расчетная емкость телефонного ввода на – 426 номеров;
- количество радиоточек – 852 шт;
- количество телеантенн - 3 шт;
- количество телеприёмников – 426 шт;
- количество лифтов – 6 шт;
- ЗПУ (количество комплектов) – 3 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- расчетная емкость телефонного ввода на – 12 номеров;
- количество радиоточек – 12 шт;
- количество телеприёмников – 8 шт;

Литер 4

- телефонизацию - от городской телефонной сети;
- радиификацию от городской радиотрансляционной сети 3х-программного вещания;
- прием телевизионных сигналов местного телецентра;
- монтаж замочно-переговорных устройств;
- диспетчеризацию лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для жилой части домов:

- расчетная емкость телефонного ввода на – 378 номеров;
- количество радиоточек – 756 шт;
- количество телеантенн - 2 шт;
- количество телеприёмников – 378 шт;
- количество лифтов – 4 шт;
- ЗПУ (количество комплектов) – 2 шт.

Литер 4а

- телефонизацию - от городской телефонной сети;
- радиификацию от городской радиотрансляционной сети 3х-программного вещания;
- прием телевизионных сигналов местного телецентра;

Проектируемый объем устройств связи для фитнес клуба составляет:

- емкость телефонного ввода на – 1 номер;
- количество радиоточек –1 шт;
- количество телеприёмников – 1 шт;

Абонентские радио розетки встроенных помещений подключаются к шкафу FTTB. Сеть радио выполняется кабелем ПРППМ-1х2х0.9 в кабель каналах по коридору и в помещениях.

Абонентские телефонные розетки во встроенных помещениях подключаются кабелем витая пара от шкафов FTTB жилого дома. Сеть телефонизации прокладывается в кабель каналах по коридору и в помещениях.

Сеть телевидения выполняется кабелем RG6W в кабель каналах по коридору и в помещениях к месту установки ТВ розеток.

Раздел проводных средств связи разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Постановление № 87 от 16.02.2008г. Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

3. ГОСТ Р 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;

4. ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и на планах».

Технологические решения

Литер 4а

В составе встроенных помещений жилого комплекса по ул.Искры в мкр.Кудепста участок №5 Адлерского района, г.Сочи, в соответствии с заданием на проектирование, запроектировано одноэтажное кафе быстрого питания литер «4а».

Кафе быстрого питания запроектировано на 24 посадочных места, размещается на 1-м этаже литера 4а.

Помещения кафе быстрого питания оснащаются технологическим оборудованием и мебелью в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Работа кафе быстрого питания предусмотрена на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой привозной продукции. Горячие напитки приготавливаются на месте.

Продукты доставляются ежедневно малыми партиями, в герметичной упаковке. Закупка производится по сформированному в результате реализации заказа.

Для доставки товаров используется малогабаритный транспорт .

Планировочное решение размещения помещений кафе быстрого питания предусматривает поточность технологических процессов, исключая встречные потоки привозимых полуфабрикатов и готовой к реализации продукции; использованной и чистой посуды; встречного движения посетителей и персонала. Расстановка технологического оборудования выполнена таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности. Технологическое оборудование предназначено для доготовки и разогрева полуфабрикатов высокой степени готовности, а также для подготовки привезенной продукции к реализации, приготовления горячих напитков.

Предполагаемый ассортимент продукции, реализуемой в кафе быстрого питания : вторые блюда в ограниченном ассортименте из п/ф высокой степени готовности; готовые привозные изделия (в заводской индивидуальной упаковке): мучные изделия (готовые, привозные, бескремовые, в заводской индивидуальной упаковке), колбасные изделия (сосиски, сардельки), салаты готовые порционированные и расфасованные в закрытую индивидуальную упаковку; горячие напитки (чай, кофе), прохладительные напитки (вода бутылированная, соки в индивидуальной упаковке). Ассортимент реализуемой продукции уточняется при вводе в эксплуатацию и согласуется с отделом гигиены питания Роспотребнадзора.

Метод обслуживания — самообслуживание посредством раздаточной стойки.

Ориентировочное количество работников в кафе быстрого питания —

5 чел./в день, в т.ч. уборщик — 1 чел. /день. Режим работы персонала: 1 смена, 8 часов.

Для работников кафе быстрого питания предусмотрена комната персонала с душевой, где размещаются двухсекционные шкафы для одежды.

График работы кафе быстрого питания уточняется в процессе эксплуатации

Наименование организации или фирмы, эксплуатирующей данные помещения по методу аренды или приобретения в собственность, уточняются в процессе строительства и эксплуатации здания.

Технологическое оборудование и мебель, приобретаемые для оснащения помещений кафе быстрого питания должны быть сертифицированы в РФ. Расстановка и марки технологического оборудования и мебели предлагаются как вариант, который может меняться заказчиком при покупке на аналогичный.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

По характеру выбросов объект на период строительства имеет 26 источников, на период эксплуатации 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0.

При строительстве жилого комплекса максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона незначительно превысят нормативные значения 0,8 долей ПДК для жилой зоны (максимальная концентрация выбросов загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности составит на жилой застройке - 0,82 долей ПДК). На период эксплуатации, выбросы с учетом фоновых концентраций не превышают установленные нормативные значения 0,8 долей ПДК и составляют на границе жилой застройки - 0,67 долей ПДК.

При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, взятые из справки от 05.08.15г. № 304 ФГБУ «Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей», представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно протоколам лабораторных испытаний №206-207 от 10.06.15 г. Сочинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Краснодарскому краю» земельный участок, представленный под строительство жилого дома, соответствует санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от водовода Ду400, водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в сети бытовой канализации. Дождевые воды с кровли и территории жилого дома отводятся в сети дождевой канализации, далее на очистные сооружения, после очистки в р.Кудепста.

Приведены мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период строительства (14) и эксплуатации (6), указаны объемы образования отходов и расстояния до мест приема и утилизации отходов.

В зону проведения строительных работ попадают зеленые насаждения, подлежащие вырубке. До начала строительства необходимо разработать и согласовать проект благоустройства и озеленения с Комитетом по охране окружающей среды Администрации города Сочи, оформить разрешение на снос зелёных насаждений в зоне строительства, предусмотреть затраты на выполнение работ по компенсационному озеленению.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 4 источника шума) и эксплуатации (учтено 7 источников шума) жилого комплекса, расчет выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.3.1.3868, согласно полученным расчетам максимальные уровни шума на период строительства на территории, прилегающей к жилой застройке составляют 42,1дБА. На период эксплуатации объекта

уровни шума на границе жилой застройки составляют 44,5 дБА. Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, не превышают санитарные нормы в дневное время при строительстве объекта на границе жилой застройки и на период эксплуатации объекта в дневное время суток в комнатах жилых домов, а также на прилегающих территориях.

Представлен графический материал с указанием, что участок размещения жилого комплекса расположен вне санитарно-защитных зон действующих предприятий, на территории, прилегающей к участку застройки, отсутствуют особо охраняемые участки. Объект размещается во 2-й зоне округа горно-санитарной охраны курорта. Участок проектирования входит в водоохранную зону р.Кудепста, предусмотрены мероприятия.

При строительстве жилого комплекса, с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм, принято как допустимое.

Рекомендации. В процессе строительства объекта необходимо обеспечить:

-обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду (платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчеты лимитов образования отходов) и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке;

-обязательное получение в органах Росприроднадзора лимитов на образование и размещение отходов (на период строительства);

-осуществление сбора, использования, транспортировки и размещения отходов с помощью организаций, имеющих соответствующие лицензии

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости зданий литеры 3, 4, 4а (литер 3 состоит из 3 секций, литер 4 - из 2 секций, литер 4а из одной секции (одноэтажное здание общественного

питания)), башенные паркинги литеры 18, 19 (на 96 автомобилей каждый, заводского изготовления с механизированной парковкой) – П.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0 (из газобетонных блоков автоклавного твердения).

Класс функциональной пожарной опасности зданий Ф 1.3 с пристроенными помещениями общественного назначения класса Ф 3.2 в литере 4а.

Класс функциональной пожарной опасности зданий литеры 18, 19 (башни механизированного паркинга на 96 машиномест) – Ф 5.2.

Технические помещения предусмотрены категорий В4 по пожарной опасности (кладовые, электрощитовые, КУИ, инвентарная, подсобные помещения, машинные отделения лифтов) и категории Д (помещения водомерного узла, ИТП).

Обеспечивается возможность проезда пожарных машин с двух продольных сторон жилых зданий с шириной проезда 6,0 м и с расстоянием 8-10 м от края проезда до стен зданий.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

Общая площадь квартир на этажах секции не превышает 500 м².

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого здания II степени огнестойкости, класса С0 не превышает 2500 м².

Стены лестничных клеток типа Н1 возвышаются над кровлей зданий.

Эвакуация осуществляется:

- из технических помещений техподполья – непосредственно наружу, изолировано от жилой части, по открытым наружным лестницам 3 типа;
- из жилых помещений 1 этажа непосредственно наружу;
- из встроенных помещений общественного назначения на 1 этаже (литер 4а) непосредственно наружу;
- из жилых помещений 2-12 этажей по лестничным клеткам типа Н1 с выходом непосредственно наружу на 1 этаже;
- из башенных паркингов по открытой лестнице типа Н3 с выходом непосредственно наружу на 1 этаже.

Проектом предусмотрено:

- система наружного пожаротушения с расходом воды 20 л/с от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром 180 мм;

- система внутреннего пожаротушения с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с через повысительную пожарную насосную станцию (ВНС, литер 8 в блок-контейнере заводского изготовления с напором воды 45 м вод. столба);

- система автоматической пожарной сигнализации с источником бесперебойного питания (на базе адресной системы ЗАО НВП «Болид»),

- система СОУЭ 1-го типа (жилая часть) и СОУЭ 2-го типа (общественная часть литеры 4а) с источником бесперебойного питания;

- система дымоудаления с огнезащитой воздуховодов (позтажные коридоры жилой и общественной части);

- система подпора воздуха при пожаре с огнезащитой воздуховодов (лифтовые шахты; коридоры жилой части для возмещения затрат на дымоудаление);

- пожарный пост (помещения охраны на 1-м этаже в каждом из зданий) для систем АПС и СОУЭ с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

- система аварийного и эвакуационного освещения.

Все квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход на балконы с глухим простенком шириной не менее 1,2 м.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

Предусмотрено устройство выброса продуктов горения на высоте не менее 2 м от кровли и на расстоянии не менее 5 м по горизонтали от воздухозаборных устройств воздуха.

На путях эвакуации применяются материалы с пожарной опасностью не менее чем:

- класс КМ1 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

- класс КМ2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;

- класс КМ2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

- класс КМ3 - для покрытий пола в общих коридорах.

Для торговых залов зданий литеры 7а, 7б предусмотрены покрытия стен, полов класса пожарной опасности КМ1 и КМ0 соответственно.

Противопожарные двери запроектированы в следующих помещениях и конструкциях жилой части дома:

- в стенах, разделяющих техподполье и тех. чердак по секциям – EI 30;
- в ограждающих конструкциях лифтовых шахт – E 30;
- при выходах на чердак, на кровлю – EI 30.
- электрощитовых – EI 30.

В подвале предусмотрено устройство окон размерами не менее 0,9 x 1,2 м с приямками, позволяющими осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Кровля литеров 5, 6, 7, 7а, 7б плоская рулонная с рулонным покрытием «Техноэласт ЭКП» и «УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ» общей толщиной 7,7 мм с организованным внутренним водоотведением через парные воронки. Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные двери 2 типа. В местах перепада высот кровли предусмотрены лестницы типа П1. Высота ограждения кровли не менее 1,2 м. Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные двери 2 типа. В местах перепада высот кровли предусмотрены лестницы типа П1.

Один из лифтов в каждой блок-секции предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проектной документации комплексной застройки территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание с учетом действующих нормативных требований.

Система средств информационной поддержки обеспечивает на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения или предприятия в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования" и ГОСТ Р 52875-2007 "Указатели тактильные для инвалидов по зрению. Технические требования".

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке около здания предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода, вплоть до его регулирования. По обеим сторонам перехода через проезжую часть установлены бордюрные пандусы.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к объектам в некоторых местах совмещены (при соблюдении градостроительных требований к параметрам путей движения). При этом выполнена ограничительная разметка пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, не создающих вибрацию при движении, а также предотвращающих скольжение. Дренажные решетки размещены вне зоны движения пешеходов.

На территории на основных путях движения людей предусмотрены не менее чем через 100-150 м места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями, светильниками, сигнализацией и т.п.

Скамейки для инвалидов, в том числе слепых, установлены на обочинах проходов и обозначаются с помощью изменения фактуры наземного покрытия.

В случае примыкания места отдыха к пешеходным путям, расположенным на другом уровне, обеспечен плавный переход между этими поверхностями.

В проектируемых жилых зданиях предусмотрен доступ инвалидов всех групп мобильности в жилую часть до лифтового холла на 1-й этаж и на первый этаж во встроенные помещения (при их наличии). Входы в проектируемые жилые секции многоквартирного жилого дома организованы с дворовой территории в уровне 1-го этажа. Входы во встроенные помещения общественного назначения расположены с проезжей части и с дворовой территории в уровне 1-го этажа.

Техническим заданием на разработку раздела не предусматриваются квартиры, адаптированные к потребностям инвалидов.

Пожаробезопасные зоны проектом не предусматриваются в соответствии с действующими нормами.

На индивидуальных автостоянках вблизи проектируемых зданий выделено 10% машиномест для транспорта инвалидов. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД и на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входа в жилой дом, доступного для инвалидов, но не далее 50 м. Разметка мест для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 x 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Все входы оборудованы пандусами для МГН-колясочников шириной 1,0 м с уклоном 1:20. Пандус имеет двухстороннее ограждение с двухуровневыми поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Ширина между поручнями пандуса должна быть в пределах 0,9 - 1,0 м.

Доступ прочих МГН осуществляется по ступеням крылец размерами 300x150 мм. Покрытие крылец - керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью с поперечным уклоном в пределах 1% - 2%. Ребро ступени имеет закругление радиусом 0,02 м. На краевых кромках проступей предусмотрено фактурное покрытие. Верхняя и нижняя ступень, а также участки поручней соответствующие им обозначаются участками поверхности с выраженным рифлением (тактильной полосой) и контрастной окраской.

Входные двери двухстворчатые, ширина рабочей створки (дверного полотна) имеет ширину, требуемую для однопольных дверей - 0,9 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,0 м, а верхняя не ниже 1,6 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Наружные двери, доступные для МГН имеют пороги высотой 0,01 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Ширина пути движения в коридорах не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении в пределах от 1,44 м - 1,79 м. Высота коридоров по всей их длине и ширине в свету не менее 2,1 м.

На участках пола, на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей, выполнены тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 "Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний".

Во встроенных помещениях, в соответствии с нормами, предусмотрены санузлы для МГН.

Жилые дома оборудованы пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи. Для транспортирования инвалидов на кресло-коляске запроектированы лифты грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины (ширина x глубина) 2,14 x 1,14 м, и шириной дверного проема 1,35 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Ширина лифтового холла в зоне выходов из лифтов не менее 1,80 м.

Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Примерный срок службы здания массового строительства в обычных условиях не менее 50 лет (ГОСТ 27751-2014, табл.1).

Минимальная продолжительность эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

Обследование и мониторинг технического состояния здания в процессе его эксплуатации в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят так же:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);

- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования и мониторинга.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты современной поверке (калибровке) в установленном порядке и соответствовать нормативным документам и технической документации по метрологическому обеспечению.

При обнаружении, во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам; способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Техническое обслуживание здания в соответствии с ВСН 58-88 «Положение об организации проведения реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения» техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание в своем составе включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль технического состояния зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры подразделяются на общие осмотры и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства. При частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций, помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объекта в целом, после аварий в системах тепло, водо, электроснабжения и при выявлении деформаций оснований и фундаментов.

Общие осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре проверяется готовность здания и объекта в целом к эксплуатации в весеннее-летний период, устанавливаются объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по зданию и объекту в целом, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре проверяется готовность здания и объекта в целом к эксплуатации в осенне-зимний период, и уточняются объемы ремонтных работ по зданию и объекту в целом, включенным в план текущего ремонта на предстоящий год.

При общих осмотрах осуществляется контроль над выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания и объекта в целом регламентируется в соответствии с приложением 5 ВСН 58-88 «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, устраняются в сроки, регламентируемые приложением 6 ВСН 58-88 «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Общие осмотры проводятся комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта) здания. При необходимости в состав комиссии могут быть включены специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры проводятся работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Результаты осмотров оформляются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта в целом и его элементов, выявленные неисправности, места их расположения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных в процессе осмотра ремонтных работах.

Общие сведения о состоянии здания и объекта в целом ежегодно отражаются в его техническом паспорте.

Организация, обслуживающая здание, должна принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся собственника здания или уполномоченное им лицо.

В процессе эксплуатации при обнаружении на стенах и потолках сырых пятен и плесени, образования конденсата на водопроводных трубах, следует организовать интенсивное проветривание через окна, двери, продухи.

Запрещается производить срезку грунта вблизи зданий, складировать материалы возле стен здания, допускать подтопление оснований или застои воды, а также утечку воды из коммуникационной сети, сажать деревья ближе 5 м, а кустарники – 1,5 м от стен зданий.

Земляные работы в непосредственной близости от зданий, особенно ниже подошвы фундамента, могут производиться только по специальному разрешению.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

Литер 3

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является класс энергосбережения здания. Класс энергосбережения здания зависит от величины отклонения требуемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии.

Согласно расчетным условиям п. Г.1 СП 50.13330.2012.

$(q_{от}^p - q_{от}^{тп}) (\%) = 0,2 - 0,29 = - 0,09 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C)}$, что составляет 31,1% и по табл. 15 СП 50.13330.2012 соответствует классу энергетической эффективности

B+ – ВЫСОКИЙ.

Литер 4

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является класс энергосбережения здания. Класс энергосбережения здания зависит от величины отклонения требуемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии.

Согласно расчетным условиям п. Г.1 СП 50.13330.2012.

$(q_{от}^p - q_{от}^{тп}) (\%) = 0,22 - 0,29 = - 0,07 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C)}$, что составляет 24 % и по табл. 15 СП 50.13330.2012 соответствует классу энергетической эффективности

B – ВЫСОКИЙ.

Литер 4а

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является класс энергосбережения здания. Класс энергосбережения здания зависит от величины отклонения требуемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии.

Согласно расчетным условиям п. Г.1 СП 50.13330.2012.

$(q_{от}^p - q_{от}^{тп}) (\%) = 0,23 - 0,266 = - 0,036 \text{ Вт/ (м}^3 \cdot \text{°C)}$, что составляет 13,5 % и по табл. 15 СП 50.13330.2012 соответствует классу энергетической эффективности

C+ – НОРМАЛЬНЫЙ.

Показатель компактности проектируемых зданий находится в пределах рекомендуемой величины.

Коэффициент сопротивления теплопередаче светопрозрачных конструкций принят повышенный, для обеспечения нормируемых показателей теплозащиты, т.к. остекленность фасада здания превышает 18% и составляет около 28%.

Проектное решение входов в здание предусматривается через тамбур.

Заполнения витражей балконных дверей, дверей входа в здание приняты по проекту с высокими показателями сопротивления теплопередаче и низким сопротивлением воздухопроницанию (для окон и витражей).

Конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении (с коэффициентом теплотехнической однородности $r \geq 0,7$) ограждающих конструкций обеспечивает их высокую теплотехническую однородность.

Наружные стены здания запроектированы комплексной конструкции с применением высокоэффективного теплоизоляционного материала.

Конструкции покрытий всех типов запроектированы с теплоизоляционным слоем. Предусмотрена конструкция покрытия над жилыми помещениями - теплый чердак, позволяющая обеспечить нормируемые требования теплозащиты.

В нижнем отапливаемом контуре здания – перекрытие над подвалом утепленное, позволяющее обеспечить требуемые теплотехнические параметры.

Окна и витражи запроектированы из ПВХ с однокамерными стеклопакетами с высокой теплопроводностью и низкой воздухопроницаемостью. Заполнение зазоров в местах примыкания витражей к конструкциям наружных стен предусмотрено синтетическими вспенивающимися материалами. Все притворы витражей содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, запроектированы с устройством гидроизоляции.

Основные технические решения, заложенные в проекте по системам инженерного обеспечения, следующие:

- а) система отопления – водяная, двухтрубная с авторегулированием на вводе;
- б) вентиляция – естественная приточно-вытяжная, механическая с подпором воздуха;
- в) горячее водоснабжение – от централизованных сетей теплоснабжения, ИТП;

Учет используемых энергетических ресурсов осуществляется приборами учета на подводящих коммуникациях, предусмотренными в соответствующих разделах проекта.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0191-17 от 30.10.17г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Вывод: Раздел 1 «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Вывод: Раздел 3 «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Вывод: Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Вывод: Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Вывод: Подраздел 1 «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Подраздел 2 «Система водоснабжения и водоотведения»

Вывод: Подраздел 2 «Система водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Вывод: Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Подраздел 5 «Сети связи»

Вывод: Подраздел 5 «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Подраздел 7 «Технологические решения»

Вывод: Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Вывод: Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов

капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Вывод: Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

4.3 Общие выводы.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в МКР Кудепста, участок №5, Адлерского района, г. Сочи. Этап 2» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

ЭКСПЕРТЫ

<u>Главный Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МС-Э-18-3-5491 № МС-Э-2-2-5612 № МС-Э-23-2-5662	2.1.2. Объемно планировочные и архитектурные решения 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	К.П. Гайдук	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МС-Э-39-2-6134	2.1.3. Конструктивные решения	А.В. Гаспарьян	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5272	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Д.Н. Перминова	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5260	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Т. В. Дударева	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5254	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Д.Г. Буртасенков	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № МР-Э-22-2-0663	2.5. Пожарная безопасность	А.С. Кравчук	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат № ГС-Э-31-2-1311	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	А.В. Котова	 (подпись)
<u>Эксперт</u> Квалификационный аттестат МС-Э-69-2-4159	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	Е.И. Шифрина	 (подпись)

В настоящем документе пронумеровано,
прошито и скреплено печатью

Всего страниц 1



№ _____ листов

Морозов С.В.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000734

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610764

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000734

(учетный номер билета)

Общество с ограниченной ответственностью "Эталон-Экспертиза"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если известно)

(ООО "Эталон-Экспертиза")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1152310002063

350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 65.

место нахождения

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 мая 2015 г. по 18 мая 2020 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ