

См. бланк

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»)
ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001

Свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.611154 и № РОСС RU.0001.610620

344002, г.Ростов-на-Дону, проспект Буденновский, 17, офис 15а, тел./факс 262-07-51.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

6	1	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	2	-	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



И.Ю.Блохинцева
И.Ю.Блохинцева

«04» февраля 2019г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
проектная документация

Наименование объекта экспертизы: **«Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» (2 этап строительства)**

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»).

ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001.

Свидетельства об аккредитации № RA.RU.611154 и № РОСС RU.0001.610620.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Наименование организации: «СК 10ГПЗ»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 6168006148.

Юридический адрес/почтовый адрес: 344011, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/1.

Застройщик:

Наименование организации: «СК 10ГПЗ»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 6168006148.

Юридический адрес/почтовый адрес: 344011, г. Ростов-на-Дону, пер. Гвардейский, 11/1.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1.1.2. Заявление ООО «СК 10ГПЗ» исх444/1 от 10.06.2018г. о проведении негосударственной экспертизы измененной проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» (2 этап строительства).

1.1.3. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 15.06.2018г. №045/18э.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

№	Наименование проектной документации и/или результатов инженерных изысканий	Обозначение (шифр ПД и (или) ИИ)
1	Раздел 1. Пояснительная записка.	203/17-107/17-1-ПЗ

2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	203/17-ПЗУ
3	Раздел 3. Книга 1. Архитектурные решения. Секция 4,5,6. Книга 2. Архитектурные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-АР 203/17-107/17-2.1,2.2-АР
4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Объемно-планировочные решения Книга 1. Объемно-планировочные решения. Секция 4,5,6 Книга 2. Объемно-планировочные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-КР1 203/17-107/17-2.1,2.2-КР1
5	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные решения Книга 1. Свайные фундаменты из вдавливаемых свай. Секции 4, 5, 6 Книга 2. Плитные ростверки. Секции 4, 5, 6 Книга 3. Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки. Секции 4,5,6 Книга 4. Плитные фундаменты под открытую многоуровневую автостоянку. Книга 5. Подпорная стенка	203/17-108/17-1-КР4.1 203/17-108/17-1-КР4.2 203/17-108/17-1-КР4.3 203/17-108/17-2.1,2.2-КР4.4 203/17-108/17-1-КР4.5
6	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные решения Книга 6. Конструктивные решения. Секция 4,5,6. Книга 7. Конструктивные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-КР4.6 203/17-107/17-2.1,2.2-КР4.7

7	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений</p> <p>Подраздел 1. Система электроснабжения.</p> <p>Часть 1. Книга 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Секция 4,5,6</p> <p>Книга 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p> <p>Часть 2. Электроснабжение наружное.</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС1.1.1</p> <p>3/17-107/17-2.1,2.2-ИОС1.1.2</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС1.2</p>
8	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.</p> <p>Подраздел 2. Система водоснабжения.</p> <p>Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. Секция 4,5,6</p> <p>Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС2.1</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС2.2</p>
9	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.</p> <p>Подраздел 3. Система водоотведения.</p> <p>Часть 1. Книга 1. Внутренние системы водоотведения. Секция 4,5,6</p> <p>Часть 1. Книга 2. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС3.1.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС3.1.2</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС3.2</p>

	Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения.	
10	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция. Часть 1. Книга 1. Отопление ,вентиляция. Секция 4,5,6.	203/17-107/17-1-ИОС4.1.1
11	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Часть 2. Тепломеханические решения (крышная котельная).	203/17-107/17-1-ИОС4.2
12	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Книга 1. Сети связи. (Диспетчеризация лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон). Секция 4,5,6. Часть 2. Книга 1. Система контроля и управления доступом. Секция 4,5,6 Часть 2. Книга 2. Система контроля и управления доступом. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2 .Часть 3. Наружные сети связи. Часть 4. Книга 1. Автоматизация комплексная. Секция 4,5,6	203/17-107/17-1-ИОС5.1.1 203/17-107/17-1-ИОС5.2.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС5.2.2 203/17-107/17-1-ИОС5.3 203/17-107/17-1-ИОС5.4.1
13	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,	

	печения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения	107-20-2018 ИОС6.2
14	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 7. Часть 1 .Технологические решения. Секция 4,5,6 Подраздел 7. Часть 2. Технологические решения. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-ИОС7.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС7.2
15	Раздел 6. Проект организации строительства	203/17-107/17-1-ПОС
16	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	203/17-107/17-1-ООС
17	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Книга 1. Обеспечение пожарной безопасности. Секция 4,5,6. Часть 1. Книга 2. Обеспечение пожарной безопасности. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-ПБ1.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ1.2
18	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение. Книга 1. 1 Автоматическая установка пожарной охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции. Секция 4,5,6. Книга 1. 2 Автоматическая установка пожарно	203/17-107/17-1-ПБ2.1.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ2.1.2

	охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2. Книга 2. 1 Автоматическое пожаротушение. Секция 4,5,6. Книга 2. 2. Внутренний противопожарный водопровод. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-ПБ2.2.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ2.2.2
19	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	203/17-107/17-1-ОДИ
20	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	203/17-107/17-1-ЭЭ
21	Раздел 11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	203/17-107/17-1-НПКР
22	Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	203/17-107/17-1-ГОЧС
23	Раздел 12(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	203/17-107/17-1-ТБЭО
33	Технический отчет об испытании грунтов статическими вдавливающими нагрузками на задавливаемые железобетонные сваи	09-2018

Расчет конструкций. Шифр 203/17-107/17-1-КР4, 203/17-107/17-2-КР4.
Расчет инсоляции. Шифр 203/17-ПЗУ-РР1.

Расчет инсоляции. Шифр 203/17-ПЗУ-РР2.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильной, 3.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

- назначение - непроизводственное;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствуют;
- принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность - нет;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей - предусмотрены;
- уровень ответственности - нормальный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка	– 3,0623 га, в т.ч.
- площадь участка 2-го этапа строительства	– 9 614,93 м ² .
Площадь застройки 2-го этапа строительства	– 4 430,71 м ² , в т.ч.
- площадь застройки жилого дома	– 1 640,30 м ² ,
- въездные ramпы встроенно-пристроенной Автостоянки	– 107,74 м ² ,
-отдельно стоящая наземная открытая автостоянка поз. 2.1	– 1 336,46 м ² ,
-отдельно стоящая наземная открытая автостоянка поз. 2.2	– 1 346,21 м ² .

Площадь твердых покрытий	– 10 833,95 м ² , в т.ч.
- площадь твердых покрытий 2-го этапа стр.	– 3 806,47 м ² ,
- площадь твердых покрытий на участке демонтажа временных проездов 1-го этапа стр.	– 4 570,08 м ² .
- площадь твердых покрытий первого этажа открытых автостоянок и проезда в секции 4	– 2 469,42 м ² .
Площадь озеленения	– 1 858,21 м ² , в т.ч.
- площадь озеленения 2-го этапа стр.	– 1 389,77 м ² ,
- площадь озеленения на участке демонтажа временных проездов 1-го этапа стр.	– 468,44 м ² .
Площадь дворовых площадок благоустройства	– 409,50 м ² .

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки жилого дома	м ²	1640,3
2	Площадь застройки пристроенной подземной автостоянки	м ²	2297,18
3	Этажность	эт.	25
4	Количество этажей, в том числе: - подвальный этаж автостоянки	эт.	26 1
5	Строительный объем, в том числе: - котельная	м ³	136869,67 121,54
6	Строительный объем ниже отм.0.000	м ³	13629,16
7	Площадь здания, в том числе: - площадь жилого дома; - площадь автостоянки;	м ²	40965,05 37474,6 3490,45
Жилая часть			
8	Общая площадь квартир	м ²	26568,65
9	Площадь квартир	м ²	26236,06
10	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатные с кухней-нишей - 1-комнатные - 2-комнатные с кухней-нишей - 2-комнатные - 3-комнатные	шт.	600 168 120 96 72 144
11	Норма жил.обеспеченности	м ² /чел	35
12	Расчетное количество жителей	чел.	759
Помещения общественного назначения			
13	Общая площадь	м ²	877,71
14	Полезная площадь	м ²	847,73
15	Расчетная площадь	м ²	719,49
16	Численность сотрудников	чел.	44
Автостоянка			
17	Полезная площадь	м ²	3275,63

18	Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	2236,19
19	Вместимость	м/мест	89

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

Не предусмотрены.

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

Внебюджетные средства.

2.4. Сведения оприродных и техногенных условий территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитального ремонта объекта капитального строительства

Район строительства - Ростовская область г. Ростов-на-Дону.

Климатический район – III В.

II-й снеговой район (расчетная нагрузка 1,4 КПа (140 кгс/м²).

IV-й ветровой район (нормативное ветровое давление 0,38 кПа (38 кгс/м²). Скорость ветра:

а) для холодного периода года 4,8 м/с;

б) для теплого периода года 1 м/с.

Средняя годовая температура воздуха 9,8°С.

Расчетная температура наружного воздуха, °С:

а) для холодного периода года по параметрам Б -19;

б) для теплого периода года по параметрам А +27;

в) средняя температура отопительного периода -0,1.

Продолжительность отопительного периода, дней: 166.

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2011 по карте ОСР-97 А(10%) и В(5%) - 6 баллов, по карте С(1%) - 7баллов (в баллах МСК-64). По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся ко II — категории.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не представлены.

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Идентификационные сведения о генпроектировщике:

Наименование организации: ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 6167125456.

Юридический адрес /почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Научная, 25.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО «Гильдия проектных организаций Южного округа» от 17.01.2018г. № 635.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не представлено.

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

Задание на разработку проектной и рабочей документации на строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону, утвержденное генеральным директором ООО «СК 10ГПЗ» Ю.А. Тараскиным от 23.06.2017г.

Дополнение №5 от 21.09.2017г. к заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону.

Дополнение №6 от 22.06.2018г. к заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону. Отдельно стоящие надземные открытые автостоянки. (2этап строительства),

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

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-0620171640400871 по адресу: РО г. Ростов-на-Дону, КН 61:44:0071901:2286, подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону 08.06.2017г. с чертежом границ.

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

2.10.1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям №63-17 от 8 августа 2017 г., выданные ООО «МеталлЭнергоРесурс».

2.10.2. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №63-17/ТП от 8.08.2017 г.

2.10.3. Технические условия водоснабжения объекта для нужд пожаротушения №4829 от 21.09.2017 г., выданные АО «Ростовводоканал».

2.10.4. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения. Приложение №1 к договору о подключении №467-В.

2.10.5. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения. Приложение №1 к договору о подключении №468-В.

2.10.6. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения. Приложение №1 к договору о подключении №467-К.

2.10.7. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения. Приложение №1 к договору о подключении №468-К.

2.10.8. Технические условия на выполнение работ по проектированию линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи №0408/05/4391-17 от 13.07.2017г., выданные ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Юг» Ростовский филиал (далее – ТУ ПАО «Ростелеком»);

2.10.9. Договор № ОПЗ-2017/50 от 14.09.2017г. «О сотрудничестве в технологическом процессе строительства мультисервисной сети к Объекту застройки» (далее – Договор) между ПАО «Ростелеком» и ООО «Строительная компания 10 ГПЗ».

2.10.10. Технические условия согласования узла учета расхода газа №05-01-08/7709-9 от 09.11.2017г., выданные ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

2.10.11. Технические условия на подключение к сетям газораспределения № 00-61-5974 от 21.08.2017 г., выданные ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».

2.10.12. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» (1 этап, 2 этап, 3 этап строительства), разработанные в 2017г. ООО «ДПК» на 22л.

2.10.13. Заключение нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (протокол от 03.10.2017г. №18), на 5л.

2.10.14. Письмо УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области о согласовании СТУ от 12.10.2017г. №11852-5-2-2.

2.10.15. Письмо МИНСТРОЙ России о согласовании СТУ от 15.11.2017г. №41471-ЕС/03.

2.10.16. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства выданный Главным управлением МЧС России по Ростовской области от 29.06.2017г. №7143-15-2.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

2.10.17. Выписки из Единого государственного реестра недвижимости от 19.06.2017г. о том, что правообладателем земельного участка с КН 61:44:0071901:2286 находящимся по адресу: РО, г. Ростов-на-Дону, Советский район, ул. Стабильная, 3 является ООО «Строительная компания 10ГПЗ».

2.10.18. Заключение Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ о согласовании размещения и высоты объекта капитального «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону.» с максимальной абсолютной высотой 158,4м, от 19.09.2017г. № 206/412.

2.10.19. Заключение Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ о согласовании размещения и высоты объектов : «Два строения: 1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.1.; 2. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.2. (в составе жилого комплекса)- «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с максимальной абсолютной отметкой верха препятствий : автостоянки, поз. 2.1., поз. 2.2 -73,12м. ($H_{\text{строения}} = 9,70$), от 22.12.2018г. № 123/1518.

2.10.20. Согласование ОАО «Роствертол» (аэродром «Батайск») строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой препятствия 158,4м. от 19.10.2017г. № 656/1017.

2.10.21. Согласование ОАО «Роствертол» (аэродром «Батайск») строительства объекта на приаэродромной территории: «Два строения: 1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.1.; 2. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.2. (в составе жилого комплекса)- «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой автостоянок, поз. 2.1.- 73,12м., поз. 2.2 -73,12м.. от 11.12.2018г. № 218612/18.

2.10.22. Согласование ОАО «Роствертол» (аэродром «Ростов-на-Дону (Северный)») строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой препятствия 158,4м. от 29.08.2017г. № 505108/17.

2.10.23. Согласование ОАО «Роствертол» (аэродром «Ростов-на-Дону (Северный)») строительства объекта на приаэродромной территории: «Два строения: 1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.1.; 2. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.2. (в составе жилого комплекса)- «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ро-

стове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой автостоянок, поз. 2.1.- 73,12м., поз. 2.2 -73,12м. «Два строения: 1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.1.; 2. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка, поз.2.2. (в составе жилого комплекса)- «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой автостоянок, поз. 2.1.- 73,12м., поз. 2.2 -73,12м. от 28.12.2018г. № 005-13/2957.

2.10.24. Согласование Южного МТУ Росавиации строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» с географическими координатами и абсолютной высотой препятствия 158,4м.

2.10.25. Письмо Южного МТУ Росавиации строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» об отсутствии необходимости согласования от 21.12.2018г. №7033/Ю/ЮМТУ.

2.10.26. Протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218 (физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования).

2.10.27. Заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218 (физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования).

2.10.28. Протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218.1 (физико-химические исследования: бенз(а)пирен, мышьяк).

2.10.29. Заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218.1 (физико-химические исследования: бенз(а)пирен, мышьяк).

2.10.30. Протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03141 (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности земли).

2.10.31. Заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03141 (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности земли).

2.10.32. Протокол лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03142 (измерение уровней плотности потока радона с поверхности земли).

2.10.33. Заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03142 (измерение уровней плотности потока радона с поверхности земли).

2.10.34. Сведения министерства культуры Ростовской области от 02.08.2017 № 23/02-04/3046 об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

2.10.35. Экоаудиторское заключение № 01 НК «Экологическое Международное Аудиторское Сообщество» по результатам проведения экологического аудита состояния атмосферного воздуха по адресу г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильная, 3.

2.10.36. Акт отбора проб воздуха для лабораторного анализа от 18.07.2017 № 1/2017.

2.10.37. Протокол измерений вредных веществ атмосферного воздуха от 20.07.2017 № 030В аналитической лаборатории ООО «ЭкоДело».

2.10.38. Протокол измерений физических факторов – шума в зоне жилой застройки от 20.07.2017 № 013Ф аналитической лаборатории ООО «ЭкоДело».

2.10.39. Санитарно-эпидемиологическое заключение от 11.08.2017 № 61.РЦ.07.000.Т.001444.08.17 по проекту обоснования границ расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны ОАО «НПП космического приборостроения «Квант».

2.10.40. Экспертное заключение №425.4 от 08.10.2018г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Федерального бюджетного управления здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» об определении санитарно-защитной зоны от проектируемых наземных открытых автостоянок, проектируемых по адресу: г. Ростов -на-Дону, ул. Стабильная,3.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2017г.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2017 г.

Материалы инженерных изысканий были рассмотрены ООО «Единый центр строительства» в положительном заключении от 30 ноября 2017г. № 61-1-1-0477-17.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Материалы инженерных изысканий были рассмотрены ООО «Единый центр строительства» в положительном заключении от 30 ноября 2017г. № 61-1-1-0477-17.

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

Объект находится в Ростовской области, г. Ростов-на-Дону.

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

Застройщик

Наименование организации: ООО «ККПД-ИНВЕСТ»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 6168014188.

Юридический адрес /почтовый адрес: 344041, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. 1-й Машиностроительный, дом № 5.

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Материалы инженерных изысканий были рассмотрены ООО «Единый центр строительства» в положительном заключении от 30 ноября 2017г. № 61-1-1-0477-17.

3.6. Сведения о задании застройщика (техническом заказчике), на выполнение инженерных изысканий

Материалы инженерных изысканий были рассмотрены ООО «Единый центр строительства» в положительном заключении от 30 ноября 2017г. № 61-1-1-0477-17.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Материалы инженерных изысканий были рассмотрены ООО «Единый центр строительства» в положительном заключении от 30 ноября 2017г. № 61-1-1-0477-17.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	№ИИ-36/17-2017	Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства» №

			61-1-1-0477-17от 30 ноября 2017г.
	№ 708/2017-ИГИ.	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства» № 61-1-1-0477-17от 30 ноября 2017г.

4. 2. Описание технической части проектной документации

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

№	Наименование проектной документации и/или результатов инженерных изысканий	Обозначение (шифр ПД и (или) ИИ)
1	Раздел 1. Пояснительная записка.	203/17-107/17-1-ПЗ
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	203/17-ПЗУ
3	Раздел 3. Книга 1. Архитектурные решения. Секция 4,5,6. Книга 2. Архитектурные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-АР 203/17-107/17-2.1,2.2-АР
4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Объемно-планировочные решения Книга 1. Объемно-планировочные решения. Секция 4,5,6 Книга 2. Объемно-планировочные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	203/17-107/17-1-КР1 203/17-107/17-2.1,2.2-КР1
5	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные решения Книга 1. Свайные фундаменты из вдавливаемых свай. Секции 4, 5, 6	203/17-108/17-1-КР4.1

	<p>Книга 2. Плитные ростверки. Секции 4, 5, 6</p> <p>Книга 3. Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки. Секции 4,5,6</p> <p>Книга 4. Плитные фундаменты под открытую многоуровневую автостоянку.</p> <p>Книга 5. Подпорная стенка</p>	<p>203/17-108/17-1-КР4.2</p> <p>203/17-108/17-1-КР4.3</p> <p>203/17-108/17-2.1,2.2-КР4.4</p> <p>203/17-108/17-1-КР4.5</p>
6	<p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</p> <p>Часть 4. Конструктивные решения</p> <p>Книга 6. Конструктивные решения. Секция 4,5,6.</p> <p>Книга 7. Конструктивные решения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p>	<p>203/17-107/17-1-КР4.6</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-КР4.7</p>
7	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений</p> <p>Подраздел 1. Система электроснабжения.</p> <p>Часть 1. Книга 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Секция 4,5,6</p> <p>Книга 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p> <p>Часть 2. Электроснабжение наружное.</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС1.1.1</p> <p>3/17-107/17-2.1,2.2-ИОС1.1.2</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС1.2</p>
8	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.</p> <p>Подраздел 2. Система водоснабжения.</p> <p>Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС2.1</p>

	Секция 4,5,6 Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения	203/17-107/17-1-ИОС2.2
9	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Книга 1. Внутренние системы водоотведения. Секция 4,5,6 Часть 1. Книга 2. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения.	203/17-107/17-1-ИОС3.1.1 203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС3.1.2 203/17-107/17-1-ИОС3.2
10	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция. Часть 1. Книга 1. Отопление, вентиляция. Секция 4,5,6.	203/17-107/17-1-ИОС4.1.1
11	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Часть 2. Тепломеханические решения (крышная котельная).	203/17-107/17-1-ИОС4.2
12	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Книга 1. Сети связи. (Диспетчериза-	

	<p>ция лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон). Секция 4,5,6.</p> <p>Часть 2. Книга 1. Система контроля и управления доступом. Секция 4,5,6</p> <p>Часть 2. Книга 2. Система контроля и управления доступом. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2</p> <p>Часть 3. Наружные сети связи.</p> <p>Часть 4. Книга 1. Автоматизация комплексная. Секция 4,5,6</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС5.1.1</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС5.2.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС5.2.2</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС5.3</p> <p>203/17-107/17-1-ИОС5.4.1</p>
13	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.</p> <p>Подраздел 6. Система газоснабжения</p>	<p>107-20-2018 ИОС6.2</p>
14	<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.</p> <p>Подраздел 7. Часть 1. Технологические решения. Секция 4,5,6</p> <p>Подраздел 7. Часть 2. Технологические решения. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p>	<p>203/17-107/17-1-ИОС7.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС7.2</p>
15	Раздел 6. Проект организации строительства	203/17-107/17-1-ПОС
16	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	203/17-107/17-1-ООС
17	<p>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p>Часть 1. Книга 1. Обеспечение пожарной безопасности. Секция 4,5,6.</p> <p>Часть 1. Книга 2. Обеспечение пожарной</p>	<p>203/17-107/17-1-ПБ1.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ1.2</p>

	безопасности. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.	
18	<p>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p>Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение.</p> <p>Книга 1. 1 Автоматическая установка пожарно охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции. Секция 4,5,6.</p> <p>Книга 1. 2 Автоматическая установка пожарно охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p> <p>Книга 2. 1 Автоматическое пожаротушение. Секция 4,5,6.</p> <p>Книга 2. 2. Внутренний противопожарный водопровод. Внутренние системы водоотведения. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.</p>	<p>203/17-107/17-1-ПБ2.1.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ2.1.2</p> <p>203/17-107/17-1-ПБ2.2.1</p> <p>203/17-107/17-2.1,2.2-ПБ2.2.2</p>
19	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	203/17-107/17-1-ОДИ
20	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	203/17-107/17-1-ЭЭ
21	Раздел 11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуа-	203/17-107/17-1-НПКР

	тации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
22	Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	203/17-107/17-1-ГОЧС
23	Раздел 12(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	203/17-107/17-1-ТБЭО
33	Технический отчет об испытании грунтов статическими вдавливающими нагрузками на задавливаемые железобетонные сваи	09-2018

Расчет конструкций. Шифр 203/17-107/17-1-КР4, 203/17-107/17-2-КР4.

Расчет инсоляции. Шифр 203/17-ПЗУ-РР1.

Расчет инсоляции. Шифр 203/17-ПЗУ-РР2.

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации требованиям технических регламентов

4.2.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».

Проектная документация на строительство объекта разработана на основании задания на проектирование, документов о возможности использования земельного участка, находящегося в собственности, технических регламентов, в том числе и устанавливающих требований по обеспечению безопасной эксплуатации объекта, а также зданий, строений, сооружений в его близости и безопасного использования прилегающих к ним территорий и технических условий.

4.2.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения расположен в г. Ростове-на-Дону, в Советском административном районе по ул. Стабильная, 3.

Земельный участок относится к зоне жилой застройки второго типа Ж-2/8/04, подзона В.

Земельный участок расположен в границах приаэродромных территорий аэропорта «Город Ростов-на-Дону», аэродромов «Ростов-Северный», «Ростов-Центральный» и «Роствертол, г. Батайск».

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Рос авиации на основании рассмотрения материалов выдал заключение о возможности размещения на рассматриваемом участке застройки высотой до 158,40м в аб-

солютных отметках (заключение №656/10/17 от 19.10.1017г.). Высота проектируемого здания не превышает заданную высоту.

Участок прямоугольной формы площадью 3,0623га ограничен:

- с севера – ул. Стабильной;
- с востока – территорией ОАО «НПП КП «Квант»;
- с юга – территорией гаражного кооператива «Физик» и административного корпуса ЮФУ;
- с запада – территорией многоквартирного жилого дома.

Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. По территории участка проходят транзитные кабельные линии и сеть канализации.

Рельеф участка спокойный с падением рельефа с юга на север. Перепад отметок достигает 2,27м, абсолютные отметки участка колеблются от 63,60 до 65,87м.

Для обоснования границ санитарно-защитных зон от окружающей застройки до проектируемого жилого комплекса на земельном участке с КН 61:44:0071901:2286 предоставлены следующие документы:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.РЦ.07.000.Т.001444.08.17 от 11.08.2017г. о расчетной санитарно-защитной зоне от ОАО «НПП космического приборостроения «Квант», которая согласно расчетам установлена по границе земельного участка данного предприятия;

- экоаудиторское заключение №01 о состоянии атмосферного воздуха на земельном участке с КН 61:44:0071901:2286 по ул. Стабильная, 3, выполненное ООО «Юг-ЭкоАудит» в 2017г. В заключении указано, что загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами и шумовая нагрузка соответствует экологическим нормам и правилам, установленным действующим законодательством и не оказывают негативное действие на рассматриваемую территорию.

Проектируемый участок входит в состав микрорайона в границах улиц Малиновского, Стабильная, Мильчакова, пр-кт Стачки, обеспеченного объектами социальной инфраструктуры, в том числе детскими дошкольными и школьными учреждениями, поликлиникой и больницей.

Проект планировки и межевания в границах: ул. Малиновского – ул. Стабильная, - ул. Мильчакова – пр-кт Стачки разработан АО «Ростовгражданпроект», согласно постановлению Администрации г. Ростова-на-Дону от 10.01.2017г.

Так как с восточной стороны участка отсутствует нормативное расстояние от проектируемого жилого комплекса до существующего металлического строения на территории ОАО «НПП КП «Квант», а также отсутствия возможности организовать проезды для пожарных машин на нормативном расстоянии от проектируемого комплекса с двух сторон разработаны спецтехусловия. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону», разработанные ООО «Донская пожарная компания» и со-

гласованы заключением нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области протоколом №18 от 03.10.2017г.

Согласно дополнению №6 от 22.06.2018г. к ЗАДАНИЮ на проектирование отдельно стоящая подземная автостоянка заменена на две отдельно стоящих надземных автостоянки на 2-м этапе строительства. Автостоянки сблокированы через деформационный шов. Это решение повлекло за собой установление санитарного разрыва от стоянок до жилого дома.

В соответствии с экспертным заключением №425.4 от 08.10.2018г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Федерального бюджетного управления здравоохранения: «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» размер санитарного разрыва для проектируемых отдельно стоящих открытых надземных стоянок по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильная,3 с учетом химического и физического факторов воздействия на атмосферный воздух рекомендован по границе территории этих стоянок.

Проектируемый жилой комплекс на участке размещается в соответствии с откорректированным заданием на проектирование, дополнением №6 от 22.06.2018г. к ЗАДАНИЮ на проектирование, градостроительным планом земельного участка и действующими на территории Российской Федерации нормативными документами.

Проект разработан на топографической подоснове масштаба 1:500, выполненной ООО «Геовектор» в 2017г. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектными решениями на участке размещаются следующие здания и сооружения:

- многоквартирный П-образный 25-этажный 8-секционный жилой дом со встроено-пристроенными автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения;
- трансформаторная подстанция;
- две отдельно стоящие надземные открытые автостоянки.

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый комплекс разбит на три этапа строительства:

1-этап строительства - 3 секции (1, 2, 3) 25-этажного жилого дома со встроено-пристроенной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения площадка для хозяйственных целей площадка для хозяйственных целей и трансформаторная подстанция, с восточной стороны участка;

2-этап строительства - 3 секции (4, 5, 6) 25-этажного жилого дома со встроено-пристроенной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения с северной стороны участка и отдельно стоящие наземные открытые автостоянки с западной стороны участка;

3-этап строительства - 2 секции (7, 8) 25-этажного жилого дома со встроено-пристроенной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения, с западной стороны участка.

В соответствии с проектными решениями установлены сроки этапов строительства: 1 этап – 33месяца, 2 этап – 33месяца, 3 этап – 33месяца.

Границы этапов строительства установлены с учетом возможности безопасного ведения строительных работ по каждому этапу.

Настоящим заключением рассматривается корректировка 2-го этапа строительства согласно дополнению №6 от 22.06.2018г. к заданию на проектирование.

Согласно представленной справке ГИПа изменения в проектную документацию Раздела 2 внесены на основании Дополнения №6 от 22.06.2018г. к заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону (2 этап строительства). Отдельно стоящие надземные открытые автостоянки.

Проектными решениями на участке размещаются:

- 25-этажный 3-х секционный 600-квартирный жилой дом с верхним техническим этажом со встроенно-пристроенной автостоянкой и помещениями общественного назначения (поз.1 по генплану - секции 4, 5, 6).

Жилой дом в плане Г-образной формы, с размерами в осях: 1-8/Д-Ж – 190,45х41,95м;

- две отдельно стоящие двухэтажные надземные открытые автостоянки (поз. 2.1 и 2.2 по экспл.), расположенные с западной стороны участка, сблокированные через деформационный шов, с размерами в осях: 1-16хА-Г/1 – 76,55х21,9м (поз.2.1) и 17-33хА-Г/1 – 76,95х21,9м (поз.2.2).

Встроенно-пристроенная автостоянка расположена в подвальной части здания жилого дома и полностью находится под землей. На первом этаже здания расположены помещения общественного назначения (офисы).

Въезд и выезд во встроенно-пристроенную автостоянку организован с ул. Стабильной, с северной стороны жилого дома под секциями 4, 5 по закрытой рампе.

Въезды и выезды в отдельно стоящие надземные автостоянки открытого типа организованы с северной (поз. 2.1) и южной (поз.2.2.) сторон здания автостоянок по однопутным криволинейным рампам, по внутри кварталному проезду на ул. Стабильную.

Входы в жилой дом организованы также со стороны ул. Стабильной, с северной и восточной стороны жилого дома, входы в офисные помещения с северной, южной и западной стороны. Входы в офисные помещения изолированы от входов в офисы.

За отметку 0,000 чистого пола 1-го этажа здания принята абсолютная отметка по генплану 67,63.

За относительную отметку 0,000 надземных автостоянок принят уровень чистого пола 1-го этажа здания жилого дома, соответствующий абсолютной отметке 67,63.

В соответствии с заданием заказчика в составе 2-го этапа строительства

изменены отметки насыпи участка дворовой территории Насыпь предусмотрена в границах 2-го и 3-его этапов строительства по всей территории, в том числе по южной границе земельного участка. Насыпь ограничена укрепленным откосом вдоль западной стороны жилого комплекса около открытых надземных автостоянок и подпорной стеной по южной границе земельного участка. Изменены отметки проезда вдоль южной границы участка. Изменены отметки въездов в открытые надземные автостоянки.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по спланированной территории по лоткам внутри дворовых проездов на проезжую часть ул. Стабильной и далее в общую систему канализации.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Подъезды и подходы к земельному участку увязаны с сетью существующих дорог и осуществляются со стороны ул. Стабильная.

Для легкового автотранспорта, пожарной и специальной техники на территорию участка предусмотрено два въезда с ул. Стабильной, которые отнесены друг от друга на расстоянии 45м. Проектными решениями на 1-м этапе строительства предусмотрен проезд по территории участка вдоль северной, западной и южной ее границы, из асфальтобетона шириной 6,0м к подъездам жилого дома и надземным автостоянкам. На 2-м этапе строительства выполняется проезд из асфальтобетона шириной 4,5м под секцией 4, соединяющий проезд с северной стороны жилого дома с проездом на дворовой территории.

Для пешеходного движения предусмотрены тротуары с твердым покрытием шириной 1,35-1,5м. Для подъема пешеходов на уровень стилобата с отметки внутри дворовых проездов предусмотрены открытые лестницы у секции 4 и 6.

Для обеспечения требований доступности МГН по территории участка, отметки тротуаров совмещены с отметками площадок на эксплуатируемой кровле автостоянки с северной стороны, для входа с ул. Стабильной и с южной стороны, у секции 1. В местах пересечения проезжей части и тротуара, у подъемника МГН, предусмотрены локальные пандусы в конструкции тротуара шириной 1,2м и уклоном 1:8. В секции 5 предусмотрен пандус для передвижения МГН с отметки въезда со стороны ул. Стабильной на отметку кровли встроенно-пристроенной автостоянки с продольным уклоном 0,05м.

Изменена конфигурация тротуаров, примыкающих к отдельно стоящим открытым автостоянкам с северной и южной сторон, примыкающих к рампам.

В текстовой части раздела выполнены следующие расчеты: площадок благоустройства дворовой территории, озеленения, автостоянок, бытовых отходов.

Расчеты выполнены согласно «Нормативам градостроительного проектирования городских округов «Город Ростов-на-Дону 2008г.» и СП 42.13330.2011г. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Исходные данные (секции 4, 5, 6).

- общая площадь квартир (с летними помещениями с коэфф. 0,3) – 26

568,65м²;

- жилая обеспеченность – 35м²/чел;
- количество жителей – 759чел.;
- уровень расчетной автомобилизации – 300машин на 1000жителей;
- общая площадь встроенных помещений – 877,71м²;
- количество работающих в офисах – 51чел.;

- нормы расчета стоянок для учреждений местного значения – 5-7м/м на 100 работающих.

Расчет площадок благоустройства дворовой территории и озеленения:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 531,3м² = 759х0,7м² (по проекту – 552,24м²);
- для отдыха взрослого населения – 75,9м² = 759х0,1м² (по проекту – 73,32м²);
- для занятий физкультурой – 759м² = 759х1,0 (по проекту – 752,32м²);
- для хозяйственных целей – 113,85м² = 759,0х0,3м²х0,5 (по проекту – хоз. площадка в 1-м этапе строительства);
- озеленение – 4554,0м² = 759х6м² (по проекту – 4554,0м²).

Проектируемый комплекс многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения входит в состав части микрорайона в границах: ул. Стабильная, ул. Мильчакова, ул. Жмайлова, восточная граница земельного участка с КН 61:44:0071901:29.

АО «Ростовгражданпроект» по договору с ООО «СК 10ГПЗ» от 01.09.2017г. №17-015 разработал «Схему планировочной организации и улично-дорожной сети части микрорайона в границах: ул. Стабильная, ул. Мильчакова, ул. Жмайлова, восточная граница земельного участка с КН 61:44:0071901:29 в г. Ростове-на-Дону». В данной проектной документации выполнен расчет озеленения всей территории микрорайона в указанных границах, по которому озеленение в процентном отношении превышает нормируемое согласно п. 7.4 СП 42. 13330.2016г.

По расчету автостоянок жилого дома (секции 4,5,6) необходимо следующее количество:

- стоянки для постоянного хранения автомобилей жителей дома – 185м/м = 300м/мх759чел : 1000челх0,9х0,9;
- стоянки для временного хранения автомобилей (гостевые стоянки) жителей дома – 51м/м = 300м/мх759чел : 1000челх0,9хх0,25
- автопарковки для сотрудников встроенных помещений – 3м/м = 51челх5м/м : 100чел.

Всего для жильцов дома и сотрудников встроенных помещений по расчету необходимо 185+51+3=239 парковочное место.

Согласно заданию на проектирование расчет парковок для МГН выполнен от парковок временного пользования (гостевых стоянок) и стоянок для офисов - 54м/м=51+3.

Для МГН – 5м/м=54х0,10, в том числе для инвалидов колясочников -

3м/м=54х0,05. Согласно проектным решениям они размещаются:

- во строено-пристроенной автостоянке – 89м/м;
- в отдельно стоящей надземной открытой автостоянке (поз.2.1) - 88м/м;
- в отдельно стоящей надземной открытой автостоянке (поз.2.2) - 88м/м;
- на открытых наземных гостевых автостоянках – 145м/м.

Площадки благоустройства второго этапа строительства частично размещаются на дворовой территории всего комплекса, которая свободна от стоянок автомобилей. На ней расположены площадки для игр детей, площадки для занятий физкультурой и отдыха взрослого населения. Площадки оборудуются малыми формами архитектуры. Для затенения от солнца и создания комфорта в открытый грунт по территории площадок высаживаются деревья и кустарники. Основная масса этих площадок заложена на первом этапе строительства.

Проектными решениями изменено размещение площадок дворового благоустройства. На проектируемой насыпи с укрепленным и озелененным откосом вдоль отдельно стоящих открытых надземных автостоянок (поз.2.1, 2.2) в створе секции 6 размещена площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста и отдыха взрослого населения. Вдоль кромки откоса предусмотрено ограждение высотой 1,2м. Предусмотрено укрепление откоса установкой георешеток с анкерами, послойным заполнением почвенным субстратом и посевом трав в целях формирования комплексного армирования склона корневой системой растений. Площадка отдыха оборудуется установкой скамейки и декоративного светильника. Детская площадка оборудуется соответствующими малыми архитектурными формами.

В соответствии с расчетами бытовых отходов предусмотрена площадка для мусорных контейнеров, которая находится при въезде на территорию участка с северо-восточной стороны. На этой площадке устанавливаются 3 мусороконтейнера для второго этапа строительства.

Озеленение выполняется разными формами использования. Деревья и кустарники высаживаются в открытый грунт. Вдоль фасада жилого дома на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки между площадками благоустройства размещены участки газона с высадкой многолетних трав и декоративных кустарников.

Проектом предусмотрены следующие инженерные сети: водопровод, бытовая канализация, газоснабжение, теплоснабжение (крышная котельная), электроснабжение, освещение.

Технико-экономические показатели.

Площадь участка	– 3,0623га, в т.ч.
- площадь участка 2-го этапа строительства	–9 614,93м ² .
Площадь застройки 2-го этапа строительства	– 4 430,71м ² , в т.ч.
- площадь застройки жилого дома	– 1 640,30м ² ,
- въездные рампы встроенно-пристроенной Автостоянки	– 107,74 м ² ,

-отдельно стоящая наземная открытая автостоянка поз. 2.1	– 1 336,46 м ² ,
-отдельно стоящая наземная открытая автостоянка поз. 2.2	– 1 346,21 м ² .
Площадь твердых покрытий	–10 833,95м ² , в т.ч.
- площадь твердых покрытий 2-го этапа стр.	– 3 806,47м ² ,
- площадь твердых покрытий на участке демонтажа временных проездов 1-го этапа стр.	– 4 570,08м ² .
- площадь твердых покрытий первого этажа открытых автостоянок и проезда в секции 4	– 2 469,42 м ² .
Площадь озеленения	– 1 858,21м ² , в т.ч.
- площадь озеленения 2-го этапа стр.	– 1 389,77м ² ,
- площадь озеленения на участке демонтажа временных проездов 1-го этапа стр.	– 468,44м ² .
Площадь дворовых площадок благоустройства	– 409,50м ² .

4.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый комплекс представляет собой П-образный 25-этажный 8-секционный многоквартирный жилой дом с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения.

Строительство комплекса разделено на три этапа. Первый этап строительства состоит из 3-х секций (1,2,3) с восточной стороны участка и подземной встроено-пристроенной автостоянки. Второй - из 3-х секций (4,5,6) на севере участка, подземной встроено-пристроенной автостоянки под ними и две отдельно стоящие одноэтажные автостоянки поз. 2.1 и 2.2 с запада. Третий этап строительства – это две меридиональные секции (7,8) с западной стороны и встроено-пристроенная подземная стоянка под ними.

В 2017г. для жилого комплекса были разработаны и согласованы письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №41471-ЕС/03 от 15.11.2017г. специальные технические условия.

Проектная документация на 2 этап строительства жилого комплекса получила положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства» №61-2-1-2-0007-18 от 15.03.2018г.

В 2018г. по заданию заказчика выполнена корректировка проектной документации 2-го этапа. На повторную экспертизу представлены измененные решения отдельностоящей автостоянки: взамен отдельностоящей подземной запроектированы отдельностоящие надземные открытые автостоянки (поз.2.1 и 2.2 по ПЗУ).

Жилой дом с встроено-пристроенной автостоянкой (поз.1 по ПЗУ)

Проектируемое здание второго этапа строительства представляет собой 25-этажный 3-секционный каркасно-монолитный жилой дом с встроено-пристроенной подземной автостоянкой, встроенными помещениями общественного назначения (офисами) и верхним техническим чердаком. За отно-

сительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 67,63.

Маркировка, светоограждение и максимальная высота объекта приняты на основании согласований и заключений: №2538 от 27.10.2017г. Войсковой части 40911 МИНОБОРОНЫ РФ; №206/412 от 19.09.2017г. Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ; №РНД-2/2562 от 26.09.2017г. ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону»; №1550 от 27.10.2017г. (аэродром «Северный»), №656 от 19.10.2017г. (аэродром Батайск) ПАО «Роствертол»; № 505/08/17 от 29.08.2017г. Южного МТУ Росавиации.

Характеристики здания:

- степень огнестойкости жилого здания - I
- уровень ответственности здания – 2 (нормальный);
- класс конструктивной пожарной опасности - C0;
- класс здания по функциональной пожарной опасности:
 - жилая часть - Ф 1.3;
 - офисные помещения – Ф 4.3;
 - встроено-пристроенная подземная автостоянка – Ф 5.2;
 - крышная котельная – Ф 5.1;

Проектируемое здание имеет в плане Г-образную с вырезами форму с максимальными размерами в осях:

- надземной части - 41,95x84,65м;
- подземной части – 49,35x96,25м.

Высоты этажей: подвального многоэтажной части – 3,8м (3,4м в чистоте); пристроенных частей подземной автостоянки – 3,0м в чистоте; первого – 3,3м; жилых (2÷25) – 3,0м; технического чердака – 1,66м в чистоте.

Подвальный этаж

В проектируемой встроено-пристроенной автостоянке 2 этапа строительства предусмотрено размещение 89 м/мест для хранения автомобилей.

Встроенная часть автостоянки расположена в подвальном этаже многоэтажной части здания и отделена от вышележащих офисных помещений противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150). Пристроенные части автостоянки с эксплуатируемой кровлей расположены со всех сторон здания.

Подземная автостоянка разделена на две изолированные части конструкциями автомобильного проезда, расположенного в объеме первого и частично подвального этажа между секциями 4 и 5. Въезды в автостоянку запроектированы по обе стороны проезда.

Въезд-выезд в автостоянку на 20 м/мест, размещенную под секцией 4, осуществляется с северной стороны по однопутной закрытой прямолинейной рампе с продольным уклоном 18%. Помещение стоянки обеспечено двумя эвакуационными выходами, один из которых предусмотрен по выгороженной лестничной клетке непосредственно наружу, второй - наружу по рампе, в составе которой выполнен тротуар шириной не менее 0,8м. Кроме того, стоянка соединяется со стоянкой 1-го этапа строительства. Двери входа в лестничную клетку из помещения хранения автомобилей предусмотрены противопожар-

ными 2 типа (EI30).

Въезд-выезд в автостоянку на 70 м/мест, расположенную под секциями 5 и 6 осуществляется также с северной стороны по однопутной закрытой прямолинейной рампе с продольным уклоном 18%. Помещение стоянки обеспечено четырьмя рассредоточенными эвакуационными выходами, один из которых (под секцией 5) предусмотрен наружу по выгороженной лестничной клетке, второй (под секцией 6) - через тамбур-шлюзы по выгороженной лестничной клетке, третий (в осях 1с-2с у оси Ас) – на наружную лестницу в прямке, четвертый - наружу по рампе, в составе которой выполнен тротуар шириной не менее 0,8м. Двери входа в лестничную клетку из помещения хранения автомобилей и двери тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными 2 типа (EI30).

В подземной автостоянке под секцией 6 помимо помещения хранения автомобилей размещены технические помещения жилой части и автостоянки (ИТП с хозяйственно-питьевой насосной, электрощитовые, венткамеры). Технические помещения, обслуживающие жилую часть, отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными стенами 1 типа и имеют выходы непосредственно в лестничную клетку автостоянки, ведущую наружу.

Первый этаж

На первых этажах секций, помимо входных групп жилой части (лестнично-лифтовые узлы и лифтовые холлы), располагаются общие помещения жилой группы: помещения консьержей с санузлами (в секции 6 - совмещенное с помещением пожарного поста), кладовые уборочного инвентаря. Часть объема 1-го этажа секций 4 и 5 занимает автомобильный проезд.

Кроме того, на первых этажах секций размещены:

- в секции 4 - три встроенных офисных помещения;
- в секции 5 – пять встроенных офисных помещений;
- в секции 6 – семь встроенных офисных помещений.

Каждое офисное помещение имеет самостоятельный вход через тамбур и оборудовано санузлом.

Входы в жилую часть расположены со стороны двора проектируемого дома, защищены от атмосферных осадков конструкциями вышележащего этажа и выполнены в нормативных параметрах для передвижения МГН. Взамен двойных тамбуров предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес.

На типовых со 2-го по 25-й этажах располагаются: в секциях 4, 5 - две 1-комнатные, две 3-комнатные квартиры, а также три 1-комнатные квартиры с кухнями-нишами; в секции 6 – 1-комнатная, три 2-комнатные и две 3-комнатных квартиры, а также 1-комнатная и четыре 2-комнатные квартиры с кухнями-нишами. Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухню или кухонную зону, совмещенный санузел, прихожую, летнее помещение (балкон). Малогабаритные 1- и 2-комнатные квартиры запроектированы с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки) и устройством естественной приточно-вытяжной вентиляции. Все квартиры обеспечены нормируемой продолжительностью инсоляции.

Верхний теплый технический чердак секции 6 из условий вентиляции через единые вытяжные шахты разделен на два отсека глухой перегородкой с дверью.

Выход на технический чердак каждой секции осуществляется с переходной лоджии лестницы Н1, а на кровлю - непосредственно из лестничной клетки Н1 через противопожарные двери 2 типа. Кровля имеет парапетное ограждение высотой не менее 1,2м, на перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Для удаления ТБО в границах земельного участка предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров.

Для теплоснабжения здания на кровле секции 6 размещена блочно-модульная котельная полной заводской готовности «ЕКOTHERMV2500» (Паспорт №17-02500-00024).

Характеристика зданий крышной котельной:

- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- категория по взрывопожароопасности – Г.

По периметру котельной поверх водоизоляционного ковра кровли на ширину 2м предусмотрено устройство защитной стяжки из бетона $\delta=20$ мм.

Для эвакуации в каждой секции жилого дома проектом предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05м в чистоте, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл. Двери в лестничные клетки из наружной воздушной зоны предусмотрены с армированным остеклением площадью не менее 1,2м².

Кроме того, каждая квартира обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2м от торца балкона или 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон. В соответствии с требованиями СТУ на каждом жилом этаже на переходной лоджии лестницы Н1 предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН площадью не менее 2,65м².

Для вертикальной связи между этажами каждая секции оборудована двумя пассажирскими лифтами $Q=1000$ кг, $v=1,6$ м/с, размер кабины 2100x1100мм(глубина) без машинных помещений. Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EI(W)S30).

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500мм.

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная с ненесущими наружными стенами.

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, наружные стены подземной части – монолитные железобетонные.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Наружные стены ниже отм.0,000:

- монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с облицовкой выше планировочной отметки земли керамогранитными плитами в составе навесной фасадной системы «СИАЛ» (или аналог).

Наружные стены выше отм.0,000:

- газобетонные блоки $\delta=200$ мм марки I/600x200x250/D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75; монолитные железобетонные с навесной фасадной системой с воздушным зазором «СИАЛ» (или аналог) с облицовкой керамогранитными плитами (экспертное заключение №3-5/04-2017 от 14.04.2017г., выданное АНО «ПОЖ-АУДИТ» и подтверждающее ее соответствие классу пожарной опасности К0). Утеплитель навесных фасадов – 2-слойный общей толщиной 100мм из минераловатных плит группы горючести НГ: наружный слой - $\gamma=90$ кг/м³, $\delta=50$ мм; внутренний слой - $\gamma=35$ кг/м³, $\delta=50$ мм.

Конструкция парапета:

- кирпич $\delta=250$ мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с облицовкой навесной фасадной системой.

Ограждения балконов квартир и открытых переходов через наружную воздушную зону высотой 1,2м – металлические решетчатые (или другой негорючий материал).

Перегородки:

- в подземной автостоянке и межквартирные - газобетонные блоки $\delta=200$ мм марки I/600x200x250/D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

- межкомнатные - газобетонные блоки $\delta=100$ мм марки I/600x100x250/D600/B3,5/F50/ГОСТ 31360-2007 на растворе М50;

- помещений с влажным режимом, вентканалов - кирпичные $\delta=65, 120$ мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Ограждающие конструкции лестниц, шахт лифтов выполнены из монолитного железобетона, $\delta=200$ мм.

Конструкция эксплуатируемой кровли над автостоянкой:

- плитка бетонная тротуарная $\delta=40$ мм; песок средней крупности $\delta=50\div 100$ мм; геотекстиль иглопробивной; гидроизоляция из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "Стримфлекс" (СТО 96657532-001-2007) либо аналог; обмазочная гидроизоляция "Стримсмесь" или аналог; цементно-песчаная стяжка по уклону $\delta=30\div 60$ мм; монолитная железобетонная плита покрытия $\delta=250$ мм;

- почвенный субстрат $\delta=250$ мм; геотекстиль иглопробивной; дренажный слой из профильной мембраны Максдрейн 8 или тefonда НР (ТУ 5774-004-14171589-2009), либо аналога; геотекстиль иглопробивной; слой мастики "Ва-

тергам ОЗОН" (ТУ 5775-01-96657532-2010); гидроизоляция из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "Стримфлекс" (СТО 96657532-001-2007) либо аналог; легкий бетон по уклону $\delta=30\div 200\text{мм}$; монолитная железобетонная плита покрытия $\delta=250\text{мм}$.

Кровля над многоэтажной частью - плоская, рулонная состоит: 2 слоя Техноэласта ЭКП и ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99); слой Унифлекса ВЕНТ ЭПВ (ТУ 5774-001-17925162-99); армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 $\delta=50\text{мм}$; молниеприемная сетка из $\text{Ø}8\text{АІ}$ с ячейкой $100\times 100\text{мм}$; керамзитовый гравий $\gamma=600\text{кг/м}^3$ с проливкой цементным молоком по уклону $\delta=50\div 250\text{мм}$; слой полиэтиленовой пленки; минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В60 $\delta=30\text{мм}$, ТЕХНОРУФ $\delta=100\text{мм}$ (ТУ 5762-010-74182181-2012); слой Бикроста ЭПП (ТУ 5774-042-00288739-99) либо аналог; монолитная ж/б плита покрытия.

Водосток с основной кровли – внутренний организованный (воронки с надставным элементом с электроподогревом), с кровельных надстроек (выходы на кровлю) – наружный организованный.

Утепление:

- плит перекрытия между автостоянкой и 1-м этажом – керамзитобетон фракцией 5-20мм $\delta=150\text{мм}$ (ГОСТ 25820-2000) с последующим устройством армированной цементно-песчаной стяжки $\delta=40\text{мм}$;

- стен лестничных клеток, смежных с помещениями квартир (со стороны помещения) – жесткие минераловатные плиты $\delta=50\text{мм}$ с последующей штукатуркой по стеклотканевой сетке.

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом (ГОСТ 30674-99) с внутренним энергосберегающим стеклом. Предусмотрена возможность остекления балконов.

Регулируемая внутренняя солнцезащита (жалюзи) на световые проемы в жилых комнатах и кухнях приобретается и устанавливается собственником помещения.

Двери:

- наружные – металлические глухие, металлопластиковые с армированным остеклением (ГОСТ 31173-2003);

- лестничных клеток Н1 - металлопластиковые с армированным остеклением;

- входные в квартиры – металлические (ГОСТ 31173-2003);

- лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, выходов на кровлю, технических помещений - сертифицированные противопожарные.

Ворота - секционные гаражные Hörmann LPU (либо аналог), с размерами $3500\times 2400\text{(h)}$.

Внутренняя отделка, полы

Дом готовится к сдаче по типу «стройвариант», поэтому внутренняя отделка офисных помещений и помещений квартир проектом не предусмотрена.

В составе полов для укрытия трубопроводов отопления по договорам о долевом участии в строительстве рекомендовано устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки $\delta=40$ мм по слою тепло, звукоизоляции.

В полах помещений с мокрыми процессами жилой и офисной части здания по договорам о долевом участии в строительстве рекомендовано устройство гидроизоляции из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "СТРИМФЛЕКС" (СТО 96657532-001-2007) либо аналога.

Помещения общего пользования:

- *автостоянка*: полы – асфальтобетонные с покрытием составом Протексил (ТУ 2313-022-98310821-09); стены – проникающая гидроизоляция СТРИМФЛЕКС в 2 слоя (либо аналог), водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска на акриловой основе;

- *электрощитовые*: полы – бетонные; стены, потолок – водоэмульсионная окраска;

- *ИТП с насосной*: полы – бетонные с устройством гидроизоляции; стены – влагостойкая водоэмульсионная окраска, потолки – облицовка звукоизоляционными плитами из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК $\delta=50$ мм (ТУ 5762-010-74182181-2012), либо аналог;

- *комнаты консьержей, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры, лестничные клетки*: полы – керамическая плитка; стены, потолки и нижняя поверхность лестничных маршей – водоэмульсионная окраска;

- *санузлы, кладовые уборочного инвентаря*: полы – керамическая плитка с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- *технический чердак*: полы – бетонные; стены, потолок – без отделки.

Технико-экономические показатели жилого дома

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки жилого дома	м ²	1640,3
2	Площадь застройки пристроенной подземной автостоянки	м ²	2297,18
3	Этажность	эт.	25
4	Количество этажей, в том числе: - подвальный этаж автостоянки	эт.	26 1
5	Строительный объем, в том числе: - котельная	м ³	136869,67 121,54
6	Строительный объем ниже отм.0.000	м ³	13629,16
7	Площадь здания, в том числе: - площадь жилого дома; - площадь автостоянки;	м ²	40965,05 37474,6 3490,45
Жилая часть			
8	Общая площадь квартир	м ²	26568,65
9	Площадь квартир	м ²	26236,06

10	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатные с кухней-нишей - 1-комнатные - 2-комнатные с кухней-нишей - 2-комнатные - 3-комнатные	шт.	600 168 120 96 72 144
11	Норма жил.обеспеченности	м ² /чел	35
12	Расчетное количество жителей	чел.	759
Помещения общественного назначения			
13	Общая площадь	м ²	877,71
14	Полезная площадь	м ²	847,73
15	Расчетная площадь	м ²	719,49
16	Численность сотрудников	чел.	44
Автостоянка			
17	Полезная площадь	м ²	3275,63
18	Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	2236,19
19	Вместимость	м/мест	89

**Отдельно стоящие надземные открытые автостоянки
(поз.2.1, 2.2 по ПЗУ)**

Отдельно стоящие надземные автостоянки открытого типа – 2-этажные сооружения, предназначенные для хранения личного автомобильного транспорта жильцов проектируемого дома.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующий абсолютной отметке 67,63.

Проектируемые отдельно стоящие автостоянки имеют в плане прямоугольную форму и размеры в осях (1-16; А-Г/1) – 76,55×21,9 м (поз.2.1); (17-33; А-Г/1) - 76,95×21,9 м (поз. 2.2), общая протяженность в осях 1-33 (с учетом деформационного шва) составляет 154,050м.

Высота:

- нижнего уровня – переменная по уклону при отметке низа плиты перекрытия «-0.910»;

- второго уровня на отм.-0.610 – 2,5м в чистоте;

- верхний уровень на отм.+2.190 – эксплуатируемая кровля.

Здания открытых автостоянок сблокированы между собой через деформационный шов в осях 16-17 и отделены одна от другой противопожарной стеной 1 типа: на отм.-0.610 - на всю высоту этажа; на отм.+2.190 (эксплуатируемая кровля) – на 0,75м выше уровня кровли.

Характеристика сооружений:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – 2 (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Автостоянки (поз. 2.1 и поз.2.2) запроектированы с двумя уровнями для хранения автомобилей (на отм.-0,610 и эксплуатируемая кровля на отм. +2,190), соединёнными между собой лестницами типа Л1 и рампой въезда (обособленно для каждой автостоянки). Автостоянки запроектированы вместимостью 88 м/мест каждая.

Под опорами сооружений в уровне земли расположены вспомогательные помещения (электрощитовая, помещение хранения средств пожаротушения и пожарного инструмента), рампы и входы в лестничные клетки. Остальную часть нижнего уровня занимает территория, оборудованная въездами с прилегающего участка и относящаяся к благоустройству комплекса.

Въезды в проектируемые автостоянки осуществляется по криволинейным однопутным рампам (для поз. 2.2 - с южной, для поз. 2.1 - с северной стороны здания) с уклоном 13%. Ширина рампы составляет 4,5 м, продольный уклон принят 13%. В составе рампы предусмотрены пешеходные тротуары шириной 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м. Рампы защищены от атмосферных осадков.

По заданию на проектирование использование автостоянки лицами из числа МГН не предусмотрено.

Помещения, расположенные в ядрах рампы на каждом уровне стоянок, предназначены для прокладки инженерных коммуникаций.

С каждого уровня автостоянок предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода: один – в лестничную клетку типа Л1, второй – на наружную лестницу типа Л3, расположенную у глухого участка стены.

Для эвакуации в каждом сооружении запроектирована лестничная клетка типа Л1 с шириной маршей 1,2м, обеспеченная выходом непосредственно наружу. Двери поэтажных входов в лестничную клетку предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI30 и оборудованы приборами самозакрывания и уплотнением в притворах. Лестничная клетка имеет оконные проемы площадью не менее 1,2м² на каждом этаже.

Здание - каркасно-монолитное. Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Стены наружные:

- лестничных клеток, ограждающих конструкций рампы и этажей - монолитные железобетонные по ГОСТ 26633-91;

- помещения для хранения первичных средств пожаротушения, СИЗ и пожарного инструмента, электрощитовой – кирпичные $\delta=250$ мм из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 утепленные с наружной стороны минераловатными плитами «ТехноНИКОЛЬ Rocklight» $\delta=100$ мм (либо аналог), с последующей штукатуркой по стеклотканевой сетке и окраской износостойкой фасадной краской.

Кровля над рампами и лестничными клетками - плоская рулонная состоит: слой Техноэласта ЭКП, слой Техноэласта ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99); стяжка из цементно-песчаного раствора М150 по уклону $\delta=20\div 35$ мм; мо-

нолитная ж/б плита покрытия. Отвод атмосферных вод с кровли внутренний, организованный (для рампы) наружный организованный (с выходов на кровлю). На перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Ограждение каждого уровня стоянок и рампы предусмотрено высотой 1.2м и состоит из монолитной железобетонной глухой нижней части высотой 0.75м, и верхней металлической решетчатой части высотой 0.45м.

Окна лестничных клеток - из ПВХ-профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Двери

- входные в помещения для прокладки коммуникаций – металлические;
- входные в электрощитовую и помещение хранения средств пожаротушения – металлические утепленные;
- поэтажных входов в лестничные клетки - сертифицированные противопожарные.

Наружная отделка фасадов и внутренних участков утепленных стен – штукатурка по стеклотканевой сетке, с последующей окраской износостойкой фасадной краской.

Полы

Конструкция полов, в том числе на эксплуатируемой кровле, состоит: горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон $\delta=30\text{мм}$; уклонообразующий слой из пористого крупнозернистого асфальтобетона $\delta=40\div 100\text{мм}$; цементно-песчаная стяжка $\delta=20\text{мм}$. Перед устройством стяжки, по поверхности железобетонных плит перекрытия и внутренней поверхности железобетонных парапетов на высоту – 500мм наносится слой проникающей гидроизоляции Гидротекс-У ТУ5716-001-02717961-93 (возможна замена на материал-аналог).

Полы в электрощитовой и помещении для хранения первичных средств пожаротушения - бетонные класса В20 по цементно-песчаной стяжке и слою утеплителя «Пеноплекс».

Внутренняя отделка

- электрощитовая, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, лестничные клетки: стены, потолки, нижняя поверхность маршей – влагостойкая водоэмульсионная окраска.

Технико-экономические показатели отдельно стоящих надземных автостоянок (поз.2.1, 2.2 по ПЗУ)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
1	Площадь застройки:	м ²		
	- автостоянка поз.2.1 по ПЗУ			1336,46
	- автостоянка поз.2.2 по ПЗУ			1346,21
	- в том числе помещений и рампы на нижнем уровне (поз.2.1)			189,76
	- в том числе помещений и рампы на нижнем			

	уровне (поз.2.2)		195,66
2	Этажность с учетом помещений нижнего уровня: - автостоянка поз.2.1 по ПЗУ - автостоянка поз.2.2 по ПЗУ	эт.	2 2
3	Строительный объем: - автостоянка поз.2.1 по ПЗУ - автостоянка поз.2.2 по ПЗУ	м ³	4778,34 4714,0
4	Общая площадь: - автостоянка поз.2.1 по ПЗУ, (в т.ч. эксплуатируемая кровля) - автостоянка поз.2.2 по ПЗУ, (в т.ч. эксплуатируемая кровля)	м ²	2584,62 1133,86 2611,08 1144,94
5	Полезная площадь: - автостоянка поз.2.1 по ПЗУ, (в т.ч. эксплуатируемая кровля) - автостоянка поз.2.2 по ПЗУ, (в т.ч. эксплуатируемая кровля)	м ²	2241,84 1117,66 2268,34 1128,74
6	Вместимость: - автостоянка поз.2.1 по ПЗУ - автостоянка поз.2.2 по ПЗУ	м/мест	88 88

4.2.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В объеме второго этапа запроектирован 25-этажный 3-секционный секционного типа с верхним техническим чердаком и со встроенно-пристроенной 1-этажной подземной автостоянкой и две отдельностоящие автостоянки.

25-этажный 3-секционный секционного типа с верхним техническим чердаком и со встроенно-пристроенной 1-этажной подземной автостоянкой.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 67,63.

Запроектированное здание имеет в плане прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 49,35×96,25 м.

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 74,75 м.

ООО НИПП «ИНТРОФЭК» 2017 г. выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения, по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону (2 этап строительства)».

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения верхне-сренечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции с двумя погребенны-

ми почвенными горизонтами, и скифскими неогеновыми глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Суглинок легкий пылеватый, полутвердой консистенции, просадочный, незасоленный со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=1,8 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,79 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=10,3/3,8 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=17^\circ$, $\varphi_I=16^\circ$, $C_{II}=12,3 \text{ кПа}$, $C_I=11,7 \text{ кПа}$;

ИГЭ-2 – Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=1,99 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,98 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=12,9 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=16^\circ$, $\varphi_I=156^\circ$, $C_{II}=14,5 \text{ кПа}$, $C_I=13,3 \text{ кПа}$;

ИГЭ-3 – Суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=2,01 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=2,01 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=10,3/3,8 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=21^\circ$, $\varphi_I=21^\circ$, $C_{II}=18,53 \text{ кПа}$, $C_I=17,9 \text{ кПа}$;

ИГЭ-4 – Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=2,01 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=2,01 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=17,6 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=22^\circ$, $\varphi_I=21^\circ$, $C_{II}=25,8 \text{ кПа}$, $C_I=25,2 \text{ кПа}$;

ИГЭ-5 – Суглинок тяжелый пылеватый, твердой консистенции, непросадочный со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_{II}=1,97 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,979 \text{ г/см}^3$, $E_{II}=20,6 \text{ МПа}$, $\varphi_{II}=21^\circ$, $\varphi_I=21^\circ$, $C_{II}=30,8 \text{ кПа}$, $C_I=30,1 \text{ кПа}$.

Грунты ИГЭ – 1 обладают просадочными свойствами до до глубины 1,5-2,6 м (абс. отм. 62,17-64,24м). Мощность просадочной толщи составляет 0,8-2,1м.

Просадка грунтов под действием собственного веса отсутствует.

Площадка изысканий отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

При бурении скважин в июне 2017 г. подземные воды установились на глубинах 2,7-3,0 м, абс. отметки 61,73-62,01м. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м. Учитывая глубину заложения фундаментов проектируемого здания и амплитуду сезонных колебаний УГВ, а также прогнозируемый подъем грунтовых вод площадка изысканий является подтопленной.

В соответствии со справочным пособием «Инженерно-геологические условия г. Ростова-на-Дону», К.А. Меркулова, Ростов н/Д, 2006г., изучаемая площадка уже претерпела подъем уровня подземных вод, и находится выше фронта разгрузки водоносного горизонта лессовидных суглинков в воды миоцена. С 1972 г. высота подъема уровня грунтовых вод составила 10-15м.

Грунтовые воды агрессивны к растворам и бетонам на обычных портландцементных и неагрессивны для бетонов на сульфатостойких портландцементных.

Климатический район	- III В
Расчетная сейсмичность	- 6 баллов
Преобладающее направление ветра	- восточное
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -19°C	
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 -23°C	

Продолжительность отопительного периода	171 день
Нормативная глубина промерзания грунтов	0,9 м
Нормативное значение веса снегового покрова на 1м ² горизонтальной поверхности по II району согласно табл.10.1 СП 20.13330.2016	1,0 кПа (100 кг/м ²);

Нормативное значение ветрового давления на 1м² поверхности для III района для местности типа А согласно табл. 5 составляет 0,38 кПа (38 кгс/м²);

Средняя скорость ветра	10 м/с
Гололедный район	- III (10 мм)

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая.
Уровень ответственности 2 (нормальный), класс сооружения КС-2 по классификации ГОСТ 27751-2014. Коэффициент надежности по ответственности 1.0

Степень огнестойкости здания I.
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, , подземной автостоянки – Ф5.2.
Степень огнестойкости крышной котельной – II.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.
Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельной – «Г».

Многokвартирный жилой дом строится 3 этапами. Первый этап строительства состоит из 3 секций (1,2,3) с востока и подземной встроено-пристроенной автостоянки под ними. Второй из 3 секций (4,5,6) на севере участка, подземной встроено-пристроенной автостоянки под ними и отдельно стоящей одноэтажной автостоянки с запада. Третий этап строительства – это две меридианальные секции (7,8) с западной стороны и встроено-пристроенная подземная стоянка под ними.

Второй этап проектирования состоит из трех секций с подземной встроено-пристроенной автостоянкой.

Секция 4 в осях 3с-9с/Ас-Жс (блокировочные оси 6-7/Е-Ж)- с размерами в осях 13,4х31,3 м;

Секция 5 в осях 3с-9с/Ас-Жс (блокировочные оси 4-5/Е-Ж)- с размерами в осях 13,4х31,3 м;

Секция 6 в осях 1с-9с/Бс-Жс (блокировочные оси 1-3/Д-Ж)-с размерами в осях 41,95х20,25 м;

В объёме подвальной части всех секций расположена встроенно-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 67,63 по генплану.

Высоты этажей здания:

высота подземной автостоянки 3,0 (пристроенные части) и 3,4 м (под секциями).

высота первого этажа 3,3 м

высота типового этажа 3,0 м

высота помещений технического этажа 1,6 м

Несущие конструкции – монолитный железобетонный каркас.

В объёме подвальной части всех секций расположена встроенно-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями.

Фундамент здания жилого дома принят плитным на свайном основании. Толщина плитного ростверка - 1400мм. Фундаменты пристраиваемых автостоянок приняты плитными толщиной 400мм на естественном основании.

Плитный ростверк здания и фундаментные плиты пристроенных парковок выполняются из бетона класса В25 с маркой по водонепроницаемости W6.

Плиты перекрытия и покрытия здания – монолитные железобетонные:

на отм. -0,400 (над подземной частью) толщиной 250 мм

на отм.-0,800 (над пристроенной подземной автостоянкой) толщиной 250 мм

перекрытия типового этажа толщиной 180 мм

на отм.+76,900 (плита покрытия) толщиной 200 мм

плиты покрытия лифтовых шахт толщиной 180 мм

Стены подвала- монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм

Пилоны монолитные железобетонные переменного по высоте здания сечения размерами 1200х400 мм и 1000х400 мм (до отм.+15.020) ,1200х300 мм и 1000х300 мм (с отм.+15.200 до отм.+30.020),1200х200 мм и 1000х200 мм (отм.+30.200 до отм.+45.020), 1000х200 мм (с отм.+45.200 до отм.+76.900).

Колонны подземной части здания отдельно стоящей автостоянки монолитные железобетонные квадратного сечения размером 400х400 мм .

Лестницы из сборных железобетонных маршей по монолитным площадкам.

Площадки лестничной клетки- монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W4, F75. Защитный слой продольной рабочей арма-

туры (расстояние от центра арматуры до наружной грани бетонного элемента) - 40 мм.

Класс бетона всех монолитных конструкций В25.

Класс бетона по морозостойкости F100.

Класс бетона по водонепроницаемости - конструкции ниже отм.0,000-W6;

- конструкции выше отм.0,000-W4.

Арматура – А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Состав наружных стен:

– мелкоштучные газобетонные блоки (625x200x250) плотностью $\rho=600\text{кг/м}^3$ (автоклав) на цементно-песчаном растворе М75.

– теплоизоляционные плиты группа НГ по ГОСТ 30244-94, толщиной согласно теплотехническому расчету – 100 мм: наружный слой, плотность $\rho=90\text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,038\text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$; внутренний слой плотность $\rho=37\text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,039\text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$

Теплопроводные свойства в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружная облицовка – система вентилируемых фасадов с облицовкой из керамогранитными плитами «СИАЛ» (класс пожарной опасности К0, заключение 3-5/04-2017 от 14.04.2017 АНО «ПОЖ-АУДИТ») либо аналог.

Утеплитель кровли - верхний слой жесткой теплоизоляции – ТЕХНОРУФ В60 – 30 мм ТУ 5762-010-74182181-2012; нижний слой теплоизоляции – ТЕХНОРУФ Н30- 100мм ТУ 5762-010-74182181-2012; (или аналог)

Межквартирные перегородки толщиной 200 мм из газобетонных блоков ячеистого бетона автоклавного твердения марки I/625x200x250/D600/B3,5/F50/ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Перегородки для помещений с влажным и мокрым режимами толщиной 65 мм (в санузлах), 120 мм (в кладовых уборочного инвентаря) 1 этажа, из керамического полнотелого одинарного кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Перегородки межкомнатные с нормальным влажностным режимом толщиной 100 мм из газобетонных блоков ячеистого бетона автоклавного твердения марки I/625x100x250/D600/B3,5/F50 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Вентиляционные каналы из керамического полнотелого одинарного кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Парапет - кирпичный, h – 1200мм от конструкции кровли - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ530-2012 на растворе М75 ($\gamma=1800\text{ кг/м}^3$), толщиной 250мм.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается:

- жесткой заделкой колонн и пилонов в фундаментную плиту;

- жесткими узлами сопряжения колонн, пилонов, плит перекрытия и покрытия;
- жесткими дисками перекрытий и покрытия;
- наличием диафрагм жесткости и монолитных стен лестничных клеток и лифтовых шахт.

Две отдельностоящие автостоянки.

Характеристики района строительства:

- Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" площадь строительства в г. Ростове-на-Дону имеет следующие параметры:
 - Климатический район - III В
 - Отопительный период - с 15.10 по 15.04
 - Преобладающее направление ветра - восточное
 - Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19,0С
 - Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 19 С
 - Продолжительность отопительного периода - 171 день
- Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:
 - Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,9 м
 - Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,9 м;
 - Расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности по II району согласно табл. 4* составляет – $S_0 = 1,4$ кПа (140 кг/м²);
 - Нормативное значение ветрового давления на 1м² поверхности для III района для местности типа А согласно табл. 5 составляет – $W_0 = 0,38$ кПа (38 кгс/м²).
 - Сейсмичность площадки – 6 баллов.

Рельеф отведенного участка спокойный, с перепадом 0,6-0,7м. По границе участка проходят откосы с перепадом отметок до 10-11 м.

Характеристика здания:

- уровень ответственности здания – нормальный;
- степень долговечности – II;
- Степень огнестойкости автостоянки – I.
- Уровень ответственности автостоянки – 2 (нормальный)
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.
- Класс функциональной пожарной опасности надземных автостоянок – Ф5.2, технические помещения - Ф5.1.
- Класс сооружения – КС2.

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО НИПП «ИНТРОФЭК» в 2017 г. (шифр 708/2017-ИГИ), определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения

верхне-сренечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции с двумя погребенными почвенными горизонтами, и скифскими неогеновыми глинами.

Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Суглинок легкий пылеватый, полутвердой консистенции, просадочный, незасоленный;

ИГЭ-2 – Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный;

ИГЭ-3 – Суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный;

ИГЭ-4 – Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный;

ИГЭ-5 – Суглинок тяжелый пылеватый, твердой консистенции, непросадочный.

При бурении скважин в июне 2017 г. подземные воды установились на глубинах 2,5-3,5 м, абс. Отметки 60,25-60,98м.

В соответствии со справочным пособием «Инженерно-геологические условия г. Ростова-на-Дону», К.А. Меркулова, Ростов н/Д, 2006г., Рис. 4. «Карта высоты подъема уровня подземных вод» изучаемая площадка уже претерпела подъем уровня подземных вод, и находится выше фронта разгрузки водоносного горизонта лессовидных суглинков в воды миоцена. С 1972 г. высота подъема уровня грунтовых вод составила 10-15м. Причиной столь высокого подъема грунтовых вод, вероятнее всего, стала застройка близлежащих территорий и нарушение гидрогеологического баланса в сторону увеличения питания и уменьшения оттока, а также утечки из водонесущих коммуникаций.

Коэффициенты фильтрации глинистых грунтов приведены по корреляционной зависимости $K_f = F(WL)$ (методика «Севкавгипросельхозстрой»). Для грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2 коэффициент фильтрации составляет – 0,65 м/сут; ИГЭ-3 – 0,52 м/сут; ИГЭ-4 – 0,37 м/сут; ИГЭ-5 – 0,17 м/сут.

Грунтовые воды агрессивны к растворам и бетонам на обычных портландцементных

Второй этап проектирования состоит из трех секций, подземной встроено-пристроенной автостоянкой и отдельностоящими надземными автостоянками.

Автостоянки (поз. 2.1 и поз.2.2) запроектированы с двумя уровнями для хранения автомобилей (этаж на отм. - 0,610 и эксплуатируемая кровля на отм. +2,190), соединённых между собой лестницами типа Л1 и рампой въезда (обособленно для каждой автостоянки). Под опорами зданий расположены технические помещения, рампы и входы в лестничные клетки. Остальную

часть занимает территория, относящаяся к благоустройству комплекса. Автостоянки запроектированы вместимостью 88 м/мест каждая. Въезд-выезд из каждой автостоянки производится на одну из двух однопутных рамп.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола многоквартирного жилого комплекса, что соответствует абсолютной отм. 67,63.

Проектируемые отдельностоящие автостоянки имеют в плане прямоугольную форму и размеры в осях (1-16; А-Г/1) – 76,55×21,9 м (поз.2.1); (17-33; А-Г/1) - 76,95×21,9 м (поз. 2.2), общая протяженность в осях 1-33 (с учетом деформационного шва) составляет 154,050м.

Здание автостоянки (поз.2.1 по ГП) состоит из двух конструктивных блоков размерами 43,6х21,9м,; 32,4х17,0м, разделенных деформационными швами.

Здание автостоянки (поз.2.2по ГП) состоит из двух конструктивных блоков размерами 32,4х17,0м,; 44,0х21,9м, разделенных деформационными швами.

Высоты этажей здания:

высота 1-го уровня 3,7м; 3,4м; 3,25м;

высота 2-го уровня 2,6 м.

Въезд-выезд в проектируемые автостоянки осуществляется по криволинейным однопутным рампам (для поз. 2.2 - с южной, для поз. 2.1 - с северной стороны здания) с уклоном 13%. По рампам обеспечено одностороннее движение автотранспорта и пешеходные проходы вдоль рамп шириной 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м. Ширина рамп – 4,5 м (в т.ч. 0,8 - тротуар).

Конструкции подземной части здания выполнены монолитными железобетонными.

Под автостоянкой запроектированы плитные фундаменты. Насыпной слой под фундаментными плитами замещается грунтовой подушкой из суглинка, с уплотнением его до плотности в сухом состоянии не менее 1,65 т/м³.

Плитный фундамент толщиной 500 мм из бетона класса В25, W12, F100.

Под фундаментом устраивается бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5; W6. Фундамент запроектирован по результатам расчета каркаса, который рассчитан как единая система элементов (колонн, диафрагм и перекрытий), включая плитный фундамент и стены подвала по лицензионной программе «Lira Sapr» на горизонтальные (ветровые) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях в соответствии со СП 20.13330.2016. Расчет выполнен фирмой ООО «Группа компаний АДМ».

По результатам расчета абсолютная осадка плитного фундамента составляет $S_{cr} = 4$ см, что не превышает предельно допустимых значений, регламентируемых приложением Г к СП 22.13330.2016 для данного типа сооружений.

Арматура принята класса А500С и А-I (А -240).

Плитный фундамент выполняется из бетона марки по водонепроницаемости W12, по морозостойкости F100. Наружные поверхности плитных ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза по праймеру.

Под плитными ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Плиты перекрытия автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Плиты рампы автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 и 250 мм.

Пилоны монолитные железобетонные – прямоугольного сечения размером 800х200мм.

Колонны - монолитные железобетонные квадратного сечения размером 400х400 мм.

Класс бетона всех монолитных конструкций В25.

Марка бетона по морозостойкости F100.

Марка бетона по водонепроницаемости - W6;

Арматура – А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (либо ТУ 14-1-5254-2006, ТУ 14-1-5570-2008) и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается:

- жесткой заделкой колонн и пилонов в фундаментную плиту;
- жесткими узлами сопряжения колонн, плит покрытия;
- жесткими дисками покрытия;
- наличием монолитных стен.

Статический и динамический расчет схемы, а также проверка прочности, трещиностойкости, и подбор арматуры в железобетонных конструкциях проводился методом конечных элементов при помощи сертифицированного программного комплекса «Лира-САПР 2015», имеющего сертификат соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Огнестойкость несущих конструкций обеспечивается выполнением конструктивных требований "Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)». Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято:

- для железобетонных колонн – 45 мм (кроме колонн по оси 16, для которых обеспечен защитный слой 55 мм для обеспечения огнестойкости REI 150);

- для железобетонных диафрагм жесткости - 45 мм,

- для плит перекрытия автостоянки - 45 мм,

Требуемые защитные слои бетона учтены при расчете армирования конструкций.

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ:

Помещение для хранения первичных средств пожаротушения, СИЗ и пожарного инструмента; электрощитовая – запроектированы из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ530-

2012, толщ. 250мм на цементно-песчаном растворе марки 75. В данных помещениях предусмотрено утепление стен с наружной стороны минераловантным утеплителем «ТехноНИКОЛЬ Rocklight» (НГ) (либо аналог), толщ. 100мм, с последующей штукатуркой по стеклосетке и окраской фасадной краской.

Стены наружные (лестничные клетки) и ограждающие конструкции рампы и этажей - монолитный железобетон по ГОСТ 26633-91.

На нижнем уровне в помещении для хранения первичных средств пожаротушения, СИЗ и пожарного инструмента предусмотрено утепление стен с наружной стороны минераловантным утеплителем «ТехноНИКОЛЬ Rocklight» (НГ) (либо аналог), толщ. 100мм, с последующей штукатуркой по стеклосетке и окраской фасадной краской.

Расчеты выполнены в программном комплексе ЛИРА-САПР 2015 LIRA САПР 2017 Сертификат соответствия на программный комплекс ЛИРА САПР № RA.RU.11АВ86 (№0116999) Лицензия выдана Швецову П.А. ID ключа - №761806905.

Расчеты выполнены в пространственной постановке методом конечных элементов по комплексной пространственной схеме «верхнее строение — фундамент — основание».

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

- среднее значение осадки фундамента, полученное по результатам расчета свайного поля составляет 1,1см, что не превышает предельного значения для данного типа зданий – 15см;
- значение кренов свайного ростверка в направлении «Х» 0.00002, в направлении «У» 0.0001, что не превышает предельного значения 0.02;
- горизонтальное перемещение покрытия (с учетом ветровой нагрузки в соответствующем направлении) в направлении «Х» - 0,6мм, в направлении «У» - 2,2мм, что не превышает предельного значения перемещения 162мм;
- максимальная величина прогиба покрытия составляет (6,9мм) – для нелинейной постановки задачи), что не превышает предельного значения (5300/200=26.5мм);
- коэффициенты запаса при проверке общей устойчивости зданий превышают значение, равное 29,7;
- максимальный процент армирования колонн – 0,95%.

4.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились измене-

ния.

«203/17-107/17-2-ИОС1.1.1». Том 5.1.1.1. Часть 1. Книга 1. « Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Секция 4,5,6».

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- техническое задание, согласованное с заказчиком;
- задания от смежных разделов АР, ТХ, ОВ, ВК, ПС, АПТ, СС.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения выполнено согласно технического задания, выданного Заказчиком, от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Второй этап строительства состоит из 3-х секций (4,5,6) с подземной встроено-пристроенной автостоянкой под ними.

Напряжение сети ~ 400/230 В, 50 Гц.

Электроприемники многоквартирного жилого комплекса с подземной встроено-пристроенной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения относятся к потребителям первой, второй и третьей категориям электроснабжения.

Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусмотрено от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – четырехтрансформаторной комплектной подстанции БРТП 10/0,4 кВ.

Схема электроснабжения на напряжения 0,4 кВ выполнена с учетом категории надежности электроснабжения, а также с учетом требований Заказчика по обеспечению бесперебойности, качества электроэнергии и её источника.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Основными потребителями электроэнергии являются жилые квартиры, отопительное и вентиляционное оборудование, оборудование ВК, кондиционеры квартир, технологические электроприемники проектируемого многоквартирного жилого дома и встроеной автостоянки.

Расчет выполнен в соответствии СП 256.1325800.2016, гл. 7.

Общая потребляемая нагрузка 2 этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения – 748,12 кВт.

В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования – 92,5 кВт.

Общая нагрузка на трансформаторную подстанцию в случае пожара 2 этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения – 824,52 кВт.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые нагрузки относятся в основном к II категории.

Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, вентиляторов дымоудаления, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся

к I категории.

Наружное электроосвещение относится к III категории.

Допустимые отклонения норм качества электроэнергии, такие как: отклонение, колебание, несинусоидальность, несимметрия, отклонение частоты, провал, импульс напряжения и временное перенапряжение не должны превышать указанных в ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» $\pm 5\%$ от номинального напряжения для силовых электроприемников, $\pm 2\%$ - для электрического освещения.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

Электрооборудование проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения защищено от токов короткого замыкания и перегрузки автоматическими выключателями, оборудованными электромагнитными расцепителями.

Питание электроприемников выполнено по радиальной схеме.

Исполнение электрооборудования принято в соответствии с условиями окружающей среды и категориями помещений.

Управление оборудованием выполнено согласно заданиям дистанционно и по месту с пультов управления.

Для обеспечения безопасности все штепсельные розетки оснащены устройствами защитного отключения (УЗО).

В соответствии с п.6.6 СТУ в этажные щитки типа ЩЭ установлены автономные установки пожаротушения типа ФОГ 50.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое аварийное отключение вентиляционного оборудования.

Отключение вентиляторов при пожаре предусмотрено в шкафах управления ШКП и выполнено в разделе АК.

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено использование экономичных люминесцентных ламп и электронных ПРА, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9).

Система зануления принята TN-C-S с глухозаземленной нейтралью.

Молниезащита здания выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Уровень защиты от прямых ударов молний для здания – третий, надежность защиты от прямых ударов молнии – 0,9.

Молниезащита предусматривает защиту от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Искусственным молниеприемником является молниеприемная сетка, укладываемая на кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из круглой стали $\varnothing 8$ мм с размером ячейки не более 10x10 метров.

В качестве естественных токоотводов используется арматура железобе-

тонных колонн, которая в верхней части соединена с молниеприемной сеткой, в нижней части присоединена к внешнему заземляющему устройству, выполненному из оцинкованной полосовой стали 5x40мм.

Наружный контур заземления проложен в котловане по периметру фундаментной плиты автостоянки.

Заземляющее устройство молниезащиты совмещено с заземляющим устройством электроустановки жилого дома.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрены следующие меры:

- а) защитное заземление (зануление);
- б) автоматическое отключение питания;
- в) уравнивание потенциалов.

В качестве ГЗШ принята шина РЕ в составе ВРУ3.1-ВРУ3.3.

Шины РЕ ВРУ3.1-ВРУ3.3 соединены между собой.

К ГЗШ присоединены PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Контактные присоединения удовлетворяют требованиям ГОСТ 10434-82* не менее чем по второму классу.

Для основного уравнивания потенциалов металлические части электрооборудования, стальные, металлопластиковые трубы коммуникаций, металлические конструкции здания объединены с основными (магистральными) защитными и заземляющими проводниками, по ходу передачи электроэнергии повторно выполнены дополнительные системы уравнивания потенциалов, к которым подключены все доступные части электрооборудования.

В качестве заземляющих проводников приняты 5-я (3-я) жилы кабелей.

В проекте приняты типы светильников со степенью защиты IP20, с электронными пуско-регулирующими аппаратами (ЭПРА), с люминесцентными лампами мощностью 18, 25 и 36 Вт, а также со светодиодными источниками света.

Для помещений с особыми условиями среды применены специальные светильники со степенью защиты IP54, IP65.

Для пожароопасных помещений применены светильники со степенью защиты IP54, IP65 и силикатным стеклом.

Выбор осветительной арматуры выполнен в соответствии с СП 52.13330-2011, с учетом окружающей среды, класса пожароопасных зон.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими, люминесцентными лампами и светодиодные: встраиваемые, настенные и потолочные.

Освещение автостоянки выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами, со степенью защиты IP65.

Светильники крепятся к перекрытию автостоянки и на лотках.

Управление освещением шахты лифта, машинного помещения – местное, автостоянкой – со щитков освещения, расположенных в помещении электрощитовой.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок осу-

ществляется с помощью клавишных выключателей по месту.

Управление освещением в квартирах предусматривается местное ручными выключателями и от квартирных щитков. Освещение лестничных клеток, этажных коридоров, лифтовых холлов выполнено светильниками с датчиками присутствия.

Питающие и групповые сети электрического освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное освещение);
- ремонтное освещение.

Напряжение рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{В}$, ремонтного освещения – 24В .

Аварийное освещение включено одновременно с рабочим освещением.

В качестве источников света приняты заградительные огни (светильники сигнальные) типа СДЗО-05-2 со светодиодными заградительными огнями 220В , 10Вт , установленные:

- на крыше жилого дома по периметру парапета в сдвоенном исполнении;
- на отметке $+39.000$ на фасаде здания в одиночном исполнении;
- на дымовых трубах котельной на $1,5$ метра ниже обреза трубы в одиночном исполнении.

В качестве щита управления заградительными огнями принят комплектный блок управления световым ограждением СОМ.

Питание блока управления выполнено от панели АВР3.2 по I категории надежности электроснабжения.

Режимы работы блока управления осуществляется в автоматическом («День – Ночь») и ручном режиме.

Групповая сеть к светильникам выполнена кабелем марки ВВГнг-FRLS.

«203/17-107/17-2.1,2.2-ИОС1.1.2». Том 5.1.1.2. Часть 1. Книга 2. «Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Отдельно стоящие надземные автостоянки».

Исходными данными для разработки данного проекта послужили:

- техническое задание, согласованное с заказчиком;
- задания от смежных разделов АР, ОВ, ВК, ПС, АПТ.

Электроснабжение проектируемой отдельно стоящих подземной автостоянки выполнено согласно технического задания, выданного Заказчиком, от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Напряжение сети $\sim 400/230\text{ В}$, 50 Гц .

Электроприемники отдельно стоящих подземных автостоянок относятся к потребителям первой и второй категории электроснабжения.

Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусмотрено от двух независимых взаимно резервирующих источников питания –

четырёхтрансформаторной комплектной подстанции БРТП 10/0,4 кВ.

Схема электроснабжения на напряжения 0,4 кВ выполнена с учетом категории надежности электроснабжения, а также с учетом требований Заказчика по обеспечению бесперебойности, качества электроэнергии и её источника.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Основными потребителями электроэнергии являются рабочее и аварийное освещение и слаботочные системы.

Расчет выполнен в соответствии СП 256.1325800.2016, гл. 7.

Общая потребляемая нагрузка отдельно стоящих подземных автостоянок – 13,29 кВт.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые нагрузки относятся в основном к I категории.

Допустимые отклонения норм качества электроэнергии, такие как: отклонение, колебание, несинусоидальность, несимметрия, отклонение частоты, провал, импульс напряжения и временное перенапряжение не должны превышать указанных в ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» $\pm 5\%$ от номинального напряжения для силовых электроприемников, $\pm 2\%$ - для электрического освещения.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

Электрооборудование проектируемых отдельно стоящих надземных открытых автостоянок 2.1. и 2.2 защищено от токов короткого замыкания и перегрузки автоматическими выключателями, оборудованными электромагнитными расцепителями.

Питание электроприемников выполнено по радиальной схеме.

Исполнение электрооборудования принято в соответствии с условиями окружающей среды и категориями помещений.

Управление оборудованием выполнено согласно заданиям дистанционно и по месту с пультов управления.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое аварийное отключение вентиляционного оборудования.

Отключение вентиляторов при пожаре предусмотрено в шкафах управления ШКП и выполнено в разделе АК.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается использование экономичных люминесцентных ламп и электронных ПРА, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9).

В настоящем проекте не требуются мероприятия по организации масляного хозяйства, так как отсутствует маслонаполненное электротехническое оборудование.

В проекте принята система зануления TN-C-S с глухозаземленной нейтралью.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматриваются следующие меры:

- а) защитное заземление (зануление);
- б) автоматическое отключение питания;
- в) уравнивание потенциалов.

В качестве ГЗШ принята шина РЕ в составе ВРУ5.

К ГЗШ присоединены PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Контактные присоединения удовлетворяют требованиям ГОСТ 10434-82* не менее чем по второму классу.

Для основного уравнивания потенциалов металлические части электрооборудования, стальные, металлопластиковые трубы коммуникаций, металлические конструкции здания объединены с основными (магистральными) защитными и заземляющими проводниками, по ходу передачи электроэнергии повторно выполнены дополнительные системы уравнивания потенциалов, к которым подключаются все доступные части электрооборудования.

В качестве заземляющих проводников используются 5-я (3-я) жилы кабелей.

В проекте приняты различные типы светильников со степенью защиты IP20, с электронными пуско-регулирующими аппаратами (ЭПРА), с люминесцентными лампами мощностью 18, 25 и 36 Вт, а также со светодиодными источниками света.

Для помещений с особыми условиями среды применены специальные светильники со степенью защиты IP54, IP65.

Для пожароопасных помещений применены светильники со степенью защиты IP54, IP65 и силикатным стеклом.

Выбор осветительной арматуры выполнен в соответствии с СП 52.13330-2011, с учетом окружающей среды, класса пожароопасных зон.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими, люминесцентными лампами, настенные и потолочные.

Освещение автостоянки выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами, со степенью защиты IP65.

Светильники крепятся к перекрытию автостоянки и на лотках.

Управление освещением – со щитка освещения, расположенных в помещении электрощитовой.

Питающие и групповые сети электрического освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Проектной документацией по данному подразделу предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное освещение);
- ремонтное освещение.

Напряжение рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного освещения – 24В.

Аварийное освещение включено одновременно с рабочим освещением.

«203/17-107/17-2-ИОС1.2». Том 5.1.2. Часть 2. «Электроснабжение наружное».

Для электроснабжения объекта предусмотрено устройство блочной 4х трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ в бетонной оболочке.

Размещение трансформаторной подстанции предусматривается на территории земельного участка по ул. Стабильная 3, в г. Ростов-на-Дону.

Проектирование и строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, а также высоковольтных (10 кВ) кабельных линий к ней, осуществляется силами сетевой организацией ООО «МеталлЭнергоРесурс» в рамках Технических условий № 63-17 от 8.08.2017 г., и договора № 63-17/ТП от 8.08.2017г., об осуществлении технологического присоединения.

Кабели к ВРУ проложены в кабельном канале в фундаментной плите.

В томе КР2.4 разработаны крышки кабельного канала из монолитного железобетона с пределом огнестойкости EI90.

При необходимости обслуживания кабеля в кабельном канале крышки демонтируются.

Для электроснабжения электроприемников проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения и отдельностоящей автостоянки в соответствии с техническими условиями №63-17 от 08 августа 2017, выданными сетевой организацией ООО «МеталлЭнергоРесурс», предусмотрены следующие технические решения:

- строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой БРТП 10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств 2 очереди строительства жилого комплекса ВРУ3.1 – ВРУ3.3 (секции 5, 6);

- строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой БРТП 10/0,4 кВ до вводно-распределительного устройства 2 очереди строительства ВРУ5 (отдельностоящая автостоянка).

Питание проектируемой БРТП 10/0,4 кВ предусматривается по КЛ-10кВ от РП-10 кВ ПС 220кВ Р20.

Основной источник питания – ПС 220кВ Р20, резервный источник питания – ПС 220кВ Р20.

Наружное электроосвещение проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения выполнено, согласно технического задания, выданного Заказчиком, от ЩНО, установленного в РУ-0,4 проектируемой БРТП 10/0,4 кВ.

Электроприемники многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения относятся к потребителям первой, второй и третьей категориям электроснабжения.

Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – проектируемой четырёх-трансформаторной комплектной подстанции

БРТП 10/0,4 кВ.

Схема электроснабжения наружного электроосвещения выполнена от щитка управления освещением ЩНО, расположенного в РУ-0,4 БРТП 10/0,4 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Общая потребляемая нагрузка многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения составляет 761,41 кВт.

В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования равная 92,5 кВт.

Общая нагрузка на трансформаторную подстанцию в случае пожара многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения – 837,81 кВт.

Расчетная мощность наружного электроосвещения – 4,3 кВт.

Количество светильников – 43 шт.

Напряжение питания токоприемников проектируемых объектов – 0,4 кВ, внутреннее электроосвещение предусматривается на напряжение ~400/230 В (табл.1 ГОСТ 29322-2014).

При разработке проектной документации сечения проводов и кабелей силовых и осветительных сетей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3 по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты.

Отклонения уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках для электрооборудования - $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения - $\pm 7,5\%$.

В сетях напряжением 24В (считая от понижающего трансформатора) отклонения напряжения не превышают 10%.

Мощные однофазные электроприемники, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, на объекте отсутствуют.

Показатели качества электроэнергии нормируются ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемое наружное электроосвещение относится к III категории.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР на вводе на объекте.

Для учета электрической энергии в РУ-0,4 кВ БРТП 10/0,4 кВ на линиях,

отходящих к многоквартирному жилому комплексу с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения установлены электросчетчики с классом точности 0,5s.

Счетчики позволяют измерять почасовые объемы потребления электроэнергии.

Контрольный учет электроэнергии (активной и реактивной потребленной мощности) предусматривается на вводе во ВРУ3.1-ВРУ3.3, ВРУ5, АВР3.1-АВР3.3, АВР5.

Защита от короткого замыкания, а в необходимых случаях и от перегрузки в сетях 0,4 кВ выполняется с помощью автоматических выключателей согласно ПУЭ, глава 3.1.

Наружное электроосвещение многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения защищено от токов короткого замыкания и перегрузки автоматическими выключателями, оборудованными электромагнитными расцепителями установленными в щитке управления наружного освещения.

Светильники наружного электроосвещения приняты в соответствии с условиями окружающей среды.

Управление наружным электроосвещением осуществляется автоматически при помощи фотодатчика ФД1, поставляемого комплектно с щитком управления наружным электроосвещением ЩНО.

Мероприятия по экономии электроэнергии:

- применение современных электросчетчиков для учета электроэнергии, позволяющих повысить учитываемый полезный отпуск электроэнергии;
- использование автоматического режима управления наружным электроосвещением;
- использование светодиодных источников света, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9) в системе наружного освещения.

В проекте принята система зануления TN-C-S с глухозаземленной нейтралью.

В системе наружного электроосвещения принята система зануления TN-S с глухозаземленной нейтралью и система уравнивания потенциалов.

Для этой цели РЕ шина в щитке ЩНО присоединяется к главной заземляющей шине в РУ-0,4 кВ проектируемой БРТП 10/0,4 кВ проводником в составе кабеля распределительной сети.

К защитному проводнику РЕ присоединены все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции.

Для повторного заземления и уравнивания потенциалов металлические опоры светильников наружного электроосвещения присоединены к наружному заземляющему устройству жилого дома оцинкованной полосовой сталью 4x40 мм.

Питающие сети 0,4 кВ от проектируемой БРТП 10/0,4 кВ ВРУ многоквартирного жилого комплекса приняты кабельными и прокладываются в земле в

траншеях в трубах.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв.

Выбор марки и сечения кабелей произведен с учетом их функционального назначения и необходимой надежности, по допустимой нагрузке и потере напряжения.

Взаиморезервируемые кабельные линии по территории прокладываются в разных траншеях.

В земле кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли согласно ПУЭ глава 2.3 и СП 76.13330.2016 с использованием решений типового проекта А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

Выбор осветительной арматуры для наружного электроосвещения многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения выполнен с учетом окружающей среды.

Наружное электроосвещение территории многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения выполнено светодиодными светильниками, установленными на опорах высотой 3,6 метра, IP65, УХЛ1, мощностью 100 Вт.

Сети наружного электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в двустенных трубах.

Напряжение светильников наружного электроосвещения ~230 В.

4.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

При бурении скважин в июне 2017 г. подземные воды установились на глубинах 2,7-3,0 м, абс. отметки 61,73-62,01 м.

ИГЭ – 1 на участке трассы изысканий обладают просадочными свойствами до глубины 1,5-2,6 м (абс. отм. 62,17-64,24м). Мощность просадочной толщи составляет 0,8-2,1м. Просадка грунтов под действием собственного веса отсутствует. Площадка изысканий отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

По сейсмическим свойствам грунты основания площадки изысканий относятся к III категории. Сейсмичность площадки по карте – А (10%) и В (5%) составляет 6 баллов, по карте С(1%) – 8 баллов. Для сооружений массового строительства площадку следует отнести к сейсмичности - 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,9 м.

Норма водопотребления на 1-го проживающего составляет - 230 л/сутки.

Количество проживающих в секциях 5 и 6 составляет – 557 человек. Количество работников в офисах – 36 чел.

Количество проживающих в секции 4 составляет – 205 человек. Количество работников в офисах – 9 чел.

Общий строительный объем здания – 136869,67 м³.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

По функциональной пожарной опасности здание:

Ф 1.3 – квартиры;

Ф 4.3 – офисные помещения;

Ф 5.1 – технические помещения;

Ф 5.2 – стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды являются городские кольцевые сети Ш315мм (см. проект 203/17-107/17-1-ИОС2.2).

Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено устройство ввода В1-1 Ш110мм.

На вводе в секцию 5 предусмотрен колодец диаметром 2 м с водомером KBM – 50 с датчиком HRIPulsUnit+датчик ДГКИ 2-02,2.

Арматура и стальные фасонные части водопровода в колодцах покрываются эмалью. Соединения стальных фасонных частей и арматуры выполняются на фланцах.

Колодцы на сети водопровода запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы:

- ввод в секцию 5, В1, из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 17,6 S8 Ш110х6,3 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Поступающая вода из наружных сетей соответствует нормам Сан-ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной, расположенной на кровле. Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП (см. раздел ОВ), расположенном, на отм. -3,800. Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

Водоснабжение секций 5 и 6 обеспечивается путем устройства одного ввода водопровода для хоз.-питьевых нужд диаметром 100мм из полиэтиленовых труб ПЭ «питьевая». Ввод водопровода предусмотрен в этаж автостоянки Ш100мм по ГОСТ 3262-75 в насосную станцию, расположенную в техподполье на отм. -3,800 в секции 6.

Водоснабжение секции 4 обеспечивается из секции 3 (1 этап строительства, см. 203/17-107/17-1-ИОС2.1 секция 3).

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системе водоснабжения приняты:

Секция 4:

-47,294 м³/сут, 8,66 м³/ч, 4,17 л/с –холодное и горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения);

-18,51 м³/сут, 5,10 м³/ч, 2,39 л/с –горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения);

Требуемый напор на вводе для хоз-питьевых целей -13,5 м.в.с. (офисы); 60,0 м.в.с. (нижняя зона); 112 м.в.с. (верхняя зона).

Секция 5 и 6:

-128,526 м³/сут, 12,82 м³/ч, 4,67 л/с –холодное и горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения и полив территории);

-0,95 м³/сут- полив территории;

-50,312 м³/сут, 9,63 м³/ч, 3,87 л/с –горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения);

Требуемый напор на вводе для хоз-питьевых целей -13,5 м.в.с. (офисы); 60,0 м.в.с. (нижняя зона); 116 м.в.с. (верхняя зона).

-расход на внутреннее пожаротушение 8,7 л/с (надземная часть);

-дренчерная завеса-20,62 л/с;

-расход на внутреннее пожаротушение стоянки-10,4 л/с;

-автоматическое пожаротушение-11,1 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.в.с.

Суммарный расход на вводе в секции 5 и 6 составит 4,67л/с.

Расход на вводе в секцию 4 холодной воды нижней зоны составит 1,0 л/с. Расход на вводе в секцию 4 холодной воды верхней зоны составит 0,78л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих трех пожарных гидрантов, расположенных на городской кольцевой сети Ш225 мм и пяти проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных на внутриплощадочной проектируемой сети водопровода.

Для обеспечения наружного пожаротушения проектом предусмотрено не менее трех пожарных гидрантов на расстоянии не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Система хоз.-питьевого водоснабжения жилого дома принята 2-х зонной:

- с 1 по 14 жилые этажи – 1-я зона;

- с 15 по 25 жилые этажи – 2-я зона.

Для обеспечения потребного расхода и напора в секциях 5 и 6, на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома, в помещении насосной станции в секции 6, предусмотрена установка двух установок повышения давления.

На ответвлениях после установок хоз.-питьевого водоснабжения установлены водомерные узлы:

-секция 5, 6 на 1 (нижнюю) зону холодное водоснабжение с водомером Groen DRC-40i;

-секция 5, 6 на 2 (верхнюю) зону холодное водоснабжение с водомером Groen DRC-40i;

-секция 5, 6 на 1 (нижнюю) зону горячее водоснабжение с водомером Groen DRC-32i;

-секция 5, 6 на 2 (верхнюю) зону горячее водоснабжение с водомером Groen DRC-32;

-секция 4 на 1 (нижнюю) зону холодное водоснабжение с водомером Groen DRC-40i;

-секция 4 на 2 (верхнюю) зону холодное водоснабжение с водомером Groen DRC-40i;

-секция 4 на 1 (нижнюю) зону горячее водоснабжение с водомером Groen DRC-32i;

-секция 4 на 2 (верхнюю) зону горячее водоснабжение с водомером Groen DRC-32i.

Водомерные узлы для учета воды в секции 4, установлены в насосной в 3 секции, 1 этап строительства.

Повысительная насосная установка для секций 5 и 6 принята GUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09 или аналогичная по характеристикам.

Установка хоз.-питьевого водоснабжения оборудуется виброизолирующими основаниями и гибкими вставками для всасывающих и напорных труб. Установка оборудована всей необходимой арматурой и частотным регулятором. В комплекте с установкой предусмотрен щит управления.

Производительность установки -12,10 м³/час, напор- 60 м, мощность одного насоса -2,2 кВт, количество рабочих насосов- 2, резервных насосов- 1.

Категория установки по энергообеспеченности –II.

Повысительная насосная установка нижней зоны для секций 3 и 4 принята GUNDFOS Hydro MPC-E 3 CRE5-9 или аналогичная по характеристикам.

Для секции 4 насосная установка предусмотрена в секции 3, 1 этап строительства.

Повысительная насосная установка для секций 5 и 6 (верхняя зона) принята HYDRO MULTI-E 3 CRE5-14 (на базе насосов GUNDFOS) или аналогичная по характеристикам.

Установка хоз.-питьевого водоснабжения оборудуются виброизолирующими основаниями и гибкими вставками для всасывающих и напорных труб. Установка оборудована всей необходимой арматурой и частотным регулятором. В комплекте с установкой предусмотрен щит управления.

Производительность установки -10,70 м³/час,напор- 116 м, мощность одного насоса -3,0 кВт, количество рабочих насосов- 2, резервных насосов- 1.

Категория установки по энергообеспеченности –II.

Повысительная насосная установка верхней зоны для секций 3 и 4 принята HYDRO MULTI-E 3 CRE5-14 (на базе насосов GUNDFOS) или аналогичная по характеристикам.

Для секции 4 насосная установка предусмотрена в секции 3, 1 этап строительства.

Система хозяйственно-питьевого водопровода оборудуется запорной, регулирующей и водоразборной арматурой.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков нижней зоны предусмотрена из техподполья. Для водоснабжения верхней

зоны по главным стоякам вода подается на верхний технический этаж и разводится по стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий коридор лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, фильтры, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире. Вся перечисленная арматура устанавливается в нишах, в лестничных холлах. Разводка системы холодного водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир согласно архитектурным решениям. Для снижения давления у потребителей с 1-го по 5-й этажи устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к каждой квартире.

В каждой квартире предусмотрена установка средств первичного пожаротушения «Роса».

Водоснабжение квартир верхней зоны выполняется аналогично.

В технических помещениях уборочного инвентаря предусмотрена установка поливочных кранов со смесителем для забора воды.

Для полива зеленых насаждений проектом предусмотрены наружные поливочные краны Ш25мм, установленные в нишах наружных стен здания. Для снижения избыточного давления у наружных поливочных кранов предусмотрена установка диафрагм.

Отдельным трубопроводом из насосной вода подается на подпитку крышной котельной для секций 5 и 6.

Внутренняя сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована тупиковой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована из:

- стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* разводки по техническому этажу и автостоянке.

- стояки и разводки к квартирам выполнить из полипропиленовых труб марки PN20.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в изоляции типа «Термафлекс».

Система горячего водоснабжения принята 2-х зонной.

Система горячего водоснабжения нижней зоны принята с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам. Магистральные трубопроводы к стоякам первой зоны располагаются в уровне автостоянки (-3,800).

Для обеспечения циркуляции и возврата воды в тепловой пункт, в системе предусмотрены циркуляционные трубопроводы.

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны предусмотрена с верхнего технического этажа, куда вода подается по магистральным стоякам, располагаемые в коммуникационных шахтах лестничных холлов (аналогично разводке холодного водоснабжения).

Все циркуляционные стояки собираются в автостоянке и отводятся в тепловой пункт.

Магистрали, стояки и разводящие трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются от теплопотерь изоляцией «Термафлекс».

Компенсация температурных удлинений обеспечивается за счет поворотов трассы и устройства компенсаторов.

Все ответвления к квартирам оборудуются счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды и обратными клапанами. На ответвлениях к квартирам предусмотрена установка регуляторов давления с первого до четвертого этажа включительно.

Разводка системы горячего водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир согласно архитектурным планировкам.

Система горячего водоснабжения Т3, Т4 запроектированы из:

- стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* разводки по техническому этажу и автостоянке.

- стояки и разводки к квартирам выполнить из труб из полипропилена PN 20.

В насосной пожаротушения установлено две группы насосов: 1-я – для пожаротушения стоянки совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом; 2-я – для надземной части: дренчерной завесы совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Данные насосы предусмотрены на весь многоквартирный жилой дом.

Во встроенной автостоянке предусмотрено внутреннее пожаротушение из пожарных кранов с расходом $2 \times 5,2$ л/с. Источником системы внутреннего пожаротушения из пожарных кранов является распределительный трубопровод системы автоматического пожаротушения.

Пожарные краны подключены к распределительной сети автоматической установки пожаротушения подземной автостоянки. Время работы кранов – 30 мин (как и у автоматической установки пожаротушения).

Пожарные краны, расположенные на противопожарном водопроводе стоянки, комплектуются пожарными стволами РС-65 с диаметром sprыска наконечника 19 мм и пожарными рукавами длиной 20 м. Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах пожарных навесных ШПК-320Н производства ЗАО «НПО Пульс».

Расход воды на внутреннее пожаротушение надземной части жилого составляет $3 \times 2,9$ л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети дренчерной завесы на фасаде здания. Время работы кранов – 180 мин (после работы дренчерной завесы 60 мин, закрывается задвижка с электроприводом, а насосы не выключаются еще в течении 120 мин).

В жилом доме предусмотрены пожарные краны Ду-50 с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Внутренний противопожарный водопровод надземной части жилого дома принят сухотрубным.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования таким образом, чтобы отводы, на которых они расположены, находились на высоте $(1,35 \pm 0,15)$ м над полом помещения. Проектом предусмотрена установка по-

жарных кранов в шкафах пожарных встраиваемых/навесных Ш-ПК-03В(Н)-21 для 2-х кранов производства ООО «Узола».

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из труб стальных по ГОСТ 10704-91.

В связи с тем, что давление у пожарных кранов до 16-го этажа более 0,4 МПа, между пожарным клапаном и соединительной головкой проектом предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

4.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения»

Сброс стоков от проектируемого 3-х секционного жилого дома предусмотрен в четыре проектируемых выпуска бытовой канализации Ш110 мм с последующим присоединением к проектируемой внутриплощадочной наружной сети канализации Ш160 мм. Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации подключается к выносимой, с территории строительства, сети канализации завода «Квант» Ш315 мм.

Система бытовой канализации выполняется:

- из ПВХ канализационных труб для подземной прокладки Ш110 -200 мм.

На выпусках и поворотах сети бытовой канализации предусмотрено устройство смотровых канализационных колодцев из сборного железобетона Д=1000мм.

Прокладка сети предусмотрена на песчаное основание толщиной 100мм по естественному уплотненному (трамбованному) грунту основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

При укладке труб под проездами, имеющими покрытие усовершенствованного типа, засыпка на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды предусматривается песчаным грунтом с послойным уплотнением не менее 1,65 т/м³.

Проектируемые жилые дома оборудуются системой бытовой канализации для сбора стоков от санитарно-технических приборов в санузлах и кухнях. Сброс стоков предусмотрен в четыре проектируемых выпуска системы канализации Ш110 мм с последующим присоединением к проектируемой дворовой сети канализации Ш160 мм.

Расчетные расходы стоков в системе составят:

Секция 4:

- 47,29 м³/сут, 6,12 м³/час, 4,20 л/с (с учетом встроенных помещений).

Секция 5 и 6:

- 128,526 м³/сут, 12,82 м³/час, 6,27 л/с (с учетом встроенных помещений).

Система бытовой канализации выполняется:

- из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80 Ш50 - Ш100 мм ниже отм. 0,000 (по автостоянке);

- из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 Ш50 - Ш110 мм, выше отм.0,000.

Прокладка сети канализации предусмотрена под перекрытием автостоянки с устройством прочисток, в местах поворотов сети. На длинных участках предусмотрена установка ревизий. Прокладка стояков предусмотрена в коммуникационных шахтах и в коробах в кухнях, в строительных нишах с открывающейся лицевой панелью для доступа к ревизии. Прокладка бытовой канализации от жилого дома, проходящая над проездом запроектирована в тепловой изоляции с устройством электрообогрева.

Канализационные стояки, проходящие через офисные помещения транзитом, прокладываются скрыто в кирпичных фальшь-колоннах без устройства ревизий.

Установка ревизий на стояках предусмотрена через три этажа на высоте 1,0м от уровня пола.

На стояках бытовой канализации под каждым перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт.

Компенсация температурных деформаций самотечной канализации обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами.

Вентиляция сети канализации осуществляется через вентиляционные стояки, выходящие на кровлю здания и поднимающийся выше кровли на 0,2 м.

Для отвода аварийных вод с крышной котельной в котельной предусмотрена установка трапа.

Для прочистки системы К1 на поворотах устанавливаются прочистки. На стояках канализации на 1 метр выше пола устанавливается ревизия.

Все подключения выполняются с помощью косых тройников и полуотводов.

В автопарковке чугунные сети канализации покрываются кузбасским лаком за 2- раза.

Отвод дождевых стоков с кровли здания осуществляется через водосточные воронки, установленные на кровле. Количество воронок определяется с учетом площади водосбора и допустимого расстояния между воронками – по две воронки в каждой секции. Воронки предусматриваются с электрообогревом. Через водосточные воронки вода собирается в водосточные стояки на верхнем техническом этаже и далее по отводящим трубопроводам сбрасывается на отмостку в неразмываемый лоток.

Внутренние сети ливневой канализации выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ш100.

Предусматривается изоляция системы ливневой канализации теплоизоляционными цилиндрами толщ. 13 мм от выпадения конденсата.

На сети ливневой канализации предусмотрены гидрозатворы и перепуски в систему К1 на зимний период времени. Выпуски ливневой канализации осуществляется на отмостку в неразмываемый лоток.

Расход ливневых стоков с кровли составляет 16,24 л/с – от трех секций.

Для удаления воды в автостоянке при пожаротушении, предусмотрены приемки, из которых вода дренажными насосами сбрасывается в систему бытовой канализации.

Для удаления из помещения насосной станции и ИТП случайных и аварийных вод предусмотрено устройство дренажного приемка с установкой в нем дренажных насосов марки фирмы «GRUNDFOS» UniliftAP 12 50.11.A1 Q=17,5 м³/час, H=10,5 м с датчиками уровня или с аналогичными характеристиками.

Дренажные насосы работают в автоматическом режиме, от уровня воды в приемке. Откачивание воды предусматривается в бытовую канализацию.

Категория электроснабжения - 2-я.

Сети канализации аварийных вод (К13Н) выполняются из стальных водопроводных напорных труб Ш40 мм по ГОСТ 10704-91*.

В местах прохода пластмассовых труб через строительные конструкции предусматриваются гильзы из стальных труб, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой конструкции. Диаметр гильзы на два диаметра более условного прохода трубы. Зазор между трубопроводом и гильзой заполняется и тщательно уплотняется несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

Монтаж, испытание и приемка систем канализации ведется согласно СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 и СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения канализации зданий с использованием полимерных труб».

4.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Сведения о климатических и метеорологических условиях района, расчетных параметрах наружного воздуха.

Теплый период для систем вентиляции и дымоудаления:

Температура наружного воздуха (пар. А): +27 °С

Скорость ветра – 3,6м/с

Холодный период для систем отопления, вентиляции и приточной противодымной вентиляции:

Температура наружного воздуха (пар. Б): -19 °С

Средняя температура воздуха за отопительный период: -0,1 °С

Продолжительность отопительного периода: 166 сут.

Температура внутреннего воздуха в холодный период принята: плюс 20°С.

Жилой дом.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем, отопления и вентиляции.

Источник теплоснабжения – крышная котельная №3 для жилого дома секции 5 и 6, расположенная на кровле секции 6 жилого дома в осях 8с/1-7с и Жс-Вс. Для секции 4 крышная котельная предусмотрена была в 1 очереди строительства.

Температура теплоносителя в зимний период для теплоснабжения нижней зоны (отопление нижней зоны и ГВС для верхней и нижней зон) составляет 90-70°C, для летнего периода температура теплоносителя для приготовления ГВС составляет 70-40°C.

Давление в сети нижней зоне в ИТП на отм.-3.800 перед теплообменниками составляет $P_p=1,137$ МПа, $P_o=1,05$ МПа, для верхней зоны отопления (приготовленной в котельной) составляет $P_p=0,32$ МПа, $P_o=0,2$ МПа.

Параметры системы ГВС (после теплообменника в ИТП) составляют 65 °С.

Температурный график системы отопления верхней и нижней зоны составляет 80-60°C.

Для секций 5 и 6 предусмотрен индивидуальный тепловой пункт №3 (расположен на отм.-3.800 в секции 6).

Система отопления верхней зоны (25-13эт.) жилого дома готовится в котельной по зависимой схеме.

Системы отопления нижней зоны (1-12эт.) готовятся в ИТП на отм.-3,800 по независимой системе через теплообменники.

ГВС для жилого дома готовится по закрытой схеме в ИТП через теплообменники.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений.

Отопление.

Отопление помещений запроектировано согласно задания на проектирование и СП 60.13330.2012 .

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

В здании отопление жилого дома запроектировано по зонам: с 25-13 этажи -верхняя зона, с 2-12 этажи – нижняя зона. Система отопления офисов первого этажа запитана от нижней зоны жилого дома. Обе системы 2-х трубные с верхней (25-13этажи) и нижней разводкой (1-12этажи) магистральных трубопроводов и принудительным движением теплоносителя. Подключение многоквартирных систем предусмотрено через коллекторы, установленные на каждом этаже.

Отопительные приборы приняты панельные стальные $h=500$ мм с боковым подключением. Отопительные приборы, согласно СП60.13330.2012, размещены под световыми проемами и приняты не менее 50% длины окна. Отопление ванных комнат и сан.узлов предусмотрено электрическими полотенцесушителями (см.раздел ЭМ).

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется при помощи встроенных терморегуляторов с термостатическим элементом. Для отключения отопительных приборов, на подводках к ним, установлены клапаны угловые типа RLR-N «Danfoss».

Погодозависимое регулирование систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте для нижней зоны и в котельной для верхней зоны.

Балансировка веток систем отопления осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов типа ASV-PV фирмы "Danfoss" или аналог.

Система отопления нижней зоны подключена по независимой схеме, при помощи теплообменников принятых 1х100%. Погодное регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется автоматически, двухходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECLComfort фирмы " Danfoss ". Система отопления верхней зоны запроектирована в котельной по зависимой схеме через трехходовой клапан с параметрами теплоносителя в системе отопления 80-60°C (см.раздел ТМ).

Удаление воздуха из систем теплоснабжения осуществляется при помощи воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем теплоснабжения и ручных воздухоотводчиков (Кран Маевского), установленных на отопительных приборах.

Все магистральные трубопроводы, проходящие в автостоянке и техническом этаже, а также стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду50мм и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 $D_n \geq 57$ мм.

Трубопроводы систем радиаторного отопления от коллектора по помещению выполнены из металлопластиковых труб с изоляцией Thermaflex б=9мм. Трубопроводы Rautitanflex фирмы «Rehau» проложены в стяжке пола.

Стояки и магистраль систем отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ10704-91*. Стальные трубопроводы систем отопления, проложенные по чердаку теплоизолируются изоляцией Thermaflexб=13мм, проложенные по стоянке - Thermaflexб=20мм с предварительным нанесением антикоррозийного покрытия ГФ-02.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, установленных на стояках системы отопления.

Система горячего водоснабжения подключена к котельной по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники фирмы " Danfoss ". В здании запроектированы две системы ГВС – нижняя зона (1-14эт) и верхняя зона (15-25эт). Поддержание заданной температуры в системе ГВС осуществляется трехходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECL Comfort фирмы " Danfoss ", а также при помощи клапана рециркуляции с цифровым управлением. Теплообменники для ГВС подобраны 2х50%.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, установленных на трубопроводах на 13 этаже.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Монтаж и испытание трубопроводов отопительных приборов и оборудования производить в соответствии со СНиП 3.05.01-86.

После монтажа трубопроводов все отверстия в строительных конструкциях должны быть тщательно заделаны несгораемыми материалами толщиной, обеспечивающей огнестойкость, равную нормируемому пределу огнестойкости ограждающих конструкций.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

В здании запроектированы две крышных котельных (см. раздел ТМ). Одна котельная для секций 3 и 4 жилого дома выполнена в проекте 203/17-107/17-1-ИОС 4.1 1 этап строительства, вторая - для секций 5 и 6 жилого дома. Соответственно, для секций 3 и 4 предусмотрен индивидуальный тепловой пункт N2 (расположен на отм.-3.800 в секции 3 первого этапа строительства, (проект 203/17-107-1-ИОС 4.1), для секций 5 и 6 – индивидуальный тепловой пункт N3 (расположен на отм.-3.800 в секции 6).

В здании предусмотрено зонирование, как на системе отопления, так и на системе ГВС. Верхняя зона отопления с 25 по 13 этажи готовится непосредственно в котельной, нижняя зона в ИТП1 и ИТП2 для этажей с 1 по 12. Монтажные вставки для установки коммерческих узлов учета тепловой энергии, разрабатываемых отдельно специализированной организацией, установлены в котельной на общем трубопроводе и на ГВС жилого дома и на каждой системе отопления офисов..

Системы отопления жилых домов подключаются по независимой схеме с использованием теплообменника 1*100% фирмы «Danfoss». Температура теплоносителя после теплообменника составляет 80-60⁰С. Система ГВС жилого дома подключается по закрытой схеме с подогревом холодной водопроводной воды (см. раздел «ВК») в двух пластинчатых теплообменниках 2*50% фирмы «Danfoss» до температуры +65⁰С. Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой.

Запитка вторичного контура системы отопления осуществляется автоматически или вручную через запиточную линию от тепловой сети с использованием электромагнитного клапана EV220B «Danfoss» соединенного с датчиком давления в системе отопления (автоматический режим) или с помощью шарового крана по показаниям манометров.

Для предотвращения критического повышения давления во вторичном контуре систем отопления, в следствии температурного расширения теплоносителя, предусматривается установка мембранных расширительных баков на

обратной магистрали систем отопления непосредственно перед циркуляционным насосом. Так же предусматривается установка предохранительных клапанов с давлением срабатывания 9 бар на патрубках вторичных контуров теплообменников системы отопления и на патрубки мембранного расширительного бака системы отопления.

Циркуляция теплоносителя во вторичном контуре систем отопления осуществляется с помощью сдвоенных циркуляционных насосов фирмы «Grundfos», установленных на обратном трубопроводе системы отопления непосредственно перед теплообменниками.

Циркуляция теплоносителя в контуре ГВС осуществляется с помощью двух (основной / резервной) циркуляционных насосов фирмы «Grundfos», установленных на обратной (циркуляционной) трубе системы ГВС.

Для качественного регулирования теплоносителя систем ГВС и отопления на подающих трубопроводах перед теплообменниками установлены трехходовые регуляторы температуры VF3 «Danfoss».

Трубопроводы вторичного контура ГВС и дренажные трубопроводы ИТП приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Все остальные трубопроводы теплового пункта приняты из обыкновенных стальных водогазопроводных (по ГОСТ3262-75*) и электросварных (по ГОСТ10704-91*) труб.

Все стальные неоцинкованные трубопроводы ИТП покрываются грунтом ГФ-021. Все стальные трубопроводы (кроме дренажных) покрываются тепловогнегорючей минераловатной трубной изоляцией "ALU1 WIRED MAT80" фирмы «ROCKWOOL» толщиной 40мм.

Сброс воды из систем и труб ИТП, осуществляется по дренажной линии в приямок. Сброс воды от предохранительных клапанов ИТП осуществляется индивидуальными патрубками без запорной арматуры непосредственно в дренажный приямок. Удаление воды из дренажного приямка разработано в разделе «ВК».

Вентиляция.

Вентиляция квартир принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Неорганизованный приток воздуха в квартиры осуществляется через окна и неплотности строительных конструкций. Вытяжная вентиляция из квартир осуществляется через помещения кухонь, ванных и/или совмещенных санузлов вытяжными вентканалами в строительных конструкциях, разработанных в разделе «АР». Через ветканалы воздух удаляется в теплый чердак, а затем утепленными шахтами в атмосферу. Согласно СП 7.13130.2013 п.6.10 «для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята более 2,0 м. Расчет воздухообменов по квартирам принят согласно СП 54.1333.2016. Воздухообмен в квартирах принят в объеме 3м³/час на 1м² жилой площади, сан.узлах совмещенных с ванной – 25м³/ч, кухонь с электроплитами – 60м³/ч.

Вентиляция офисов принята естественная проветриванием через окна.

В качестве вытяжных решеток приняты для всех кухонь, санузлов и ванн: решетки РВ-1 150x150(h).

Весь удаляемый воздух из кирпичных каналов сан.узлов, ванн и кухонь квартир, а также из систем общеобменной вентиляции 1 этажа поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака, согласно п.4.3 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий». Высота общей вытяжной шахты составляет 4,5м от перекрытия теплого чердака, согласно п.9.9 СП54.13330.2011.

Вентиляция общих помещений жилых домов (КУИ, ИТП, электрощитовая подвала и насосная) принята естественная. Воздухообмен во вспомогательных помещениях принят по кратностям или из расчета ассимиляции теплоступлений от технологического оборудования.

Воздухообмен в автостоянке определен из расчета ассимиляции выделяющихся вредностей от автомобилей. Воздух удаляется по 50% из верхней и нижней зон. Вытяжная система В1 (из автостоянки) предусмотрена с резервом. Приточный воздух установками П5–П7 в объеме 80% от вытяжного подается в проезды. Забор воздуха осуществляется на высоте 2,0м от уровня земли. Установки П5-П7 имеют электродвигатель со степенью защиты IP54, поэтому, согласно п.7.8.3 СП60.13330.2012, расположены под потолком стоянки.

Забор воздуха осуществляется на высоте 2,0м от уровня земли.

Выбросы вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции выполнены на 1,5м от уровня кровли.

Для первого этажа в секции 6 (второй этап строительства) предусмотрены на перспективу воздуховоды с пределом огнестойкости EI30 (по заданию заказчика).

Противопожарные мероприятия систем отопления и вентиляции.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- Все вентканалы выполнены индивидуальными, в негорючих строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI120.

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения.

- всё электроиспользующее оборудование ИТП имеет заземление.

Системы вытяжной противодымной вентиляции ВД7, ВД8, ВД9 предусмотрены из коридоров жилой части здания секций 4, 5 и 6 согласно СП7.13130.2013 п.7.2. При удалении продуктов горения из коридоров, дымоприемное устройство располагается на шахте под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационного выхода.

На случай пожара в автостоянке первого отсека (секция 4) запроектированы вытяжные установки дымоудаления ВД2.1, ВД2.2 (вентиляторы уста-

новлены 3 секции первой очереди строительства), в автостоянке второго пожарного отсека (секции 5 и 6) – ВД6.1 и ВД6.2.

Воздуховоды и каналы систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены из черной листовой стали класса "В" толщиной не менее 1,2мм на сварке по ГОСТ 19904-90 с пределами огнестойкости, не менее:

- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; при этом на транзитных участках воздуховодов и шахт, пересекающих противопожарные преграды пожарных отсеков;
- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;
- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Нормально закрытые противопожарные клапаны систем ВД запроектированы с пределом огнестойкости не менее: EI-60-закрытых автостоянок, E30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Выбросы продуктов горения над покрытием здания располагается более 5м от воздухоприемных устройств систем приточной противодымной вентиляции, выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен радиальными вентиляторами на высоте 2,0м от кровли с горючих материалов.

В лифтовые шахты «перевозка пожарных подразделений» в здании предусмотрена подача наружного воздуха вентиляторами ПД20 – ПД25. Воздуховоды и каналы приточной противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок;
- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Предел огнестойкостивоздуховодов достигается огнезащитным покрытием «огневент-базальт» толщиной 70мм для достижения предела огнестойкости EI120 – EI150, толщиной 20мм для достижения предела огнестойкости EI30- EI60. На компенсацию удаляемого воздуха при дымоудалении в стоянке предусмотрены системы с механическим побуждением ПД5 (вентилятор установлен в секции 3 первого этапа строительства), для второго пожарного отсека секций 5 и 6 - ПД19.

В тамбур-шлюзы стоянок подается воздух в верхнюю часть приточными установками ПД3в секцию 4 (вентилятор установлен в 3 секции первого этапа строительства) и ПД15 в секции 5 и 6. Воздух, подаваемый в тамбур-шлюзы

выходит через клапаны избыточного давления в помещение стоянок и является одновременно компенсацией дымоудаления. Клапаны КИД установлены в стенах тамбур-шлюзов в нижней части и настроены на срабатывание 120Па. Воздуховоды систем противодымной вентиляции стоянок выполнены класса «В» с изоляцией материалом «огневент-базальт» толщиной 20мм для достижения предела огнестойкости EI60 при прокладке приточных каналов в помещениях закрытых автостоянок. Компенсация дымоудаления из коридоров жилого дома осуществляется приточными системами ПД17-ПД9.

Клапаны противопожарные нормально закрытые на системах ПД установлены с пределами огнестойкости:

- EI120 – для систем перевозки «пожарных подразделений»;
- EI 60 – для тамбур-шлюзов;
- EI 30 – для остальных случаев.

Все воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из оцинкованной стали толщиной согласно приложения Л СП60.13330.2012.

Воздуховоды общеобменной вентиляции стоянки выполнены из оцинкованной стали класса А без предела огнестойкости, транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции стоянки, прокладываемые за пределами пожарного отсека выполнены класса В из оцинкованной стали с изоляцией "ОгнеВентБазальт" б=70мм для предела огнестойкости EI150. Толщина воздуховодов под изоляцию принята не менее 0,8мм.

Противопожарные нормально открытые клапаны с электромагнитным приводом установлены на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими другого пожарного отсека и в проемах строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции. Предел огнестойкости противопожарных клапанов предусмотрены:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI150 и более;
- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45);

Воздухозаборные воздуховоды приточных систем первого этажа изолируются по теплу покрытием «Огневент-Базальт» б=70мм и выполнены класса В.

Транзитные воздуховоды другого пожарного отсека, проложенные по тех.этажу,

Приняты класса В, с пределом огнестойкости EI150, остальные воздуховоды – с пределом огнестойкости EI60.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнены негорючими

материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"- "в" пункта 6.20 СП7.13130.2013.

Мероприятия по защите от шума и вибрации систем отопления и вентиляции.

Все насосы ИТП приняты малошумными с частотными регуляторами, позволяющими оптимально настроить рабочую точку насоса, так чтобы не возникало излишних перегрузок на валу электродвигателей, приводящих к возникновению шумов.

Все вентканалы выполнены индивидуальными, что исключает возможность распространения по ним шумов из одного помещения в другое.

Помещение ИТП размещено так, чтобы его ограждающие конструкции не соприкасались с жилыми помещениями.

В системе отопления предусматриваются крепления трубопроводов с использованием резиновых прокладок. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята не более значений установленных СП60.13330.2012.

Приточное и вытяжное вентиляционное оборудование, а также воздуховоды общеобменной вентиляции подобраны таким образом, что шумовые характеристики не превышают допустимых согласно СП 51.13330.2011.

Энергосбережение

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены следующие решения:

- для всех систем, потребляющих тепло в тепловом пункте и локально в помещениях предусматривается автоматика, сокращающая подачу тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

- применены эффективные современные теплоизоляционные материалы;

- строительные конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012г. При расчете теплотерь здания будут использованы приведенные сопротивления, рассчитанные в разделе ЭЭФ.

Приведенное сопротивления теплопередаче наружных ограждений:

Наименование ограждающей конструкции	$R, \text{ м}^2\text{°C/Вт.}$
Стена наружная	2,52
Стена лестнично - лифтового узла	1,6
Стена автостоянки	1,94
Окна , витражи, балконные двери	0,57
Дверь наружная жилая часть	1,58
Покрытие кровли над теплым чердаком	4,24
Покрытие (автостоянка, тех. помещения)	3,54

Автоматизация систем отопления, вентиляции и противодымной вентиляции.

Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой A266.

На случай пожара все системы общеобменной вентиляции выключаются, нормально открытые клапаны этих систем закрываются, а системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции включаются, клапаны дымовые и нормально закрытые открываются. Системы ВД включаются раньше на 30 секунд, чем системы ПД. Согласно заданию ПБ, в здании может гореть только один пожарный отсек. В результате чего, отключение систем общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции происходит только в одном из пожарных отсеков.

Вытяжные вентиляторы пожарной насосной запитаны по 1-ой категории и их включение сблокировано с включением пожарных насосов.

Расчетный воздухообмен пожарной насосной принят исходя из ассимиляции теплоступлений от электродвигателей насосов. Температура внутреннего воздуха ВНС не превышает 35⁰С п.5.10.12 СП5.13130.2009.

В стоянке установлены датчики СО, которые измеряют уровень СО (см.разделавтоматики). Датчики СО сблокированы с общеобменной системой вентиляции стоянки.

Установки противодымной вентиляции запитаны по первой категории согласно СП 60.13330.2012 п.12.2.

Решения по выбору оборудования и материалов.

В проекте использовано оборудование следующих фирм-изготовителей:

- Danfoss (Дания) – Оборудование ИТП, запорные, балансировочные и регулирующие клапаныили аналог;
- Grundfos (Австрия) – насосное оборудованиеили аналог;
- Rehau (Германия) – металлопластиковые трубы и фитинги или аналог.
- Thermaflex (Россия) – теплоизоляция или аналог;
- Rockwool (Россия) – противодымная теплоизоляция или аналог;
- Vogel&Noot (Бельгия) – отопительные приборы или аналог;
- Ровен (Россия) – воздухораспределительные устройстваили аналог;
- NED (Россия) – приточно-вытяжное оборудованиеили аналог.
- NED (Россия) – приточно-вытяжное противодымное оборудованиеили аналог.
- NED (Россия) – противопожарные и дымовые клапаныили аналог.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Основные показатели отопления и ГВС (5 и 6секции)

Наименование здания (сооруж.) помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилой дом Секция 5 и 6	Холодный -19	1 498 938 (1288 855)	-	688 031 (591 600)	2 186 969 (1 880 455)	154,7*
	Теплый +27	-	-	688 031 (591 600)	688 031 (591 600)	
Офисы Секция 5 и 6	Холодный -19	62 455 (53 702)	-	23 725 (20 400)	86 180 (74 102)	
	Теплый +27	-	-	23 725 (20 400)	23 725 (20 400)	

154,7* - из них 13,4кВт на системы П и В, 129,3кВт – на системы ПД и ВД, 12,0кВт – на электрические завесы У3 и У4.

Расход тепла на отопление посчитан по укрупненным показателям.

Основные показатели отопления и ГВС (3 и 4секции)

Наименование здания (сооружения) помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
		На отопление**	На вентиляцию	На горячее водоснабжение**	Общий**	
Жилой дом Секция 3 и 4	Холодный -19	1 532 160 (1317421)	-	738 970 (635 400)	2 271 130 (1 952 821)	151,4*
	Теплый +27	-	-	783 632 (673 802)	783 632 (673 802)	
Офисы Секция 3 и 4	Холодный -19	63 840 (54 893)	-	28 610 (24 600)	92 450 (79 493)	-
	Теплый +27	-	-	28 610 (24 600)	28 610 (24 600)	

151,4* - из них 10,9кВт на системы П и В; 128,5кВт-на системы ПД и ВД, 12,0кВт-на электрические завесы У3 и У4.

** - общая нагрузка на 3 и 4 секцию жилых домов (3секция - 1-я очередь строительства).

** - из них, на 3секцию жилого дома+офисы приходится на: отопление - 918 098Вт=789 422ккал/ч,

ГВС - 517 070Вт=444 600ккал/ч.

Расход тепла на отопление посчитан по укрупненным показателям.

Автостоянки отдельно стоящие.

Отдельно стоящие надземные открытые автостоянки (поз.2.1, 2.2 по ПЗУ) – неотапливаемые.

Вентиляция.

Вентиляция электрощитовой стоянки принята естественная.

Воздухообмен в отдельно стоящей подземной автостоянке определен из расчета ассимиляции выделяющихся вредностей от автомобилей. Воздух удаляется по 50% из верхней и нижней зон. Вытяжные системы В1 и В2 предусмотрены с резервным электродвигателем. Приточный воздух установками П1–П7 в объеме 80% от вытяжного подается в проезды. Забор воздуха осуществляется на высоте 2,0м от уровня земли. Установки П1–П7 имеют электродвигатель со степенью защиты IP54, поэтому, согласно п.7.8.3 СП60.13330.2012, расположены под потолком стоянки. Вытяжные вентиляторы расположены в венткамерах.

Выбросы вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции выполнены на 1,5м от уровня кровли.

Противопожарные мероприятия систем отопления и вентиляции.

Системы вытяжной противодымной вентиляции ВД1.1, ВД1.2, ВД1.3, ВД2.1, ВД2.2, ВД2.3 предусмотрены из помещения автостоянки СП7.13130.2013 п.7.2.(з). При удалении продуктов горения из стоянки дымоприемное устройство располагается на шахте под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационного выхода.

На случай пожара в автостоянке первого отсека (оси 1-14 и А-Е) запроектированы вытяжные установки дымоудаления ВД1.1, ВД1.2, ВД1.3, во втором отсеке (оси 15-29 и А-Е) – ВД2.1, ВД2.2, ВД2.3 (вентиляторы установлены на шахтах на кровле автостоянки).

Воздуховоды и каналы систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены из черной листовой стали класса "В" толщиной не менее 1,0мм на сварке по ГОСТ 19904-90 с пределами огнестойкости, не менее:

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;

Нормально закрытые противопожарные клапаны систем ВД запроектированы с пределом огнестойкости не менее: EI-60-закрытых автостоянок.

Выбросы продуктов горения над покрытием здания располагается более 5м от воздухоприемных устройств систем приточной противодымной вентиляции, выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен крышными вентиляторами на высоте 2,0м от кровли с горючих материалов.

На компенсацию удаляемого воздуха при дымоудалении в стоянке предусмотрены системы с механическим побуждением ПД1.1 и ПД1.2 в первый пожарный отсек автостоянки (оси 1-14 и А-Е) и системы ПД2.1 и ПД2.2 – во второй пожарный отсек автостоянки (оси 15-29 и А-Е). Приточный воздух на

компенсацию подается крышными вентиляторами, установленными на кровле, на высоте 2,0м от уз.земли. Воздух подается в нижнюю зону автостоянки через шахты с пределом огнестойкости EI60. Воздуховоды систем противодымной вентиляции стоянок выполнены класса «В» с изоляцией материалом «Огневент-Базальт» или аналог толщиной 20мм для достижения предела огнестойкости EI60 при прокладке приточных каналов в помещениях закрытых автостоянок.

Клапаны противопожарные нормально закрытые на системах ПД (компенсация) установлены с пределами огнестойкости EI60 – для остальных случаев.

Все воздуховоды систем общеобменной вентиляции стоянки выполнены из оцинкованной стали толщиной согласно приложения Л СП60.13330.2012.

Воздуховоды общеобменной вентиляции стоянки выполнены из оцинкованной стали класса А без предела огнестойкости.

Противопожарные нормально открытые клапаны с электромагнитным приводом установлены на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими другого пожарного отсека и в проемах строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции. Предел огнестойкости противопожарных клапанов предусмотрены:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI150 и более;
ограждающих строительных конструкций REI 60;

Воздухозаборные воздуховоды приточных систем изолируются по теплу покрытием «Огневент-Базальт» б=70мм и выполнены класса А.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"- "в" пункта 6.20 СП7.13130.2013.

Мероприятия по защите от шума и вибрации систем отопления и вентиляции.

Все вентиляторы приняты мал шумными с частотными регуляторами, позволяющими оптимально настроить рабочую точку насоса, так чтобы не возникало излишних перегрузок на валу электродвигателей, приводящих к возникновению шумов.

Все вентканалы выполнены индивидуальными, что исключает возможность распространения по ним шумов из одного помещения в другое.

Приточное и вытяжное вентиляционное оборудование, а также воздуховоды общеобменной вентиляции подобраны таким образом, что шумовые характеристики не превышают допустимых согласно СП 51.13330.2011.

Энергосбережение

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены следующие решения:

Все вентиляционное оборудование подобрано малозумное, с низкой потребляемой электрической мощностью.

Автоматизация систем отопления, вентиляции и противодымной вентиляции.

На случай пожара все системы общеобменной вентиляции выключаются, нормально открытые клапаны этих систем закрываются, а системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции включаются, клапаны дымовые и нормально закрытые открываются. Системы ВД включаются раньше на 30 секунд, чем системы ПД.

В стоянке установлены датчики СО, которые измеряют уровень СО (см. раздел автоматики). Датчики СО заблокированы с общеобменной системой вентиляции стоянки.

Установки противодымной вентиляции запитаны по первой категории согласно

СП 60.13330.2012 п.12.2.

Установлен.мощн. эл. двигат. 139,6*кВт

- из них 27,6кВт - на системы П и В; 112,0кВт - на системы ПД и ВД.

Решения по выбору оборудования и материалов.

В проекте использовано оборудование следующих фирм-изготовителей:

- Ровен (Россия) – воздухораспределительные устройстваили аналог;
- NED (Россия) – приточно-вытяжное оборудованиеили аналог.
- NED (Россия) – приточно-вытяжное противодымное оборудованиеили аналог.
- NED (Россия) – противопожарные и дымовые клапаныили аналог.

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – крышная котельная N3 для жилого дома секции 5 и 6, расположенная на кровле секции 6 жилого дома в осях 8с/1-7с и Жс-Вс на отм. +77.100. Пол котельной на отм. +77.900.

Температура теплоносителя в зимний период для теплоснабжения нижней зоны (отопление нижней зоны и ГВС для верхней и нижней зон) составляет 90-70°С, для летнего периода температура теплоносителя для приготовления ГВС составляет 70-40°С.

Давление в сети нижней зоне в ИТП на отм.-3.800 перед теплообменниками составляет $R_p=1,137$ МПа, $R_o=1,05$ МПа, для верхней зоны отопления (приготовленной в котельной) составляет $R_p=0,32$ МПа, $R_o=0,2$ МПа.

Параметры системы ГВС (после теплообменника в ИТП) составляют $t=65$ °С.

Температурный график системы отопления верхней и нижней зоны составляет: 80-60°C.

Для секций 5 и 6 предусмотрен индивидуальный тепловой пункт №3 (расположен на отм.-3.800 в секции 6).

Система отопления верхней зоны (25-13эт.) жилого дома готовится в котельной по зависимой схеме.

Системы отопления нижней зоны (1-12эт.) готовятся в ИТП на отм.-3,800 по независимой системе через теплообменники.

ГВС для жилого дома готовится по закрытой схеме в ИТП через теплообменники.

Основные показатели отопления и ГВС (5 и 6 секции)

табл.1

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем отал. части, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилой дом Секция 5 и 6		Холодный -19	1 498 938 (1 288 855)	-	688 031 (591 600)	2 186 969 (1 880 455)	154,7*
		Теплый +27	-	-	688 031 (591 600)	688 031 (591 600)	
Офисы Секция 5 и 6		Холодный -19	62 455 (53 702)	-	23 725 (20 400)	86 180 (74 102)	
		Теплый +27	-	-	23 725 (20 400)	23 725 (20 400)	

154,7* - из них 13,4кВт на системы П и В, 129,3кВт – на системы ПД и ВД, 12,0кВт – на электрические завесы У3 и У4.

Расход тепла на отопление посчитан по укрупненным показателя.

Расход тепла на отопление посчитан по укрупненным показателя.

Котельные предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом при температуре наружного воздуха от плюс 40°C до минус 40°C.

Котельные по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории Г, степени огнестойкости -II, класс конструктивной пожарной опасности согласно ст. 31 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ - СО, по функциональной пожарной опасности проектируемое здание в соответствии со ст. 32 123-ФЗ от 22.07.2008г. относится к классу Ф 5.1.

По надежности отпуска теплоты потребителям котельные относятся ко 2-ой категории по СП 89.13330-2016.

Крышная котельная №3 «EKOTHERMV 2500» (теплопроизводительностью 2,5 МВт)

Установленная мощность котельной - 2,5МВт.

Расчетное теплотребление – 2,273149 МВт.

Теплопроизводительность контура теплоснабжения ОВ - 0,798МВт.

Давление в подающем контуре теплоснабжения ОВ - 0,32МПа.

Давление в обратном контуре теплоснабжения ОВ - 0,2МПа.

Теплопроизводительность контура теплоснабжения ИТП – 1,52368МВт.

Давление в подающем контуре теплоснабжения ОВ - 0,32МПа.

Давление в обратном контуре теплоснабжения ОВ - 0,2МПа.

Температурный график контура теплоснабжения ОВ - 80/60°C.

Температурный график контура теплоснабжения ИТП - 90/70°C.

Давление исходной воды на вводе - 0,15 МПа.

Максимальный расход воды на подпитку - 0,65м³/час.

Эксплуатационный расход сточных вод (периодический) -0,25м³/ч.

Аварийный сброс сточных вод - 2,7л/сек.

Установленная электрическая мощность оборудования - 22,85 кВт.

Потребляемая (расчётная) эл. мощность оборудования - 14,86 кВт.

Максимальный расход природного газа, 8000ккал/час - 286,26 нм³/час.

Минимальный расход природного газа, 8000ккал/час - 37,2 нм³/час.

Необходимое давление природного газа - 4,0кПа.

КПД котельной - не менее 93%.

Дымовая труба, Ду450х550мм, Н=6,1 м - 2 шт..

Спецификация основного оборудования

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1.,2	Котел стальной водогрейный RTQ 1250, RIELLO, в комплекте горелками газовыми, двухступенчатые P=2,6кВт, U=230/400В RS 130 T.L. RIELLO	2 шт./2 шт
3.	Насос рециркуляционный котловой , ВРН 60/280.50М, DAB Q=16 м ³ /ч, Н=5м.в.ст., t=110°C, U=230В, P=0,595 кВт,	2 шт.
4.1.	Насос циркуляционный контура ОВ Q=34 м ³ /ч, Н=12 м.в.ст., t=140°C; P=2,7 кВт, U=380В GM-G 65/1680/A/BAQE/3, DAB	2 шт.
4.2	Насос циркуляционный контура ИТП Q=36 м ³ /ч, Н=12 м.в.ст., t=140°C; P=2,7 кВт, U=380В GM-G 65/1680/A/BAQE/3, DAB	3 шт.
5.	Насос подпитки Q=1,2 м ³ /ч, Н =36 м.в.ст.,t=35°C, P=0.89 кВт, U=230В, КР 38/18М, DAB	2 шт.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через газоходы в дымовую трубу.

Для уменьшения тепловых потерь и обеспечения требований техники безопасности все поверхности с температурой выше 45°C изолируются.

4.2.2.9. Подраздел «Сети связи»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Внутренние системы связи (телефонизация и экстренная связь, радификация, телевидение, домофон, система двухсторонней связи для МГН).

Секция 4, 5, 6.

Проектом предусмотрены технические решения по внутренним слаботочным системам связи здания:

- телефонизации и экстренной связи
- радификации;
- телевидения;
- системе охраны входов (домофон);
- двухсторонней связи для МГН.

Телефонизация и экстренная связь.

Сети телефонизации здания выполняются от кроссовых шкафов ПАО «Ростелеком», установленных на отм. +0.000 и технического чердака здания кабелем типа UUTP25W-C5-S24-IN-LSZH-GY и UUTP12W-C5-S24-IN-LSZH-GY до поэтажных телефонных разветвительных коробок/кроссов типа LAN-WS110-50FT укомплектованных соединительными блоками, установленных в этажных щитках (слаботочный отсек).

Абонентская сеть телефонизации / сети интернет от распределительной телефонной коробки/этажного кросса LAN-WS110-50FT выполняются по заявке жильцов и за счет последних.

Соединение между оптическими кроссами / шкафами ПАО «Ростелеком» установленными на отм. +0.000 и отм. технического этажа здания выполняется ВОЛС FO-D-IN/OUT-9-12-HFFR. Коссировка внутри шкафов ПАО «Ростелеком» на отм. +0.000 и технического этажа здания выполняется специалистами ПАО «Ростелеком».

Для системы экстренной связи в помещении паркинга устанавливаются телефонные аппараты экстренной связи Гранит-202 АН 3К. Соединение между телефонными кроссами, расположенным на 1-м этаже в помещениях консьержа и телефонных розеток SB-1-6P4C-C2-WH в помещении паркинга, выполняется кабелем типа КМВВнг(А)-LS.

Радификация.

Сети радификации здания выполняются от конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 установленных в помещениях службы консьержа, до

разветвительных коробок УК2-Р и от разветвительных коробок УК2-Р до радиорозеток, установленных в кухнях и комнатах квартир.

Сети радиофикации помещений выполняются кабелем типа УТРнг(А)-LS кат.5е «витая пара».

Телевидение.

Телевизионная сеть жилого дома выполняется от 4-х антенн АТКГ до антенных делителей, делители присоединяются к телевизионным антеннам DM38, DM36 кабелем РК-75-3-32-А нг-LS. Опуски коаксиального кабеля защитить трубой Ø16 мм.

Антенны монтируются на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем РК-75-3-32-А нг-LS до усилительного телевизионного оборудования типа VS-80А, обеспечивающее усиление МВ и ДМВ, FM диапазонов и от усилителя VS-80А через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38, DM36.

Домофон.

Проектом предусматривается устройство системы охраны входов в подъездах дома с помощью домофона типа «VIZIT».

Система охраны входов разработана на основании действующих нормативных документов с учетом наличия в подъезде помещения консьержа позволяет осуществлять:

- вызов и двухстороннюю переговорную связь посетителя с дежурным;
- перевод вызова с блока консьержа на переговорное устройство в квартире, если в течение определенного времени (до 30 сек.) дежурный не ответил;
- вызов жильца с блока дежурного и двустороннюю переговорную связь между ними;
- дистанционное открывание электромагнитного замка подъезда с блока дежурного;
- то же, жильцом из квартиры;
- вызов и двустороннюю переговорную связь посетителя с диспетчером;
- то же, дежурного с диспетчером.

Кроме того, система обеспечивает возможность открывания электромагнитного замка жильцами.

В целях повышения сохранности, защиты от механических повреждений и удобства обслуживания блок питания и блок устанавливаются в помещении консьержа на стене.

Блок вызова устанавливается на лицевой стороне малой створки входной двери.

Электромагнитный замок «VIZIT-ML400-40» монтируется по месту на внутренней стороне большой створки двери.

Распределительная сеть домофона прокладывается в стояках совместно с кабелем городской телефонной связи.

Для соединения блока вызова с блоком коммутации используется кабель КПСВВнг(А)-LS и РК-75-3-32-Анг-LS Для связи других элементов домофона между собой и для распределительной сети в стояках используется провод КПСВВнг(А)-LS.

Двухсторонняя связь для МГН.

Система голосовой связи предназначена для двухсторонней громкоговорящей голосовой связи с абонентом, находящемся в зоне безопасности для МГН.

Каждая зона безопасности для МГН оснащена селекторной связью с помещением консьержа.

Пульты селекторной связи серии GC-9036D4 являются средствами диспетчерской связи и относятся к классу интеркомов (интерфонов, переговорных устройств).

Пульт селекторной связи серии GC-9036D4 предназначен для организации оперативной громкоговорящей связи до 24 абонентов по двухпроводным линиям в собственной радиальной сети совместно с телефонными трубками серии GC-2201PU.

Абонентское устройство громкой селекторной связи серии GC-2201PU предназначено для совместной работы с пультами селекторной связи серии GC-9036D4 серий. Устройство является средством диспетчерской (директорской) связи и относится к классу интеркомов (интерфонов, переговорных устройств).

Абонентское устройство GC-2201PU предназначено для совместной работы с пультами GC-9036D.

Коридорная лампа КЛ-7.3 предназначена для индикации вызова со стороны абонентского устройства. Лампа устанавливается над дверью. Использование коридорной лампы позволяет реализовать функцию дополнительной световой и звуковой индикации вызова. Лампа имеет 2-х цветную индикацию (мигающую красную при вызове и зеленую при включении абонентского устройства с пульта) и звуковой извещатель.

Сети системы голосовой связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Внутренние системы связи (система контроля доступа, система контроля движения).

Секция 4, 5, 6.

Система контроля доступа.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства системы управления и контроля доступа (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы НВП "Болид" г. Королев.

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

В состав системы СКУД входят: контроллеры управления доступом "С2000-2", считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели.

СКД выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с

разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Система контроля движения

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы контроля движения (въезд - выезд в автостоянку) (СКД).

Для предупреждения аварийных ситуаций при въезде и выезде из автостоянки предусмотрен светофор красно-зеленый. При наличии движения загорается красный свет, при отсутствии движения горит зеленый.

В состав системы СКД входят: контроллер управления доступом "С2000-2", устройства коммутационные на два реле "УК-ВК/06", светофоры красно-зеленые Stagnoli ASF2RV с автоматикой САМЕ и фотоэлементами безопасности (пара) 12В, до 25м.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.

Система контроля доступа.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства системы управления и контроля доступа (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы НВП "Болид" г. Королев.

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

В состав системы СКУД входят: контроллеры управления доступом "С2000-2", считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели.

СКД выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Система контроля движения

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы контроля движения (въезд - выезд в автостоянку) (СКД).

Для предупреждения аварийных ситуаций при въезде и выезде из авто-

стоянки предусмотрен светофор красно-зеленый. При наличии движения загорается красный свет, при отсутствии движения горит зеленый.

В состав системы СКД входят: контроллер управления доступом "С2000-2", устройства коммутационные на два реле "УК-ВК/06", светофоры красно-зеленые Stagnoli ASF2RV с автоматикой САМЕ и фотоэлементами безопасности (пара) 12В, до 25м.

Для контроля въезда на нижний уровень автостоянки предусмотрены шлагбаумы. В состав системы СКД управления шлагбаумами входят: контроллер управления доступом "С2000-2", считыватель Touch Memory, кнопка выхода.

СКД управления шлагбаумами выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Наружные сети связи.

Для подключения услуг связи ПАО "Ростелеком" к объекту с использованием волоконно-оптического кабеля связи (ВОК), предусматривается:

- построение одноотверстной телефонной канализации для 2-й очереди строительства от запроектируемого в 1-й очереди строительства блока кабельной канализации, расположенного в районе здания №4Е по ул. Стабильной от проектируемых телефонных колодцев сборного ж/б ККС-1 (ККСр-1-10(80));

- построение одноотверстной телефонной канализации от телефонного колодца сборного ж/б ККС-1 до жилого дома, где оборудовать кабельный ввод;

- построение одноотверстной телефонной канализации от телефонного колодца сборного ж/б ККС-1 до отдельно стоящей парковки, где оборудовать кабельный ввод;

- проложить оптико-волоконный кабель от проектируемой муфты в 1-й очереди строительства кабель ОКЛм-0,22-48П до шкафа с оборудованием ПАО "Ростелеком" расположенного на 1 этаже в пом. консьержа секции 5, в шкафу предусмотрено установка оптического кросса БОН-19-1-24, на вводе в жилой дом установить ВКУ ввод кабельный универсальный;

- проложить кабель ТППэп-5х2х0,4 от телефонного кросса расположенного на 1 этаже в пом. консьержа секции 5, по кабельной канализации до телефонного кросса отдельностоящей парковки;

- установить в существующем телефонном колодце ККС муфту разветвительную МТОК 96-01-IV.

Проектируемая телефонная канализация выполняется асбоцементными трубами Д=100мм.

В целях радиификации Объекта разделом проектной документации предусматривается:

- установка в проектируемом шкафу для телефонизации конвертера типа

IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 (из расчета 1 конвертер на 100 розеток) и прокладка внутренней проводки по проектируемому Объекту;

- установка источника бесперебойного питания в проектируемом шкафу TR 42U, мощностью достаточной для питания узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, коммутатора, усилителя проводного вещания.

Автоматизация инженерных систем.

Секция 4, 5, 6.

Автоматика управления противопожарными насосами.

Автоматика управления противопожарными насосами ВПВ выполнена на основе блоков и шкафов оборудования НВП «Болид» г. Королев:

- управление осуществляет блок управления «Поток-3Н» посредством шкафов контрольно-пусковых "ШКП" (основной, резервный насос);

- контроль необходимого минимального давления на вводе водопровода (защита от "сухого хода"), а также дистанционный пуск насосов от пульта "С2000-ПУ" у дежурного персонала осуществляет прибор приемно-контрольный «С2000-4», расположенный в помещении насосной;

- индикация состояния системы ВПВ отображается блоком индикации «С2000-БКИ», учтенном в пожарной сигнализации;

Проектной документацией предусмотрен следующий объем автоматизации насосов М-5 и М-6 в качестве пожарных:

- местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса М-5/М-6 от кнопки на шкафу "ШПК" из насосной (опробование);

- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса М-5 от кнопки из помещения дежурного (с пульта "С2000-ПУ");

- автоматическое включение рабочего пожарного насоса М-5 от датчиков положения пожарного крана, расположенных в пожарных шкафах;

- автоматическое включение резервного пожарного насоса М-6 при выходе из строя рабочего насоса М-5;

- сигнализацию о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "С2000-БКИ", устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;

- контроль необходимого минимального давления воды на всасывающих патрубках насосов;

- автоматическое отключение насосов при достижении давления воды ниже минимального на всасывающих патрубках насосов;

- автоматическое блокирование пуска насосов при достаточном давлении в напорной сети ВПВ (закрытых пожарных кранах).

Автоматика управления оборудованием водоснабжения, водоотведения.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2-х насосная - 1 рабочий и 1 резервный) фирмы «Grundfos» (1-й уровень водоснабжения);

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2-х насос-

ная - 1 рабочий и 1 резервный) фирмы «Grundfos» (2-й уровень водоснабжения);

- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий) фирмы «Grundfos» в дренажных приемках насосной ИТП и подземной автостоянки.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем фирмой "Grundfos" комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);

- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "С2000-БКИ" через адресный расширитель "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресный расширитель "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация дренажных насосов.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;

- светозвуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "С2000-БКИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресным расширителем "С2000-АР1", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации.

Автоматика управления оборудованием отопления и вентиляции.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- вентилятор вытяжной с резервным вытяжным вентилятором и приточная система вентиляции подземной автостоянки;

- контроль загазованности подземной автостоянки;

- огнезадерживающие клапаны на вентканалах приточной и вытяжной вентиляции;

- вентиляторы вытяжные и приточная система вентиляции насосной пожаротушения;

- вентиляторы вытяжные вентиляции электрощитовой;
- блочно-модульная крышная котельная;
- индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ООО НВП «Болид» г. Королев.

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления осуществляет контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Автоматизация вытяжных вентиляторов.

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжным вентилятором с резервом и приточной системой при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжным вентилятором и приточной системой по температуре воздуха в помещении.

Схемы автоматизации вентиляции электрощитовой предусматривают управление вытяжным вентилятором и приточным огнезадерживающим клапаном Ко-У по температуре воздуха в помещении.

Для питания и управления работой вытяжных вентиляторов предусмотрены шкафы контрольно-пусковые "ШКП" совместно с приборами приемно-контрольными охранно-пожарными (ППКОП) "С2000-4".

Контроль температуры в помещении насосной пожаротушения выполнен датчиками температуры камерными биметаллическими типа ДТКБ.

Контроль работы вентилятора (выхода на рабочий режим) выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным через адресный расширитель "С2000-АР2" в цепь ДПЛС к контроллеру "С2000-КДЛ", учтенному в пожарной сигнализации.

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1 - микропроцессорное электронное устройство, отвечающее всем требованиям безопасности в случаях загазованности угарным газом. Прибор обеспечивает контроль концентрации СОв воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Прибор обладает световой и звуковой сигнализацией, а так же имеет два встроенных выходных реле. Два порога чувствительности прибора обеспечи-

вают срабатывание предварительной или главной тревоги, в зависимости от концентрации угарного газа СО в воздухе. Световые и звуковые сигнализации включаются по превышении определенных порогов тревоги, а именно:

- 1-й порог (предварительная тревога) - при концентрации СО больше 16ч. на млн. (20мг/м^3), замигает красный светодиод, срабатывает реле 1.
- 2-й порог (главная тревога) при концентрации СО больше 80ч. на млн. (100мг/м^3) зажигается красный светодиод, включается звуковой сигнал, срабатывает реле 2.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресный расширитель "С2000-AP1".

Автоматизация огнезадерживающих клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации огнезадерживающих клапанов Ко-У:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие с пульта "С2000-ПУ";
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной под клапаном;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "С2000-БКИ", учтенного в пожарной сигнализации.

Управление включением/отключением вытяжных канальных вентиляторов выполняется в электротехнической части проектной документации.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "С2000-СП4/220". Управление клапанами осуществляет также блок «С2000-СП4/220».

Автоматизация приточных систем.

Каждая приточная система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с приточной системой фирмой-изготовителем.

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с приточной системой.

Комплект автоматики предусматривает следующий объем автоматизации:

- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль перепада давления на вентиляторе;
- сблокированное с работой приточного вентилятора открытие и закрытие клапана наружного воздуха;
- защита калорифера от замораживания.

Проектом предусмотрено отключение приточной системы (только для

П1) с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации.

Автоматизация крышной котельной.

Система автоматики котельной входит в комплект поставки и обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной выполнен посредством Диспетчерского пульта (ДП).

Оборудование и системы котельной оснащены регистрирующими, показывающими контрольно-измерительными приборами (давления, температур расхода и т.д.).

В помещении котельной установлена система сигнализации по метану (СН4) и угарному газу (СО), представленная двухпороговым газоанализатором, а также пожарная и охранная сигнализация.

Предупредительные и аварийные сигналы по загазованности контролируемых помещений передаются в диспетчерскую на пульт (ДП), где высвечиваются указанные параметры и срабатывает звуковая сигнализация.

В котельной на щите управления предусмотрена местная светозвуковая сигнализация в объеме п.15.20 СП 89.13330.2012.

Проектом предусмотрена установка диспетчерского пульта в помещении дежурного на 1-ом этаже и соединение его со щитом управления котельной.

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена на базе контроллера ECL Danfoss.

Для поддержания необходимой температуры воды в системе отопления и ГВС с учетом температуры наружного воздуха проектом предусмотрена система на базе электронного регулятора температуры ECL Comfort 310 с ключом А368 фирмы Danfoss. Прибор имеет релейные выходы для управления насосами (включение/отключение, запуск резервного), 2-х и 3-х ходовыми регулирующими клапаном отопления и ГВС (регулирование перепуска), соленоидным клапаном подпитки.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;
- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресного расширителя "С2000-АР2".

Прием сигналов от адресных устройств автоматики осуществляют контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренные в автоматической пожарной сигнализации.

Кабельная продукция.

Сети управления систем автоматизации выполнены кабелем типанг(А)-FRLS (для противопожарных систем) с огнестойким креплением и кабелем типанг(А)-LS (для остальных систем).

4.2.2.10. Подраздел «Системагазоснабжения»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Проектом предусматривается газоснабжение крышной БМК «ЕКOTHERMV 2500», расположенной на кровле секции №5, мощностью 2,5МВт с котлами RTQ 1250 RIELLO 1,25 МВт -2шт с расходом газа -287,68 м³/час) жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной,3 в г. Ростове-на-Дону для теплоснабжения секций №5 и №6. (2-я очередь строительства).

Для снижения давления газа со среднего (P=0,11МПа) до низкого (P=3,7 кПа) предусмотрена установка ГРПШ-РДГ-50Н/30-1.Б2.2114-ЭО с двумя линиями редуцирования (основной и резервной на базе регуляторов давления РДГ-50Н/30 с электрообогревом и с односторонним обслуживанием, устанавливаемым у бетонного забора в сетчатом ограждении.

Оборудование ГРПШ находится в зоне молниезащиты жилого дома. От вторичных проявлений молнии оборудование подлежит заземлению.

ГРПШ и УУРГ проектируются у бетонной стены ограждения, ограждаются сетчатым ограждением.

Узел учета расхода газа запроектирован в соответствии с условиями согласования УУРГ №05-01-08/7709/9 от 09.11.2017г., выданными ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону» на весь комплекс в проекте 1-го этапа строительства.

Для учета расхода газа на газопроводе среднего давления запроектирована (первым этапом проектирования) установка общего коммерческого узла учета расхода газа для всего комплекса. К установке принят ЭС-ШУУРГ-Р-650 с измерительным комплексом СГ-ЭКВз-Р-0,5-650/1,6 на базе счетчика RVG-400(1:160) Ду150.

Диапазон измеряемых расходов газа счетчика составляет:

макс.- 650,0 м³/час; мин. -4,0 м³/час

Максимальный часовой расход газа на жилой комплекс составляет 1213,94 м³/час, минимальный -23,2 м³/час.

Проект 1-го этапа проектирования с общим УУРГ получил положительное заключения экспертизы.

В проекте определены границы охранных зон для газопроводов и для ГРПШ с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей» 2000г. по сохранности сетей газопровода и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасности проезда специального транспорта и прохода пешеходов (см. Постановление правительства РФ от 20.11.2000г. №878)

Проектом определены требования промышленной безопасности к объекту в процессе строительного-монтажных работ и в процессе эксплуатации в полном соответствии с Федеральным законом №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в редакции ФЗ №232-ФЗ».

4.2.2.11. Подраздел «Технологические решения»

Второй этап проектирования состоит из трех секций, подземной встроенно-пристроенной автостоянки и отдельностоящей одноэтажной автостоянки.

Высота жилой части здания (до низа окна последнего этажа) составляет 74,75 м.

При проектировании многоквартирного жилого дома предусмотрено функциональное зонирование здания:

- встроенно-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота этажа подземной автостоянки: 3,0 (пристроенные части) и 3,4 м (под секциями). Кроме автостоянки в подвале расположены технические помещения;

- на эксплуатируемой кровле пристроенной части автостоянки размещены газоны и пешеходные проходы;

- на 1 этаже жилого дома в каждой секции размещаются офисные помещения, а также входные группы помещений жилого дома: вестибюль, лифтовый холл, помещение консьержа с санузлом персонала, комната уборочного инвентаря. В секции 6 размещен пожарный пост, совмещенный с помещением консьержа. На 1 этаже предусматриваются офисные помещения с выходами непосредственно наружу. Высота первого этажа – 3,3 м;

- со 2-го по 25-й этажи расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м. В соответствии с заданием квартиры запроектированы: 1-комнатные, 1-комнатные с кухнями-нишами, 2-комнатные, 2-комнатные с кухнями-нишами и 3-комнатные

- верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка 1,66 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Эвакуация с каждого этажа жилых секций предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

В каждой секции запроектировано два лифта грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 1,6 м/с без машинного помещения. Все лифты предназначены для поднятия пожарных подразделений и перемещения маломобильных групп населения.

Настоящий проект предусматривает технологические решения по 2-му этапу строительства многоквартирного жилого комплекса, в части решений по встроено-пристроенной подземной 1-этажной автостоянке и встроеным помещениям офисного помещения, расположенных на 1 этаже жилого дома.

Стоянка закрытого типа предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям дома.

В стоянке могут храниться легковые автомобили большого, среднего и малого классов в соответствии с классификацией СП 113.13330.2012, работающие на жидком топливе (бензине). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Схема расстановки автомобилей и движения приведены на листе 203/17-107/17-1-ИОС7.1. Способ расстановки автомобилей в стоянке – маневренный. В стоянке есть места с зависимым выездом, которые принадлежат членам одной семьи. (Письмо Заказчика прилагается).

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке, составляет 89 единиц. Мест хранения автомобилей для маломобильных групп населения в помещении автостоянки не предусмотрено, места для автомобилей этой группы населения предусмотрены на придомовой территории.

На отм.-3,800 количество автомобилей:

- БК-14;
- СК-68;
- МК -7.

Всего - 89.

Автостоянка

Въезд в стоянку предусмотрен непосредственно с улицы по рампе.

В проезде стоянки принято двухстороннее движение.

Уборка помещения автостоянки осуществляет клининговая компания по договору с использованием собственного оборудования и инвентаря.

На въездах в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями «Правила противопожарного режима в РФ (утв. Постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г.).

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Разметка мест хранения автомобилей, колонны на высоту 1,2м от уровня пола стоянки выделены светоотражающей краской.

Техническое обслуживание помещения стоянки осуществляет специализированная организация по договору.

Режим работы автостоянки – круглосуточный в течение года.

Отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке возможных проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в помещение автостоянки, офисов рекомендуется оборудовать ее системой видеонаблюдения.

Каждый владелец автомобиля имеет для доступа в автостоянку индивидуальную карточку доступа.

Встроенные помещения офисного назначения

Настоящим проектом предусматривается 15 изолированных офисов, имеющих самостоятельный вход-выход, рабочие кабинеты, санитарные комнаты.

Секция 4 - 9 рабочих мест.

Секция 5 - 12 рабочих места.

Секция 6 - 24 рабочих места.

Всего - 45 рабочих мест.

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды, поэтому четкого разделения рабочих помещений на функциональные группы (рабочие помещения, кабинеты руководства, помещения информационно-технического назначения) не выполнялось.

Вход в офисы запроектирован с уровня земли с учетом возможности доступа маломобильных групп населения.

Взаимосвязь следующих групп помещений:

- основные рабочие помещения (офисные помещения);
- входные группы помещений (тамбуры входов);
- помещения бытового обслуживания (санузлы для сотрудников).

В каждой отдельной группе офисов возможна свободная планировка.

Рабочие места сотрудников офисов оборудуются соответствующей мебелью и офисной техникой. В связи с отсутствием необходимости закупки технологического оборудования, спецификации технологического оборудования проектом не предусматриваются. Для прочтения графической части, на планах указаны условные обозначения.

Режим работы офисов – в 1 смену, 8 часов, 260 дней в году.

Офисные сотрудники – 45 человек.

Уборка помещения офисов осуществляет клининговая компания по договору с использованием собственного оборудования и инвентаря.

В результате работы в здании образуются бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы из офисов собираются в одноразовые пакеты на 2/3 объема и транспортируются в контейнеры для сбора мусора, которые установлены на территории объекта. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

Отдельностоящие подземные автостоянки.

Автостоянки (поз.2.1 и поз.2.2) запроектированы с двумя уровнями для хранения автомобилей (этаж на отм +0.610 и эксплуатируемая кровля на отм. +2.190), соединенных между собой лестницами типа Л1 и рампой въезда (обособленно для каждой автостоянки). Под опорами зданий расположены технические помещения, рампы и входы в лестничные клетки. Остальную часть занимает территория, относящаяся к благоустройству комплекса. Автостоянки запроектированы вместимостью 88 м/мест каждая. Въезд-выезд из каждой автостоянки производится на одну из двух однопутных рамп.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола многоквартирного жилого комплекса, что соответствует абсолютной отм. 67,63.

Проектируемые отдельно-стоящие автостоянки имеют в плане прямоугольную форму и размеры в осях (1-16; А-Г/1) – 76,55×21,9 м (поз.2.1); (17-33; А-Г/1) - 76,95×21,9 м (поз. 2.2), общая протяженность в осях 1-33 (с учетом деформационного шва) составляет 154,050м.

Высота отдельностоящих автостоянок (поз.2.1 и поз.2.2) для хранения транспорта (от пола до низа выступающих конструкций): 2,5м. Верхний уровень (на отм. +2,190) – эксплуатируемая кровля.

Въезд в проектируемые автостоянки осуществляется по криволинейным однопутным рампам (для поз.2.2 - с южной, для поз.2.1 - с северной стороны здания) с уклоном 13%. По рампам обеспечено одностороннее движение автотранспорта и пешеходные проходы вдоль рамп шириной 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м. Ширина рамп – 4,5 м (в т.ч. 0,8 - тротуар). В проектируемых отдельностоящих автостоянках не предусматривается хранение автомобилей маломобильных групп населения.

Принятые объёмно-пространственные решения позволяют использовать автостоянки (поз. 2.1 и поз.2.2) для размещения автомобилей иностранного производства с соответствующими им геометрическими параметрами и манёвренными возможностями.

Въезды в отдельно-стоящие надземные автостоянки осуществляются по проектируемому внутриквартальному проезду от ул. Жмайлова до ул. Стабильной в границах красных линий с западной стороны земельного участка.

Объёмно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Общая вместимость автостоянки поз. 2.1.

Класс (тип) автомобиля	Количество машино-мест	
	На отм. -0,610	На отм. +2,190
Малый	39	-
Средний	5	44
Итого:	44	44

Общая вместимость автостоянки поз. 2.2.

Класс (тип) автомобиля	Количество машино-мест	
	На отм. -0,610	На отм. +2,190
Малый	31	
Средний	13	44
Итого:	44	44

Стоянки предназначены для размещения легковых автомобилей среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Заезд в стоянки автомобилей (поз. 2.1 и поз.2.2), работающих на газообразном топливе, запрещен. Размещение в стоянке газобаллонных автомобилей (с двигателями, работающими на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе) запрещается.

Способ расстановки автомобилей в стоянках – маневренный.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии СП 113.13330.2016.

Высота помещений до низа строительных конструкций и коммуникаций. Ширина внутри гаражных проездов обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке автомобиля или его выезде.

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

Регулирование движения по стоянке осуществляется информационными табло с указанием расположения порядковых номеров машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г.№390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация, система автоматического пожаротушения и т.п.) предусматривается выполнять силами ремонтных бригад фирмы, осуществляющей эксплуатацию проектируемого здания.

Вспомогательное и грузоподъемное оборудование проектом не предусматривается.

Количество персонала:

- уборщик автостоянки (группа произв. процессов 1б) – 1 человек.

Режим работы уборщика кратковременный, не более 2-х часов в день.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования помещений привлекаются по договору со специализированными организациями.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013 п.5.1.3 относится к категории В-1, класс ПУЭ П-1.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);

- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями;

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе, курить, хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;

- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к

немедленному их использованию; запрещается использованию их по другому назначению;

- при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

В результате работы в здании образуются бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы собираются в одноразовые пакеты на 2/3 объема и транспортируются в контейнеры для сбора мусора, которые установлены на территории объекта. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Согласно Постановлению №2 от 8.02.18г «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Ростовской области»: среднегодовое накопление отходов с отдельно-стоящей автостоянки (поз. 2.1 и поз.2.2) составит 9750 кг в год, 77,44 м3/год.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный брелок дистанционного управления шлагбаумом;
- помещение автостоянки оборудуется видеонаблюдением.

4.2.2.12. Раздел 6. «Проект организации строительства»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Участок производства работ расположен по ул. Стабильная, 3 в г. Ростове-на-Дону и ограничен:

- с севера - располагаются существующие гаражи;
- с запада –территорией ООО «Агро-Маркет»;
- с востока – территорией ОАО «НПП КП «КВАНТ».

Границы земельного участка определены градостроительным планом (КН 61:44:0071901:2286). Площадь земельного участка в границах отвода 30623 м2. На участке отсутствуют существующие зеленые насаждения.

Участок имеет существующее ограждение по всему периметру. Ограждение кирпичное по ленточному фундаменту.

На участке отсутствуют существующие зеленые насаждения.

На участке имеются навалы грунта и мусора, подлежащие удалению в процессе планировочных работ.

Проектом предусматривается строительство:

Поз. 1. Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения;

Поз. 2.1, 2.2 две отдельно стоящая подземная автостоянки.

Вторым этапом строительства рассматривается строительство секций 4, 5, 6 и отдельно стоящей подземной автостоянки.

Здание, состоит из трех секций:

- секция 4 в осях «6-7»;
- секция 5 в осях «4-5»;
- секция 6 в осях «1-3».

Секции 3, 4, 5, 6 разделены деформационным швом.

Встроенно-пристроенная автостоянка 2.4 располагается вдоль оси «1»; 2.2, 2.1 вдоль оси «2с», 2.3 вдоль оси 4.

Фундамент представляет собой монолитную плиту на свайном основании из задавливаемой свай толщиной 1400мм. Сваи задавливаются в предварительно пробуренные лидерные скважины.

Под фундаментной плитой пристроенной стоянки 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 свайное основание не выполняется.

Каркас здания монолитный ж.б. (стены, пилоны, колонны, перекрытия, лестничные площадки, диафрагмы жесткости).

Стены подземной части монолитные ж.б.

Наружные стены из газобетонных блоков с утеплителем. Наружная облицовка фасадов – система вентилируемых фасадов с облицовкой из керамогранита.

Внутренние стены из газобетонных блоков.

Перегородки в санузлах кирпичные, межкомнатные из газобетонных блоков.

Полы в техподполье бетонные, в автостоянке асфальтобетонные, в местах общего пользования керамическая плитка.

Кровля пристроенной части автостоянки эксплуатируемая.

Кровля здания плоская рулонная.

Для проезда автотранспорта на территорию стройплощадки осуществляется с ул. Стабильная, по внутриквартальному проезду.

Стройплощадка, отведенная под строительство жилого дома, не выходит за пределы отведенного участка.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 13 июня 2012 г. N 282.

- устройство распашных ворот;
- вертикальная планировка территории;
- устройство временных дорог;
- устройство пешеходных дорожек для прохода рабочих;
- установка пункта мойки колес;

- установка бытовых помещений;
- временное энергоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;
- установка пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;
- временное водоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;
- временное освещение стройплощадки;
- установка соответствующих дорожных знаков перед въездом на строительную площадку;
- подготовка к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов.
- организовать круглосуточную охрану строительной площадки;
- вынос участка канализации, демонтаж столба освещения и перекладка воздушной линии навъезду/выезде за границей участка; демонтаж участка ограждения; демонтаж навалов строительного мусора и грунта; демонтаж опор недействующей линии освещений. -
- произвести геодезическую разбивку основных осей здания с закреплением их на местности.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

Жилой дом и встроенно-пристроенные автостоянки

Строительство жилого дома и встроенно-пристроенных автостоянок предусматривает выполнение следующих работ:

- разработка котлована;
- устройство свайного основания;
- устройство фундаментов под башенные краны;
- монтаж башенных кранов;
- устройство фундаментной плиты жилого дома и пристроенной стоянки 2.4 располагающейся вдоль оси «1»; 2.2, 2.1 вдоль оси «2с», 2.3 вдоль оси 4;
- возведение конструкций подземной части здания, в том числе устройство монолитных ж.б. стен, колонн, диафрагм жесткости, лестничных площадок, перекрытия, монтаж лестничных маршей;
- гидроизоляция конструкций;
- обратная засыпка пазух;
- возведение надземной части здания, в том числе: устройство монолитных конструкций колонн, пилонов, перекрытия, диафрагм жесткости, лестничных площадок, монтаж лестничных маршей;
- монтаж крышной котельной;
- монтаж лифтов;
- кладка наружных стен;
- демонтаж башенных кранов;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проемов;

- устройство полов;
- устройство кровли;
- внутренние отделочные работы;
- прокладка и монтаж внутренних инженерных коммуникаций;
- производство работ по фасадам;
- устройство эксплуатируемой кровли;

Отдельно стоящая подземная автостоянка

Строительство отдельно стоящей подземной автостоянки предусматривает выполнение следующих работ:

- разработка котлована;
- устройство фундаментной плиты отдельно стоящей автостоянки 2,5, 2,6, 2,7, 28;
- возведение конструкций подземной части отдельно стоящей автостоянки, в том числе устройство монолитных ж.б. стен, колонн, диафрагм жесткости, перекрытия, монтаж лестничных маршей;
- гидроизоляция конструкций;
- обратная засыпка пазух;
- возведение надземной части отдельно стоящей автостоянки, в том числе: устройство монолитных конструкций колонн, перекрытия, диафрагм жесткости, монтаж лестничных маршей;
- внутренние отделочные работы;
- прокладка и монтаж внутренних инженерных коммуникаций;
- устройство эксплуатируемой кровли.

Прокладка наружных инженерных коммуникаций.

ТП и БКТП

Строительство ТП и БКТП предусматривает выполнение следующих работ:

- разработка котлована;
- устройство фундаментов;
- монтаж ТП и БКТП.

Благоустройство и озеленение.

Разработка котлована выполняется экскаватора Hyundai 250LC-7 объемом ковша 1,34 м³.

Задавливание свай производится сваедавливающей установкой SUNWARD ZYJ320.

Погрузочно-разгрузочные работы при выполнении свайных работ выполняются автомобильным краном КС-35714к-3 и башенным краном Potain MC175B.

Подача арматурных изделий и опалубки при устройстве монолитных железобетонных плит производится автомобильным краном КС-35714к-3.

Подача бетонной смеси при устройстве плитного фундаментов производится автобетононасосом АБН 75/35.

Возведение здания в осях «3с-4с/Кс-Жс» секция 6 производится башенным краном №2 Potain MC175B.

Монтаж крышной котельной выполняется отдельными блоками производится башенным краном №2 Potain MC175B.

Проектом предусматривается установка шести мачтовых грузовых подъемников ПМГ-1-А-76103-04 (по 2 шт. на каждую секцию из расчета: один для фасадных работ, второй для подачи материалов при устройстве внутренних отделочных работ) и выносных площадок.

Разработка траншеи при прокладке наружных инженерных коммуникаций выполняется экскаватором ЭО-2621 с объемом ковша 0,25 м³.

Монтаж сборных ж.б. конструкций колодцев выполняется при помощи автомобильного крана КС-35714к-3.

Устройство покрытия проездов выполняется при помощи самоходного катка ДУ-48Б, укладка асфальтовой смеси осуществляется вручную.

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2011, СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53778-2010.

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 13 июня 2012 г. N 282 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону".

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 33.0мес.

4.2.2.13. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок строительства многоэтажного жилого дома расположен в г. Ростове-на-Дону в Советском районе по ул. Стабильная, 3.

Участок граничит с севера с ул. Стабильной, на части улицы Стабильной расположены гаражи, с востока с территорией ОАО «НПП космического приборостроения «Квант», с запада с территорией многоквартирного жилого

дома, с юга с территорией гаражного кооператива «Физик» и административного корпуса ЮФУ.

На участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (письмо министерства культуры Ростовской области от 02.08.2017 № 23/02-04/3046).

Ценные сельскохозяйственные земли, земли лесного фонда, подлежащие отдельному учету, отсутствуют.

Проектируемый объект располагается на территории, где преобладают антропогенные и техногенные процессы, и как следствие сформирован антропогенный ландшафт. Территория участка строительства относится к городскому селитебному ландшафту.

Участок изысканий находится вне особо охраняемых природных территорий и зоны городских лесов.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 31.07.2017 № 1/1-17/3360. Значения фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,09 мг/м³, диоксид серы – 0,008 мг/м³, оксид углерода – 3,0 мг/м³, взвешенные вещества – 0,4 мг/м³. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

На участке изысканий зональные почвы отсутствуют. Плодородный слой почвы отсутствует.

На участке изысканий отобраны образцы почв в 9 точках на глубинах 0–0,2 м, 0,5 м и 1 м. Почвы по содержанию химических веществ (медь, свинец, цинк, кадмий, никель, ртуть) соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», по микробиологическим, паразитологическим показателям соответствуют СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы» и относятся к категории загрязнения почв по степени эпидемической опасности «чистая» (заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218).

Почвы участка по содержанию бенз(а)пирена соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», по содержанию мышьяка ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и

эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 05.09.2017 № 2.6.1.08218.1).

Исследованные радиологические показатели участка: мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности грунта не превышают нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03141 об измерении мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности земли, заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 04.09.2017 № 2.12.2.03142 о измерении уровней плотности потока радона с поверхности земли).

Исследования выполнены аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510812, выдан 15.08.2016).

Для оценки экологической обстановки на прилегающей территории, в т.ч. на территории гаражей, были проведены исследования загрязнения атмосферного воздуха и уровня шума. Пробы воздуха и замеры уровня шума проводились в следующих точках: точка №1 – северо-восточная сторона участка, координаты точки 47,26839; 39,622879, точка №2 – северная сторона участка, координаты точки 47,216886; 39,623978, точка №3 – южная сторона участка, координаты точки 47,215347; 39,624027.

Исследованные показатели загрязнения атмосферного воздуха и уровня шума на прилегающей территории не превышают нормативных показателей СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протоколы измерений вредных веществ атмосферного воздуха от 20.07.2017 № 030В и измерений физических факторов – шума в зоне жилой застройки от 20.07.2017 № 013Ф аналитической лаборатории ООО «ЭкоДело»). Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЭкоДело» (аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № RA.RU. 0001.21АН13, выдан 28.07.2016).

Прилегающие гаражи согласно представленным данным не оказывают негативного воздействия на окружающую среду территории строительства проектируемого объекта. Представлено экоаудиторское заключение № 01 НК

«Экологическое Международное Аудиторское Сообщество» по результатам проведения экологического аудита состояния атмосферного воздуха по адресу г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильная, 3 с выводами о соответствии атмосферного воздуха и шумовой нагрузки прилегающих территорий экологическим нормам и правилам, установленным действующим законодательством.

Территория ОАО «НПП космического приборостроения «Квант» имеет установленную расчетную (предварительную) санитарно-защитную зону по границе земельного участка (санитарно-эпидемиологическое заключение от 11.08.2017 № 61.РЦ.07.000.Т.001444.08.17). Территория жилого дома находится вне санитарно-защитной зоны ОАО «НПП космического приборостроения «Квант».

На участке строительства объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области, отсутствуют.

Зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются:

- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 20 м/м четвертой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;
- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 25 м/м пятой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;
- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 45 м/м шестой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;
- дымовые трубы газовой блочно-модульной котельной «ECOTHERM-2500» разработаны на базе 2-х котлов, расположенные на кровле шестой секции. Дымовая труба от каждого котла диаметром 0,45 м и высотой 6,0 м от уровня опорной поверхности (верха фундамента котельной) крепится к металлоконструкциям;
- дымовые трубы БМК «ECOTHERM-2800» разработаны на базе 3-х котлов, расположенные на кровле третьей секции(источник 1 этапа). Дымовая труба от каждого котла диаметром 0,5 м и высотой 6,0 м от уровня опорной поверхности (верха фундамента котельной) крепится к металлоконструкциям.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются: площадка ТБО, гостевые автопарковки, отдельно стоящие автопарковки, въезды (выезды) подземных автопарковок.

В выбросах в период эксплуатации присутствуют: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, бензин, керосин, всего – 3,67 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влия-

ния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.50, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены в соответствии с МРР-2017 с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания вредных примесей проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ48, расположенных на секции 1,2,3 (1 этап) и на секции 4,5,6 (2 этап) на уровне верха окон с первого этажа по 25 этаж.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках для зимнего периода *без учета фонового загрязнения* превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,28 ПДК, по серы диоксиду – 0,1 ПДК, по углерода оксиду – 0,20 ПДК, по группе суммаций: азота диоксиду+ сере диоксиду 0,18 ПДК, по остальным веществам расчет нецелесообразен (по азота оксиду, саже, бенз/а/пирену, смеси углеводородов предельных С1-С5, керосину).

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках *для зимнего периода с учетом фонового загрязнения*, превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,732 ПДК, по серы диоксиду – менее 0,034 ПДК, по углерода оксиду – 0,801 ПДК., по группе суммаций: азота диоксиду+ сере диоксиду 0,471 ПДК.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные и окрасочные работы, места перегрузки грунта и сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальта. В выбросах присутствуют: оксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бенз(а)пирен, формальдегид, ксилол, толуол, бутан-1-ол, уайт-спирит, этанол, бутилацетат, хлорэтен, углеводороды С₁₂-С₁₉, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ более 70%, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль неорганическая SiO₂ менее 20%, всего – 2,41 т.

Расчет выбросов от дорожной техники и транспорта проведен с помощью программы «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12. Расчет выбросов от котлов проведен по программе «Котельные до 30 т/час», версия 3.4.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.50, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом застройки для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ3, расположенных: на границе селитебных территорий – РТ1 на высоте $H=2,0\text{ м}$ с восточной стороны, на территории стройплощадки объекта – РТ2 на высоте $H=2,0\text{ м}$ с западной стороны, РТ3 на высоте $H=2,0\text{ м}$ с восточной стороны участка реконструкции.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительной техники и строительно-отделочных работ в контрольных точках для летнего периода без учета фонового загрязнения, превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду составляет 0,33ПДК, по ксилолу – 0,37ПДК, взвешенным веществам- 0,29ПДК, по группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,22 ПДК, по остальным веществам меньше 0,1 ПДК (марганцу и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), по азота оксиду, по углероду (Сажа), сере диоксид (Ангидрид сернистый), углерода оксиду, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, метилбензол (Толуол), этанол (Спирт этиловый), керосин, уайт-спирит, по бутан-1-олу, по бутилацетату, по пыли неорганическая >70% SiO_2 , пыли неорганическая: 70-20% SiO_2 , пыли неорганическая: до 20% SiO_2 , серы диоксид и фтористый водород, углерода оксид и пыль цементного производства, фтористый водород и плохо растворимые соли фтора. С учетом фонового загрязнения величины приземных концентраций загрязняющих веществ превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,71ПДК, по диоксиду сере – 0,04ПДК, по углероду оксиду – 0,63ПДК, по группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,47 ПДК.

Источниками шума являются котельное оборудование, вентиляционные системы от автостоянок, автотранспорт, паркующийся на автостоянках, автотранспорт при въезде и выезде с автопарковки, ТП. При разработке проектных решений по снижению шума и вибраций применены архитектурно-планировочные решения и строительно-акустические методы.

Проведен акустический расчет. Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый автотранспортом, трансформаторной подстанцией, блочно-модульными котельными в расчетных точках не превышает допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам:

- в дневное время эквивалентный уровень звука составляет 52,50 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 55 Дба, максимальный уровень

звуча составляет 55,40 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 Дба;

- в ночное время эквивалентный уровень звука составляет 34,20 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 45,0 Дба.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт. Так как строительная техника работает не одновременно, для оценки воздействия источников шума приняты следующие единицы техники: экскаватор, бульдозер, автокран. Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1–РТ4, принятых: РТ1 – на территории ЮФУ, РТ2–РТ3 – на территории жилой застройки; РТ4 – на территории стройплощадки.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках не превышает допустимый уровень шума, максимальный уровень звука в расчетной точке составляет 55,0 дБА при нормативном уровне шума 70 дБА.

Расстояние от въезда-выезда подземной автостоянки до жилых домов, площадок отдыха, составляет не менее 15 м, что не противоречит СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Выполнено обоснование сокращения санитарного разрыва в связи с размещением по заданию заказчика двух открытых наземных автостоянок в границах второго этапа строительства взамен подземной автостоянки. Представлено экспертное заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Федерального бюджетного управления «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» от 8.10.2018 № 425.4 по расчетам загрязнения атмосферы и акустическим расчетам для отдельно стоящей многоуровневой наземной автостоянки открытого типа, расположенной по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильная, 3, утвержденное заместителем руководителя органа инспекции Главным врачом Северо-Кавказского Дорожного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в железнодорожному транспорту» С.А. Осиповым. Согласно экспертному заключению размер санитарного разрыва с учетом химического и физического факторов воздействия на атмосферный воздух рекомендован по границе территории отдельно стоящей открытой наземной автостоянки.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе эксплуатации объекта включают в себя технические и организационные меры, снижающие уровень загрязнения атмосферы.

Техническими мероприятиями предусматривается применение технологического оборудования и установок с характеристиками выбросов в атмосферу, соответствующими требованиям ГОСТ, экологических норм и других нормативных документов.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрена установка низкотемпературных отопительных котлов, работа-

ющих на газе. Котел работает с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ. Камера сгорания с поворотом газового потока выполнена из высококачественной котловой стали, сжигание топлива происходит с низкими выбросами вредных веществ, прежде всего оксидов азота, при высоком коэффициенте использования (93 %).

При применении автоматики достигается оптимальная работа котла, горелки и устройств безопасности, что обеспечивает эффективную и долговечную эксплуатацию и при этом простое и удобное управление. Простая настройка всех функций системы управления, возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- работа автомобильного транспорта на неэтилированном бензине;
- систематическое проведение регулировки двигателей;
- ежегодное освидетельствование состояния автомобилей;
- твердое покрытие проездов;
- полив территории проездов с целью предотвращения пылеобразования.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства предусмотрено:

- использование увлажненных сыпучих материалов;
- применение закрытых коробов, лотков при погрузке пылящих материалов;
- укрытие брезентом кузовов автомашин, перевозящих пылящие материалы;
- ограничение работы двигателей на холостом ходу;
- устройство строительного забора, который снижает уровень шума;
- оснащение строительной техники звукоизолирующими капотами и кожухами;
- одновременность работы строительной-дорожной техники, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по территории площадки с минимальным совпадением по времени;
- минимальные сроки строительства.

Воздействие на водные ресурсы

Водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается от городских сетей.

При строительстве вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. Забор воды из поверхностных и подземных природных водных источников не осуществляется. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды. Отвод бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости биотуалетов. Вывоз стоков биотуалета предусматривается на городские очистные сооружения канализации. На выезде со стройплощадки для предотвращения загрязнения автодорог предусматривается мойка колес.

Воздействие на земельные ресурсы

На участке строительства плодородный слой почвы отсутствует. Мероприятия по рекультивации нарушенных земель не требуются.

После завершения строительства на участке предусматривается благоустройство, озеленение. При проведении благоустройства предусматривается привозной плодородный слой почвы.

Отходы

Виды, коды, классы опасности отходов для окружающей среды отходов, образующихся в периоды эксплуатации и строительства объекта, указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В период эксплуатации намечается образование 5 видов отходов 4-го и 5-го класса опасности всего 489,48 т/год (из них: 4-го класса опасности – 155,57 т/год, 5-го класса опасности – 333,91 т/год).

В период строительства намечается образование 16 видов отходов 3-го, 4-го и 5-го классов опасности общим объемом 40415,8684 т (3-го класса опасности – 0,0444 т; 4-го класса опасности – 516,244 т; 5-го класса опасности – 39899,58 т).

Излишки грунта 5-го класса опасности 39129,15 т в период строительства передаются на полигон ООО «Суглинки», который включен в государственный реестр объектов размещения отходов № 61-00031-Х-00705-021116.

Места временного накопления отходов соответствуют нормативным требованиям согласно их классу опасности.

Сбор, хранение и утилизация отходов от ремонта машин и механизмов на площадке строительства не предусматривается, так как ремонт машин осуществляется на базах подрядчиков, заправка автомашин и дорожной техники осуществляется на АЗС.

Передача отходов предусматривается предприятию, которое имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1–4 класса опасности АО «Чистый город» от 31.05.2016 серия 061 № 00173 (вид деятельности: сбор отходов 3–4 классов опасности, транспортирование отходов 4 класса опасности, обработка отходов 4 класса опасности, размещение отходов 3–4 класса опасности).

Лом металлов передается лицензированным предприятиям по заготовке металлов.

Полигон твердых бытовых отходов ОАО «Чистый город» (г. Ростов-на-Дону) включен в государственный реестр объектов размещения отходов № 61-00023-3-00964-011215.

Объекты растительного и животного мира

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. В виду освоенности территории ущерб объектам животного мира отсутствует.

4.2.2.14. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения.

Многоквартирный жилой дом строится 3 этапами. Первый этап строительства состоит из трех секций здания (1,2,3) с востока и подземной встроенно-пристроенной автостоянки под ними. Второй этап строительства состоит из трех секций здания (4,5,6) на севере участка, подземной встроенно-пристроенной автостоянки под ними и отдельно стоящие надземные автостоянки (поз. 2.1, поз. 2.2).

Третий этап строительства состоит из двух секций здания (7,8) с западной стороны и встроенно-пристроенная подземная стоянка под ними.

Для проектирования противопожарной защиты здания, ООО «Донская пожарная компания» разработаны «Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» (1 этап, 2 этап, 3 этап строительства)» (далее СТУ), согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области от 12.10.2017г. №11852-5-2-2 на основании заключения нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (протокол от 03.10.2017г. №18) и письмом МИНСТРОЙ России от 15.11.2017г. №41471-ЕС/03. В СТУ предусмотрен ряд дополнительных (компенсирующих) мероприятий конструктивного, объемно-планировочного и инженерно-технического характера.

Земельный участок с кадастровым номером 61:44:0071901:2286 площадью 30623,0 кв.м, отведенный под строительство, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, ул. Стабильная, 3.

Участок граничит: с севера – с ул. Стабильной; с востока – с территорией ОАО «НПП КП «Квант»; с запада – с территорией многоквартирного жилого дома; с юга – с территорией гаражного кооператива «Физик» и административного корпуса ЮФУ.

Во втором этапе строительства на территории земельного участка предусматривается размещение: здания жилого дома (секции 4,5,6) со встроенно-пристроенной автостоянкой, отдельно стоящие надземные автостоянки (поз. 2.1, поз. 2.2), площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для

занятий физической культурой, для хозяйственных целей, а также открытых площадок для хранения легковых автомобилей.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием жилого дома и ближайшими зданиями и сооружениями соответствуют нормативным требованиям. Ближайшие здания и сооружения находятся на расстоянии более 15м от проектируемого здания жилого дома. С учетом принятых пожарно-технических характеристик проектируемого объекта, фактические расстояния до зданий и сооружений превышают максимально требуемые разрывы.

Размещение открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено на нормативном противопожарном расстоянии (не менее 10м от проектируемого здания жилого дома).

Подъезд пожарной техники к участку строительства предусматривается по ул. Стабильной. В соответствии с п. 3.3 СТУ подъезд пожарных автомобилей к зданию жилого дома предусмотрен со стороны внутреннего двора. В соответствии с п. 3.4 СТУ во внутренний двор здания жилого дома предусмотрено два рассредоточенных въезда (с учетом первого этапа строительства). В соответствии с п. 3.5 СТУ проезд для пожарных автомобилей имеет ширину не менее 7м и располагается на расстоянии 8-16м от его внутреннего края до наружных стен (окон, балконов, лоджий) здания жилого дома. Проезд (во внутреннем дворе секций 5 и 6) заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее 15х15м. В общую ширину пожарного проезда допускается включать тротуары и озелененные участки, примыкающие к проезду, выдерживающие нагрузку от специальных пожарных автомобилей. Конструкция дорожной одежды проезда и площадки для разворота рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Здание жилого дома (секции 4,5,6) с подземной встроенно-пристроенной автостоянки.

Проектируемое здание – 3-секционный жилой дом, имеет 25 надземных этажей, верхний технический чердак и встроенно-пристроенную 1-этажную подземную автостоянку. В плане здание имеет «Г-образную» форму. В секции 4 и 5 общая площадь квартир на любом этаже не превышает 500м², а в секции 6 общая площадь квартир на любом этаже не превышает 550м². Высота здания (от уровня поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося окна в наружной стене верхнего жилого этажа) не превышает 75 м. Предусмотрен сквозной проезд (арка) в секции 4 здания шириной не менее 4,0 м и высотой не менее 4,5 м.

При проектировании здания жилого дома предусмотрено функциональное зонирование. Встроенно-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. На эксплуатируемой кровле пристроенной части автостоянки размещаются газоны и пешеходные проходы. Кроме автостоянки в подвале расположены технические помещения.

Проектируемое здание предусмотрено I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3, встроенных помещений общественного назначения (офисных помещений) – Ф 4.3; встроенно-пристроенной подземной автостоянки – Ф5.2, крышной котельной – Ф5.1.

Конструктивно здание выполняется в виде монолитного железобетонного каркаса. Колонны, пилоны, диафрагмы жесткости, диски перекрытий и покрытий, наружные стены (ниже отм. 0,000), внутренние стены лестничных клеток (выше отм. 0,000), стены лифтовых шахт и холлов выполняются монолитными железобетонными. Лестницы в жилом доме (выше отм. 0,000) запроектированы со сборными железобетонными маршами и монолитными железобетонными площадками.

Наружные стены (выше отм. 0,000) выполняются из газобетонных блоков (частично железобетонные) с поэтажным опиранием на междуэтажные перекрытия, с устройством навесной фасадной системы с воздушным зазором «СИАЛ» (или аналог) с облицовкой керамогранитными плитами (экспертное заключение АНО «ПОЖ-АУДИТ» №3-5/04-2017 от 14.04.2017г. о соответствии классу пожарной опасности К0).

Так как, площадь этажа жилой части здания (с учетом первого этапа строительства) превышает допустимую площадь этажа в пределах пожарного отсека, проектом предусмотрено разделение жилой части здания на два пожарных отсека. Площадь каждого пожарного отсека не превышает 2500м². Разделение на отсеки предусмотрено противопожарной стеной 1 типа (в секции 4 в осях 6/Е-Ж). Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной стены 1 типа, конструкций, на которые она опирается, предусмотрены не менее R150 (балки, пилоны, диафрагмы жесткости).

Предусмотрено отделение этажа автостоянки от первого этажа здания противопожарным перекрытием 1 типа с опиранием на колонны, пилоны и диафрагмы жесткости с пределами огнестойкости не менее R150.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) высотой не менее 1,2 м (за исключением эвакуационных выходов и выходов на балконы). Указанные междуэтажные пояса выполняются из газобетонных блоков и имеют фактический предел огнестойкости не менее EI 60.

В подвальном этаже здания размещена встроенно-пристроенная закрытая автостоянка, а также технические помещения (венткамеры, насосная, электрощитовая, тепловой пункт). Автостоянка предусмотрена манежного типа, т.е. не предусматривается разделение машиномест на отдельные боксы ограждающими конструкциями. Въезд (выезд) в автостоянку осуществляется по однопутным рампам. С одной стороны каждой ramпы предусмотрен тротуар шириной не менее 0,8м.

В подвальном этаже здания секции 4 (в осях 6-7/Е-Ж) размещено помещение хранения автомобилей на 20м/мест и лестничная клетка.

В подвальном этаже здания секции 5 (в осях 4-5/Е-Ж) и секции 6 (в осях 1-3/Д-Ж) размещены помещения хранения автомобилей на 25 и 44 м/мест соответственно, а также лестничные клетки и технические помещения (венткамеры, насосная, электрощитовая, тепловой пункт).

Автостоянка, расположенная в подвальном этаже здания секции 4 (в осях 6-7/Е-Ж) и секции 3 первого этапа строительства (в осях 8-10/Д-Ж), выделена в отдельный пожарный отсек. Автостоянка, расположенная в подвальном этаже здания секции 5 (в осях 4-5/Е-Ж) и секции 6 (в осях 1-3/Д-Ж), выделена в отдельный пожарный отсек. Площадь каждого из пожарных отсеков не превышает 3000м².

Деление автостоянки на отсеки предусмотрено противопожарной стеной 1 типа. Предусмотрено сообщение между смежными пожарными отсеками (секции 1,2 и секции 3,4) через проемы с заполнением противопожарными воротами и дверьми 1 типа. Сообщение между смежными пожарными отсеками (секции 3,4 и секции 5,6) не предусмотрено.

Из каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрено по одному въезду-выезду на рампу. Кроме того, в пожарном отсеке автостоянки (секции 3,4) предусмотрен выезд (въезд) через смежный пожарный отсек первого этапа строительства (секции 1,2).

Для обеспечения эвакуации из пожарного отсека автостоянки (секции 3,4) предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода: первый – непосредственно наружу по тротуару рампы; второй – в лестничную клетку (секции 4); третий – в лестничную клетку типа НЗ (секции 3 первого этапа строительства).

Для обеспечения эвакуации из отсека автостоянки (секции 5,6) предусмотрено четыре рассредоточенных эвакуационных выхода: первый – непосредственно наружу по тротуару рампы; второй – в лестничную клетку (секции 5); третий – в лестничную клетку типа НЗ (секции 6); четвертый – на наружную лестницу в прямке (секции 6).

Эвакуационные лестничные клетки автостоянки имеют выходы непосредственно наружу и не сообщаются с остальными этажами здания. Марши и площадки лестничных клеток предусмотрены шириной не менее 1м (в свету). Выходы из помещений для хранения автомобилей в лестничную клетку (секции 6) предусмотрены через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 2 типа (в соответствии с требованиями п.4.5 СТУ).

Объемно-планировочными и технологическими (расстановка автомобилей) решениями, в пожарных отсеках автостоянки предусмотрено минимальное количество тупиковых участков эвакуационных путей. Размещение эвакуационных выходов выполнено таким образом, что длина пути эвакуации от любого машиноместа, расположенного между выходами, до ближайшего выхода составляет не более 40м, с учетом измерения длины пути по центральным осям проездов и проходов.

Так как, на этаже автостоянки (секции 6) расположены технические помещения, обслуживающие другой пожарный отсек жилой части здания (венткамера, насосная, электрощитовая, тепловой пункт), то данные помещения отделены от остальных помещений этажа противопожарными стенами 1 типа (монолитными железобетонными стенами и стенами из пенобетонных блоков толщиной не менее 200мм), и напрямую не сообщаются с ними. Каждое из указанных помещений обеспечено самостоятельным выходом непосредственно в лестничную клетку подземной автостоянки. При этом выходы из помещений хранения автомобилей в указанную лестничную клетку предусмотрены через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре (в соответствии с требованиями п.4.5 СТУ). Заполнение дверных проёмов в ограждающих конструкциях тамбур-шлюзов 1 типа, венткамер, электрощитовой предусмотрено противопожарными дверями 2 типа. Эвакуация из венткамеры, обслуживающей автостоянку, предусматривается через помещение для хранения автомобилей и далее на общие эвакуационные выходы.

На первом этаже здания жилого дома размещены входные группы помещений отдельно для каждой секции: лестнично-лифтовой узел, холл, помещение консьержа с санузлом, помещение для прокладки коммуникаций. В секции 6 дополнительно размещен пожарный пост, совмещенный с помещением консьержа. Жилые помещения на 1 этаже не предусматриваются.

Кроме того, на первом этаже каждой секции размещены встроенные помещения общественного назначения – офисные помещения (в четвертой секции – 3 блока офисных помещений; в пятой секции – 5 блоков; в шестой секции – 7 блоков офисных помещений). Помещения жилой части здания отделены от встроенных помещений общественного назначения стенами из газобетонных блоков и кирпичными перегородками без проемов. Из каждого блока офисных помещений предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно наружу, изолированный от выходов жилой части здания (при общей площади не более 150м² и числе работающих не более 10 человек).

На этажах с 2 по 25 здания размещены квартиры, лестнично-лифтовые узлы и внеквартирные коридоры.

Над 25 этажом здания жилого дома предусмотрен технический чердак, высотой от пола до потолка 1,7м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается. Технический чердак разделен на три части по секциям стенами из газобетонных блоков без проемов. Выходы из технического чердака предусмотрены в каждой секции: через воздушную зону лестничной клетки типа Н1.

Кровля здания предусматривается плоская. Выходы на кровлю здания предусмотрены в каждой секции непосредственно из лестничных клеток типа Н1 через противопожарные двери 2 типа. На кровле здания жилого дома секции 6 размещена крышная блочно-модульная котельная. Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Топливо – природный газ низкого давления. Котельная предусмотрена

II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Категория котельных по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Для эвакуации с жилых этажей в каждой секции здания предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно наружу. Марши и площадки лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной не менее 1,05м. Вход на лестничную клетку типа Н1 с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытому переходу. Двери входа в лестничную клетку типа Н1 предусмотрены остекленными с армированным стеклом. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрена не менее 2м, а между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений ширина простенков предусмотрена не менее 2м. Переходы через воздушную зону лестничной клетки Н1 предусмотрены шириной не менее 1,2м. Каждая квартира обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2м от торца балкона до дверного (оконного) проема. Ширина поэтажных внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,5м. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 не превышает 25м.

Для вертикальной связи между жилыми этажами в каждой секции здания предусмотрено два пассажирских лифта грузоподъемностью по 1000кг. Лифты предусмотрены для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. Двери шахт лифтов для пожарных приняты противопожарными с пределом огнестойкости EI60. Перед лифтами запроектированы проходные лифтовые холлы на всех жилых этажах (кроме первого), отделенные железобетонными стенами или стенами из газобетонных блоков. Двери выходов из лифтовых холлов во внеквартирные коридоры приняты противопожарными 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Проектом и заданием на проектирование, согласованным с Департаментом СЗН г. Ростова-на-Дону, предусмотрен доступ маломобильных групп населения (далее МГН) в жилую часть здания. Для обеспечения эвакуации МГН на всех этажах здания (за исключением первого и подвального этажа) предусмотрены пожаробезопасные зоны. В качестве зон безопасности для МГН предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемых лестничных клеток типа Н1. Площадь каждой зоны безопасности для МГН составляет не менее 2,65м² и обеспечивает возможность размещения одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим.

Зона безопасности для МГН располагается рядом с входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, не препятствуя при этом эвакуации (проходу) в лестничную клетку эвакуирующихся из числа других групп мобильности. Зону безопасности для МГН отделена от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. В секциях 4 и 5 расстояние от зоны безопасности для МГН до ближайшего окна

помещения составляет не менее 2м. В секции 6 расстояние от зоны безопасности для МГН до ближайшего окна помещения составляет менее 2м, в связи с этим в соответствии с п.2 табл.3 СТУ, ограждение зоны безопасности для МГН предусмотрено противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту. Предел огнестойкости дверей входа в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с переходного балкона не нормируется.

Предусмотрено оборудование здания жилого дома (жилой части, подземной автостоянки и помещений общественного назначения) автоматическими установками пожарной сигнализации адресного типа. Дополнительно все жилые помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, защищаются автономными дымовыми пожарными извещателями. Предусмотрено оборудование здания жилого дома (жилой части, подземной автостоянки и помещений общественного назначения) системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа. Проектом предусмотрена автоматическая передача сигнала о пожаре по радиоканалу на пульт диспетчерской связи «01» Государственной противопожарной службы г. Ростова-на-Дону.

Во встроенных помещениях общественного назначения, подземной автостоянки, электрощитовых, помещениях консьержа, во внеквартирных поэтажных коридорах и лифтовых холлах жилой части здания предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей. В секциях 4 и 5 предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей в прихожих квартир, а в секции 6 – во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат.

Размещение приборов приемно-контрольных и управления автоматическими установками пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусмотрено в помещении пожарного поста, расположенном на первом этаже секции 6. Помещение пожарного поста размещено в непосредственной близости от эвакуационного выхода из здания, имеет площадь более 15м² и обеспечено естественным освещением через оконный проем в наружной стене здания.

Проектом предусмотрена защита подземной автостоянки автоматическими установками водяного пожаротушения тонкораспыленной водой. В качестве основного водопитателя автоматической установки водяного пожаротушения принята повысительная насосная станция пожаротушения, расположенная в секции 3 первого этапа строительства.

Проектом предусмотрено оборудование здания внутренним противопожарным водопроводом: для надземной части здания – из расчета подачи трех струй с расходом не менее 2,9л/с; для подземной автостоянки – из расчета подачи двух струй с расходом не менее 5,2л/с каждая. В каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрено оборудование здания системами противодымной вентиляции:

- системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для удаления продуктов горения при пожаре: из помещения хранения автомобилей подземной автостоянки обоих пожарных отсеков (ВД2.1, ВД2.2; ВД6.1, ВД6.2); из поэтажных коридоров всех жилых секций (ВД7, ВД8, ВД9);

- системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены для подачи наружного воздуха при пожаре: в тамбур-шлюзы 1 типа при лестничной клетке подземной автостоянки (ПД15); в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений автономными системами всех жилых секций (ПД20-ПД25);

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: для помещения хранения автомобилей подземной автостоянки обоих пожарных отсеков (ПД5 и ПД16); для поэтажных коридоров всех жилых секций (ПД17-ПД19).

Наружное пожаротушение здания, с требуемым расходом 35л/с, предусматривается не менее чем от 3 пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых участках водопроводных линий, в пределах нормативной удаленности.

Достаточность принятых проектных решений подтверждена положительным результатом расчета величины индивидуального пожарного риска, расчетом величины теплового потока, расчетом принятого расхода воды на наружное пожаротушение.

Отдельно стоящие надземные автостоянки (поз. 2.1, поз. 2.2)

Расстояние от отдельностоящих надземных автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), до существующего многоэтажного жилого дома с западной стороны 26,7 м. Расстояние от проектируемых автостоянок до проектируемого жилого дома с восточной стороны 22,8 м.

Подъезд пожарной техники к зданиям автостоянок предусмотрен с западной стороны, шириной 6 м, на расстоянии от здания 7,1 м.

Проезд соответствует требованиям СП 4.13130.2013. Конструкции дорожных одежд проездов рассчитаны на нагрузку от основных и специальных пожарных автомобилей, в соответствии с требованиями п. 8.15 СП 4.13130.2013 года.

В зоне между проездами и фасадами зданий не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Предусмотрен проезд для легкового транспорта на территорию участка к подъездам жилого дома и на гостевые автостоянки.

Автостоянки (поз. 2.1 и поз. 2.2) запроектированы с двумя уровнями для хранения автомобилей (этаж на отм. -0,610 и эксплуатируемая кровля на отм.

+2,190), соединённых между собой лестницами типа Л1, открытыми лестницами 3-го типа и рампой въезда (обособленно для каждой автостоянки).

Под опорами зданий автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), расположены технические помещения, рампы и входы в лестничные клетки. Остальную часть занимает территория, относящаяся к благоустройству комплекса. Автостоянки запроектированы вместимостью 88 м/мест каждая.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды являются городские кольцевые сети $\varnothing 315$ мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих трех пожарных гидрантов, расположенных на городской кольцевой сети $\varnothing 225$ мм и пяти проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных на внутриплощадочной проектируемой сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СТУ, составляет 35 л/с.

К пожарным гидрантам предусмотрен беспрепятственный подъезд с твердым покрытием для пожарных автомобилей.

Гидранты расположены на проезжих частях дорог или на расстоянии не более 2,5 м от их края, но не ближе чем 5 м от стен зданий. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает расстояние от любой точки периметра всех зданий (частей) до обоих гидрантов не превышает 200 м, при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Указанные проектные решения полностью соответствуют требованиям п. 8.6 и п. 9.11 СП 8.13130.2009 года.

С целью быстрого нахождения пожарными подразделениями мест размещения пожарных гидрантов, в соответствии п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83*, проектом предусматривается установка указателей на высоте 2 - 2,5 м от земли на стенах здания. Указатели места расположения пожарных гидрантов выполняются с флуоресцентным или светоотражающим покрытием, с нанесением цифровых значений расстояний до пожарного гидранта в метрах и указанием диаметра трубопровода и типа водопроводной сети (Т – тупиковая, К - кольцевая).

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	2	3	4	5
1	Площадь застройки:			
	автостоянка поз.2.1	м ²	1336,46	
	автостоянка поз.2.2	м ²	1346,21	
	в т.ч. помещений, рамп, и лестниц 1-го этажа (поз.2.1)	м ²	189,76	
	в т.ч. помещений, рамп и лестниц 1-го этажа (поз.2.2)	м ²	195,66	
2	Этажность автостоянок (с учетом			

	помещений на нижнем уровне): автостоянка поз. 2.1 автостоянка поз. 2.2	эт эт	2 2	
3	Строительный объем: автостоянка поз.2.1 автостоянка поз. 2.2	м ³ м ³	4778,34 4714,00	
4	Общая площадь здания: автостоянка поз.2.1 (в т.ч. эксплуатируемая кровля) автостоянка поз.2.2 (в т.ч. эксплуатируемая кровля)	м ² м ² м ² м ²	2584,62 1133,86 2611,08 1144,94	
5	Полезная площадь автостоянок: автостоянка поз.2.1 (в т.ч. эксплуатируемая кровля) автостоянка поз.2.2 (в т.ч. эксплуатируемая кровля)	м ² м ² м ² м ²	2241,84 1117,66 2268,34 1128,74	
6	Общая вместимость надземных автостоянок: автостоянка поз.2.1 автостоянка поз.2.2	м/м м/м	88 88	

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – I

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Класс функциональной пожарной опасности надземных автостоянок – Ф5.2, технических помещений – Ф5.1.

Надземные отдельностоящие автостоянки (поз.2.1, поз.2.2) запроектированы открытого типа с естественным освещением.

Под опорами зданий расположена территория, относящаяся к благоустройству комплекса. - см. раздел 203/17-ПЗУ.

Проектируемые автостоянки выполнены в каркасно-связевом исполнении.

Проектируемые отдельностоящие автостоянки имеют в плане прямоугольную форму и размеры в осях (1-16; А-Г/1) – 76,55×21,9 м (поз.2.1); (17-33; А-Г/1) - 76,95×21,9 м (поз. 2.2), общая протяженность в осях 1-33 (с учетом деформационного шва) составляет 154,050м.

Высота отдельностоящих автостоянок (поз. 2.1 и поз. 2.2) для хранения транспорта (от пола до низа выступающих конструкций): 2,5 м.

Верхний уровень (на отм. +2,190) – эксплуатируемая кровля.

Въезд в автостоянки осуществляется по криволинейным однопутным рампам (для поз. 2.2 - с южной, для поз. 2.1 - с северной стороны) с уклоном 13%. По рампам обеспечено одностороннее движение автотранспорта и пеше-

ходные проходы вдоль рампы шириной 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м. Ширина рампы – 4,5 м (в т.ч. 0,8 м - тротуар).

Допустимые этажность и площадь этажа автостоянок открытого типа (поз. 2.1, поз. 2.2), в сумме не превышают требуемых для пожарного отсека, согласно таблицы 6.6 СП 4.13130.2009 года.

Две надземных автостоянки (поз. 2.1, поз. 2.2), сблокированы и разделяются противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости – не менее REI 150.

С каждого этажа пожарного отсека автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов на лестничные клетки типа Л1 и открытые лестницы 3-го типа, в соответствии с п. 9.4.3 СП 1.13130.2009 года. Эксплуатируемая кровля разделена железобетонным парапетом, высотой 750 мм.

Устойчивость и пространственная неизменяемость автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), обеспечивается системой колонн и монолитных стен, плиты перекрытия за счет жесткого замоноличивания всех узлов каркаса.

Предел огнестойкости стен и колонн - не менее REI 120.

Фундаменты под автостоянками (поз. 2.1, поз. 2.2) – плитные.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные.

Стены лестниц и рампы – монолитные железобетонные.

Колонны – монолитные железобетонные.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Стены технических помещений выполняются из керамического полнотелого кирпича марки 250x120x65 на цементно-песчаном растворе марки 75, толщиной 250 мм.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2).

Огнесохранность несущих конструкций обеспечивается выполнением конструктивных требований СТО 36554501-006-2006 п. 12.4.

Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято:

- для железобетонных стен и колонн автостоянки не менее 45 мм, что обеспечивает огнестойкость REI 120 (кроме колонн по оси 16, для которых обеспечен защитный слой 55 мм для обеспечения огнестойкости REI 150);

- для перекрытий автостоянок не менее 45 мм, что обеспечивает огнестойкость REI 120.

Требуемые защитные слои бетона учтены при расчете армирования конструкций.

Принимая во внимание показатели пожарной опасности конструкций всего здания, в целом здания автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), относятся к классу по конструктивной пожарной опасности С0.

Из каждого уровня автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), предусмотрено не менее двух выходов.

Эвакуация из каждого уровня отдельностоящих автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2) предусмотрена непосредственно наружу через открытые лестницы 3-го типа, а также по лестницам типа Л1 в каждой из автостоянок.

Количество и ширина эвакуационных выходов из автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), определены количеством людей, эвакуируемых из автостоянок и предельно допустимым расстоянием от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода. По п. 9.4.7 СП 1.13130.2009 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей, следует принимать из расчета 1 чел. на каждое машино-место.

Ширина выходов из автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), не менее 1 м, в свету.

Высота эвакуационных путей не менее 2 м в свету, высота дверных проемов – не менее 1,9 м в свету.

Двери в ЛК надземных автостоянках (поз. 2.1, поз. 2.2), оборудованы устройствами для самозакрывания, открываются по направлению выхода из автостоянок.

Расстояния до эвакуационных выходов, ширины эвакуационных выходов, дверей и лестничных маршей соответствуют требованиям СП 1.13130.2009 года.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения, находящегося между эвакуационными выходами, в каждой из автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), не превышает 60 м, в соответствии с требованиями п. 9.4.3 СП 1.13130.2009 года.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 года.

-категория взрывопожарной и пожарной опасности автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2) – В1;

-категория взрывопожарной и пожарной опасности электрощитовой – В4;

-категория взрывопожарной и пожарной опасности, помещения для хранения первичных средств пожаротушения – Д;

Согласно таблицы А.1 обязательного Приложения А СП 5.13130.2009 (изм. 1) здания автостоянок оборудованы автоматической пожарной сигнализацией.

В зданиях автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2) предусмотрены системы оповещения людей о пожаре передачей сигнала на пульт дежурного персонала с круглосуточным пребыванием на объекте и сопровождением его звуковым сигналом.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 здания автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2) оборудованы системой оповещения о пожаре 2-го типа с применением звуковых оповещателей "Маяк-24-3М", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход" (либо иных с аналогичными характеристиками).

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев (либо иных с аналогичными характеристиками).

Расход воды на внутреннее пожаротушение каждой из автостоянок (поз. 2.1, поз. 2.2), объемом менее 5000 м³ составляет 2 х 2,6 л/с согласно СП 10.13130.2009 (изм. 1).

Пожарные краны подключены к кольцевым трубопроводам, от которых на наружные стены зданий выведены патрубки с соединительными головками ГМ-80 оборудованные задвижками и обратными клапанами для подключения передвижной пожарной техники, над которыми установлено табло с надписью: «Для пожарных машин». Световой указатель включается при пожаре.

Внутренний противопожарный водопровод в неотапливаемых автостоянках принят сухотрубным.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с диаметром 57 х 2,5 мм.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования таким образом, чтобы отводы, на которых они расположены, находились на высоте (1,35±0,15) м над полом помещения. Пожарные шкафы укомплектовываются пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм, пожарными рукавами с диаметрами соответствующими пожарным кранам, длиной 20 м, и двумя огнетушителями.

Автоматическая установка пожаротушения.

Секция 4, 5, 6.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

В защищаемых помещениях встроенной подземной автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена ТРВ.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку пожаротушения расчетным расходом воды (см. таблицу основных показателей графической части) помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $H_{min}=10$ м.

Подключение системы пожаротушения подземной автостоянки предусмотрено к пожарным насосам, установленным в насосной пожаротушения 1-ой очереди строительства.

Пуск установки пожаротушения стоянки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ CBS0-ПВ0,09-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вверх (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург), используемых в качестве оросителей и побудителей для спринклерных установок с температурой разрушения колбы +57°С, т.к. первичным признаком горения пожароопасных материалов является тепло, а температура в защищаемых помещениях не превышает 25°С.

В качестве узла управления спринклерной установки проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,2Вз-ВФ.04-01 с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск; узел управления установлен в насосной пожаротушения 1-ой очереди строитель-

ства.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запира-ния узла управления предусмотрен компрессор С-412М Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха D12IN "Indersoll Rand", установленные в насосной пожаротушения 1-ой очереди строительства.

Промывка питающих трубопроводов предусмотрена через головку муф-товую ГМ-50.

Пожарные краны, расположенные на противопожарном водопроводе, комплектуются пожарными стволами РС-65 с диаметром spryska наконечни-ка 19мм и пожарными рукавами длиной 20м.

По результатам гидравлического расчета получено для распределитель-ной сети сплинкерной АУПТ: расход воды 21,5л/с (11,1л/с пожаротушение и 2x5,2л/с на пожарные краны), требуемое давление в расчетной схеме установ-ки 91,3м.вод.ст.

Автоматизация электрооборудования.

Автоматика управления системой автоматического водяного пожароту-шения выполнена на основе блоков и шкафов оборудования НВП «Болид» г. Королев:

- управление компрессором осуществляет прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» посредством шкафа контрольно-пускового ШКП-4;

- автоматический контроль срабатывания узла управления, а также поло-жения затворов осуществляет прибор приемно-контрольный «Сигнал-20» (предусмотрен в 1-ой очереди строительства).

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством линии интерфейса RS-485 сетевым контроллером - пуль-том контроля и управления «С2000-М» (учтен в разделе пожарной сигнализа-ции 1-ой очереди строительства), осуществляющим контроль и передачу из-вещений адресным устройствам комплекса.

Шкафы контрольно-пусковые ШКП, приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-20» устанавливаются в помещении насосной по-жаротушения 1-ой очереди строительства; блок индикации «С2000-ПТ» - в помещении дежурного персонала (пожарный пост).

Электрические проводки.

Шлейфы автоматизации установки пожаротушения выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) с креплением кабеля к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбе-лями с саморезами.

Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоя-щая надземная открытая автостоянка 2.2.

Автоматическая установка водяного пожаротушения в зданиях стоянок не предусматривается. В зданиях предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, описанный в разделе водоснабжения.

Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Секция 4, 5, 6.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автономная пожарная сигнализация;
- система автоматики противодымной вентиляции;
- автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях здания независимо от площади, а также во встроенной автостоянке, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Проектом предусматривается:

- установка одного извещателя пожарного дымового адресно-аналогового «ДИП-34А-04» в холле каждой жилой квартиры, а для секции 6 – в каждой комнате жилой квартиры;
- установка извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых «ДИП-34А-04» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в нежилых помещениях 1-го этажа и в подвале;
- установка извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-3АМ» у выходов наружу и в коридорах на путях эвакуации;
- установка элементов дистанционного пуска адресных «ЭДУ-513-3АМ» в шкафах пожарных кранов (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- установка приборов «С2000-М», «С2000-БКИ», «С2000-ПУ», «С2000-СП1», блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" в помещении пожарного поста на 1-ом этаже;
- установка адресных расширителей «С2000-АР1/АР2» для датчиков автоматизации инженерных систем, а также в шкафах пожарных кранов для подключения датчиков положения пожарного крана для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- установка релейных блоков «С2000-СП1» исп.01 для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания), автоматическое открытие ворот подземной автостоянки, автоматическое открытие дверей контроля доступа.
- установка «С2000-КДЛ» на этажах для приема сигналов о срабатывании

извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы противодымной вентиляции;

- отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта (учтено в разделе автоматизации инженерных систем).

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы. Данное решение обеспечивает комплекс радиоборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Здание, а также встроенная автостоянка, оборудуется системой оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей "Рокот-3", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход", световых табло с указанием направления движения типа KRISTALL TL-24 "Влево/Вправо", а также звуковых оповещателей "Маяк-24-3М" в технических помещениях технического этажа и кровли.

Световые табло и речевые оповещатели подключаются через устройство "С2000-КПБ" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности.

Речевая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "С2000-М" на блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одном из помещений, защищаемых пожарной сигнализацией, и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления от кнопок, расположенных на каждом этаже;
- дистанционный запуск системы дымоудаления из помещения охраны с пульта "С2000-ПУ", учтенного в пожарной сигнализации;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления;
- автоматическое опускание противопожарной шторы в подземной автостоянке по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже;
- опережающий запуск вентиляторов дымоудаления ВД от 20 до 30с от-

носителем запуска вентиляторов подпора;

- подача сигнала на запуск вентиляторов подпора ПД;
- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "С2000-БКИ";
- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов дымоудаления от кнопок, расположенных под клапанами.

Программированием приборов управления задается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (от 20 до 30с) относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования НВП «Болид».

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с реверсивных приводов "Belimo" на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "С2000-СП4/220". Управление клапанами осуществляет также «С2000-СП4/220».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляют контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренные в автоматической пожарной сигнализации, и прибор «Сигнал-20П» от пультов управления «С2000-ПУ».

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ДУ осуществляют приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП "Болид", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов (подбираются по мощности двигателя из раздела вентиляции).

Автоматика противопожарной шторы во встроенной автостоянке предусмотрена на комплектном блоке управления мотором 230В для привода шторы системы «Gravigein» или аналог.

Схема управления противопожарной шторой предусматривает:

- при наличии напряжения 220В полотна шторы опускаются и поднимаются посредством электродвигателя;
- при отсутствии напряжения 220В полотна шторы опускаются под весом отсекающей шины (система «Gravigein») при размыкании «сухого контакта» посредством подачи напряжения 12В от аккумулятора на электромагнит тормозной муфты двигателя;
- сухой контакт между клеммами "Fire-Alarm" постоянно замкнут, что соответствует направлению «ВВЕРХ» работы двигателя;
- при размыкании сухого контакта "Fire-Alarm" через временную задержку в 4с срабатывает электромагнит блокировки двигателя, включается двигатель в реверсном направлении и штора опускается;
- по достижению конечных позиций мотор останавливается автоматиче-

ски.

Сухой контакт на блок управления шторой подается через прибор "Сигнал-20П" от автоматической пожарной сигнализации.

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация в помещениях жилых квартир.

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ДИП-34АВТ или аналог, которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему пожарной сигнализации путем включения охранных извещателей в двухпроводную линию связи (ДПЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев.

Охранная сигнализация помещений технического чердака, 1-го этажа и технических помещений подвала здания выполнена с применением:

- контроллера двухпроводной линии связи (ДПЛС) «С2000-КДЛ», предназначенного для приема и передачи на ПКУ «С2000-М» (учтен в пожарной сигнализации) сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;

- извещателей объемных оптико-электронных адресных типа "С2000-ИК" исп. 02;

- извещателей точечных магнито-контактных адресных типа "С2000-СМК";

- извещателей поверхностных звуковых адресных типа "С2000-СТ";

- извещателей поверхностных "штора" оптико-электронных адресных типа "С2000-ИК" исп. 04.

Дверь блокируется извещателем магнито-контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом"). Проем блокируется извещателем объемным на "проход". Окна блокируются извещателем магнито-контактным и поверхностным звуковым на "открывание" и "разрушение" ("разбитие") стекла, а также поверхностным "штора" на "проход".

К защищаемым помещениям в здании относятся помещения для жилой части здания: венткамеры, электрощитовая, насосная, холл, КУИ, выходы на технический этаж и кровлю.

Электрические проводки.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75.

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х1,0 (магистраль) и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х1,0 (распределительная сеть).

Шлейфы автоматики дымоудаления предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5.

Шлейфы охранной сигнализации предусмотрены кабелем типа нг(А)-LS-

1x2x0,5 (кроме датчиков, включенных в цепь ДПЛС пожарной сигнализации).

Кабели прокладываются с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.1. Отдельно стоящая надземная открытая автостоянка 2.2.

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (СОУЭ);
- автоматическая установка охранной сигнализации (АУОС).

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев или аналог.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях Объекта независимо от площади, а также во встроенной автостоянке, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Проектом предусмотрена:

- установка извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых «ДИП-34А-04» или аналог в помещении Объекта (помещения хранения, электрощитовая);

- установка извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-3АМ» или аналог у выходов с этажей;

- установка приборов «С2000-БКИ», «С2000-ПУ», блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" или аналог в помещении пожарного поста на 1-ом этаже (в секции 6);

- установка «С2000-КДЛ» или аналог для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы противодымной вентиляции.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы. Данное решение обеспечивает комплекс радиоборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Объект оборудован системой оповещения о пожаре 2-го типа с применением звуковых оповещателей "Маяк-24-3М", световых табло типа KRISTALL TL-24 "Выход" или аналог.

Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через устройство "С2000-КПБ" или аналог для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности.

Звуковая сигнализация включается при поступлении команды от центрального прибора управления "С2000-М" или аналог на блок контрольно-

пусковой "С2000-КПБ" или аналог в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему пожарной сигнализации путем включения охранных извещателей в двухпроводную линию связи (ДПЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ИСО "Орион" фирмы НВП «Болид» г. Королев или аналог.

Охранная сигнализация помещений хранения и электрощитовой Объекта выполнена с применением:

- контроллера двухпроводной линии связи (ДПЛС) «С2000-КДЛ» или аналог, предназначенного для приема и передачи на ПКУ «С2000-М» (учтен в пожарной сигнализации) сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;

- извещателей объемных оптико-электронных адресных типа "С2000-ИК" исп. 02 или аналог;

- извещателей точечных магнито-контактных адресных типа "С2000-СМК" или аналог.

Дверь блокируется извещателем магнито-контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом").

Электрические проводки.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75.

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х1,0 (магистраль) и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х1,0 (распределительная сеть).

Шлейфы автоматики дымоудаления предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5.

Кабели прокладываются с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

4.2.2.15. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Проектом 2 этапа строительства предусмотрено строительство 3-х секций (4,5,6) 25-этажного 8-секционного каркасно-монолитного жилого дома с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенными помещениями общественного назначения (офисами) и верхним техническим чердаком, а также отдельной подземной одноэтажной автостоянки.

В соответствии с заданием на проектирование доступ МГН предусмотрен на открытую гостевую автостоянку жилого комплекса, в офисные поме-

щения 1-го этажа (в соответствии с Федеральным законом №181-ФЗ без постоянных рабочих мест для МГН) и на все этажи жилой части без планировочных элементов квартир (секции 4,5,6). Доступность для МГН отдельностоящей подземной автостоянки не предусматривается.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку. Покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполняются твердыми материалами, обеспечивающими ровную поверхность для передвижения МГН на колясках или с костылями. Пути передвижения на участке обеспечивают доступ к входу в жилой дом, специализированным парковочным местам, внешним транспортным и пешеходным коммуникациям. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0м.

Для доступа инвалидов и маломобильных групп населения в дворовое пространство предусмотрен подъемник с западной стороны комплекса (1-й этап строительства), а также есть непосредственный доступ с планировочной отметки земли с северной стороны проектируемых секций по пешеходным частям в составе автомобильного проезда.

Уклоны на путях движения, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: продольный – не более 5%, поперечный – не более 2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05м, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:10.

На открытой придомовой автостоянке в соответствии с заданием на проектирование и расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, запроектировано 5 м/мест для транспорта инвалидов на расстоянии, не превышающем 100 м от входов в жилую часть и 50м от входов в общественные помещения, из них 3 м/места для инвалидов-колясочников с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6м. Места для МГН обозначены знаками на поверхности покрытия автостоянки.

Входы в жилую часть расположены с западной стороны проектируемого дома, в офисы – с восточной стороны. Доступность входных площадок обеспечивается непосредственно с уровня земли. Входы выполнены в нормативных параметрах для передвижения МГН, высота порогов не превышает 0,014м.

Входные площадки защищены от атмосферных осадков конструкциями вышележащего этажа и имеет перед дверью пространство не менее 1,5х1,5м, обеспечивающее разворот кресла-коляски на 360°.

На прозрачных полотнах входных дверей на высоте 1,2 – 1,5м от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде прямоугольника 10х20см или круга диаметром 15см желтого цвета.

Для эвакуации в каждой секции жилого дома проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную

воздушную зону по открытым переходам. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл.

По внутренней стороне лестничных маршей предусмотрены металлические ограждения с поручнями $h=0,9$ м. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу поверхности поручней перил, предусматриваются рельефные обозначения номера этажа с размером цифр не менее: ширина – 1см, высота – 2см. Поручень перил с внутренней стороны маршей – сплошной непрерывный по всей высоте, завершающие горизонтальные части поручня приняты длиннее марша лестницы на 0,3м.

Для слепых и слабовидящих перед лестницами предусмотрены ярко окрашенные тактильные полосы. На поэтажных лестничных площадках предусматривается установка символа номера этажа (цифры высотой 8см контрастного цвета), а также контрастная окраска верхней и нижней ступеней лестничных маршей.

Для вертикальной связи между этажами каждая секция оборудована двумя пассажирскими лифтами $Q=1000$ кг, $v=1,6$ м/с, размер кабины 2100x1100мм(глубина) без машинных помещений. Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EI(W)S).

В соответствии с СТУ в качестве пожаробезопасных зон для МГН, из которых можно эвакуироваться более продолжительное время или находиться до прибытия пожарных подразделений, предусмотрены участки переходных лоджий, расположенные за дверным проемом в незадымляемую лестничную клетку с расчетной площадью $2,65$ м². Пожаробезопасные зоны оборудуются кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью.

Лифты и лифтовые холлы оборудуются аварийным освещением и кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с помещением консьержа, аппараты двухсторонней связи снабжены устройствами для усиления звука.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-2008 предусмотрена у каждой двери лифта, на кнопке вызова лифта – рельефный указатель номера этажа.

В лифтовых холлах на каждом этаже напротив лифта расположен указатель номера этажа. У входа в лифты предусмотрена рифленая напольная поверхность.

Над дверями шахт лифтов и лифтовых холлов предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) сигнализации, подключенной к системе оповещения при пожаре.

Проектом предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре с установкой акустических модулей мощностью 1Вт, для аварийной звуковой сигнализации применены приборы, обеспечивающие уровень звука не менее

12 дБА в течении 30 сек с превышением максимального уровня звука в помещении на 5дБА.

4.2.2.16. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта строительства» 203/17-107/17-1-ТБЭО включает в себя: комплекс мероприятий по техническому обслуживанию и мониторингу объекта, инженерного оборудования и систем инженерно-технического обеспечения.

В рамках настоящего раздела представлена проектная документация, которая содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и прилегающей к ней территории, систем инженерно-технического обеспечения, требований по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения эксплуатационной надежности здания в течении всего периода использования по назначению. Контроль над техническим состоянием здания должен осуществляться путем проведения плановых и неплановых (внеочередных) технических осмотров.

Безопасная эксплуатация здания включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по содержанию, техническому обслуживанию и ремонту (текущему и капитальному) здания, его элементов и инженерных систем.

Техническое обслуживание объекта и его инженерных систем предусмотрено выполнением комплекса мероприятий по инженерному надзору и контролю за исправным состоянием, своевременному устранению отдельных дефектов и выполнению ремонтных работ.

Соответствие проектных значений, параметров и проектных характеристик объекта требованиям безопасности, а также мероприятия по обеспечению его безопасности обоснованы ссылками на требования стандартов СНиПов, СанПинов и др. Мероприятия по обеспечению безопасности объекта обоснованы следующим: при обосновании, учтены исходные данные для проектирования, в том числе результаты инженерных изысканий; предусмотрена необходимая для обеспечения безопасности доступность элементов строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения для определения фактических значений их параметров и других характеристик, а также пара-

метров материалов, изделий и устройств, влияющих на безопасность сооружения, в процессе его строительства и эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены: требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения или ухудшения параметров среды обитания людей; минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения; перечень основных видов работ по техническому обслуживанию здания; содержание помещений и прилегающей к зданию устройств повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений; срок службы здания.

Данный раздел в полной мере удовлетворяет следующим требованиям по безопасной эксплуатации объекта: требованиям к обеспечению территории; рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов и помещений; обоснование выбора машин, механизмов и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения; сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений; меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования; периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений; сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений; сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных механической безопасности и пожарной, к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований, защиты от влаги, микроклимату в помещении, требованиям к обеспечению энергетической эффективности объекта, охраны окружающей среды, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникших в результате возможных аварий и снижению их тяжести.

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

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы энергоэффективности по следующим направлениям:

- утепление стен и кровли;
- организация учета потребления энергоресурсов;
- экономия потребляемой электроэнергии.

Создание энергоэффективного здания подразумевает решение нескольких аспектов:

- создание оптимальных параметров микроклимата помещений;
- минимизация затрат тепловой и электрической энергий;
- рациональное использование материально-технических ресурсов.

Организация оптимальных параметров микроклимата помещений определяет соответствие расчетных внутренних условий санитарно-техническим требованиям.

Определяющим для оболочки здания является требование превышения требуемого сопротивления теплопередаче для всех видов наружных ограждений.

Минимизацию затрат тепловой и электрической энергий определяет соответствие требованиям энергосбережения, которое сводится к предписываемому нормами поэлементному требованию обеспечения приведенного сопротивления теплопередаче для различных видов наружных ограждений. Кроме этого, учитываются следующие факторы, влияющие на энергосбережение: ориентация здания в застройке по сторонам света и по направлению доминирующих ветров, форма здания, этажность.

Общая характеристика здания.

Здание многоквартирного жилого дома представляет собой П-образной формы с небольшими выступами по периметру, с максимальными размерами в осях 142,60 и 123,80м.

Высота(от пола нижележащего этажа до пола вышележащего этажа) первого этажа -3,3 м., типового этажа - 3,00 м.,

Высота в чистотеподземногоэтажа - 3,00 м, технического этажа -1,6 м.

Здание решено в каркасно-монолитной схеме. Несущие конструкции здания – единый монолитный ж.б. каркас, состоящий из междуэтажных плоских плит перекрытия, опирающихся на ж.б.колонны, пилоны, стены лестнично-лифтового блока и стены подвала. Жесткость здания в обоих направлениях обеспечивается совместной работой междуэтажных перекрытий, пилонов и стен лестнично-лифтового блока.

Состав наружных стен:

- 1 тип: мелкоштучные газобетонные блоки (625x200x250) плотностью $\rho=600\text{кг/м}^3$ на растворе.

- теплоизоляционные плиты, толщиной 100 мм., верхний слой плотность $\rho=90\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,038\text{Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$; внутренний слой плотность $\rho=37\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,039\text{Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$. Теплопроводные свойства в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружная облицовка – система вентилируемых фасадов с облицовкой из декоративных панелей.

-2 тип: железобетон. Бетон класса В25 толщиной 200 мм, арматура А500

- теплоизоляционные плиты, толщиной 100 мм., плотность $\rho=90\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,038\text{Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$; внутренний слой плотность $\rho=37\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,039\text{Вт/(м}\cdot^\circ\text{C)}$. Теплопроводные свойства в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружная облицовка – система вентилируемых фасадов с облицовкой из керамогранита.

Перекрытия:

Монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, арматура класса А500.

Кровля:

Покрытие кровли над жилым домом:

Верхний водоизоляционный слой – 2 слоя наплавленного материала:

- с крупнозернистой посыпкой- 4.2 мм;

- с полимерной пленкой – 4,02 мм, ТУ5774-003-00287852-99;

– праймер битумный №1;

- цементно-песчаная стяжка М150, армированная металлической сеткой;

- Разуклонка из керамзитового гравия с проливкой цементным молоком;

- молниеприемная сетка;

- верхний слой жесткой теплоизоляции – ТЕХНОРУФ В60 – 30 мм ТУ 5762-010-74182181-2012

- нижний слой теплоизоляции Техноруп (или аналог)

- пароизоляция толщ. 3.5 мм;

- основание - монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм

Двери:

- тамбурные входные в жилую часть со светопрозрачным заполнением.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (по СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

По функциональной пожарной опасности здание жилого дома относится к классу Ф 1.3.- жилая часть здания, Ф 5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Для заполнения оконных проемов и балконных дверей применены конструкции из металлопластиковых профилей со стеклопакетом с внутренним энергосберегающим стеклом.

"Отопление, вентиляция".

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока. В здании отопление жилого дома запроектировано по зонам: с 25-13 этажи - верхняя зона, с 2-12 этажи – нижняя зона. Система отопления офисов первого этажа запитана от нижней зоны жилого дома. Обе системы 2-х трубные с верхней (25-13 этажи) и нижней разводкой (1-12 этажи) магистральных трубопроводов и принудительным движением теплоносителя. Подключение поквартирных систем предусмотрено через коллекторы, установленные на каждом этаже.

Отопительные приборы приняты панельные стальные $h=500$ мм с боковым подключением. Отопительные приборы, согласно СП60.13330.2012, размещены под световыми проемами и приняты не менее 50% длины окна. Отопление ванных комнат и сан.узлов предусмотрено электрическими полотенцесушителями.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется при помощи встроенных терморегуляторов с термостатическим элементом. Для отключения отопительных приборов, на подводках к ним, установлены клапаны угловые типа RLR-N «Danfoss».

Погодозависимое регулирование систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте для нижней зоны и в котельной для верхней зоны.

Балансировка веток систем отопления осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов типа ASV-PV фирмы "Danfoss" или аналог.

Система отопления нижней зоны подключена по независимой схеме, при помощи теплообменников принятых 1х100%. Погодное регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется автоматически, двухходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECLComfort фирмы " Danfoss ". Система отопления верхней зоны запроектирована в котельной по зависимой схеме через трехходовой клапан с параметрами теплоносителя в системе отопления 80-60°C.

Удаление воздуха из систем теплопотребления осуществляется при помощи воздухосборников, установленных в верхних точках систем теплопотребления и ручных воздухоотводчиков (Кран Маевского), установленных на отопительных приборах.

Все магистральные трубопроводы, проходящие в автостоянке и техническом этаже, а также стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду50мм и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 $D_n \geq 57$ мм.

Трубопроводы систем радиаторного отопления от коллектора по помещению выполнены из металлопластиковых труб с изоляцией Thermaflex б=9мм. Трубопроводы Rautitanflex фирмы «Rehau» проложены в стяжке пола.

Стояки и магистраль систем отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ10704-91*. Стальные трубопроводы систем отопления, проложенные по чердаку теплоизолируются изоляцией Thermaflex б=13мм, проложенные по стоянке - Thermaflex б=20мм с предварительным нанесением антикоррозийного покрытия ГФ-02.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, установленных на стояках системы отопления.

Система горячего водоснабжения подключена к котельной по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники фирмы " Danfoss ". В здании запроектированы две системы ГВС – нижняя зона (1-14эт) и верхняя зона (15-25эт). Поддержание заданной температуры в системе ГВС осуществляется трехходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECL Comfort фирмы " Danfoss ", а также при помощи клапана рециркуляции с цифровым управлением. Теплообменники для ГВС подобраны 2х50%.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, установленных на трубопроводах на 13этаже.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Монтаж и испытание трубопроводов отопительных приборов и оборудования производить в соответствии со СНиП 3.05.01-86.

После монтажа трубопроводов все отверстия в строительных конструкциях должны быть тщательно заделаны негоряемыми материалами толщиной, обеспечивающей огнестойкость, равную нормируемому пределу огнестойкости ограждающих конструкций.

В здании запроектированы две крышных котельных (см. раздел ТМ). Одна котельная для секций 3 и 4 жилого дома выполнена в проекте 203/17-107/17-1-ИОС 4.1 1этап строительства, вторая - для секций 5 и 6 жилого дома. Соответственно, для секций 3 и 4 предусмотрен индивидуальный тепловой пункт N2 (расположен на отм.-3.800 в секции 3 первого этапа строительства, см. проект 203/17-107-1-ИОС 4.1), для секций 5 и 6 – индивидуальный тепловой пункт N3 (расположен на отм.-3.800 в секции 6).

В здании предусмотрено зонирование, как на системе отопления, так и на системе ГВС. Верхняя зона отопления с 25 по 13 этажи готовится непосредственно в котельной, нижняя зона в ИТП1 и ИТП2 для этажей с 1 по 12. Монтажные вставки для установки коммерческих узлов учета тепловой энергии, разрабатываемых отдельно специализированной организацией, установлены в котельной на общем трубопроводе и на ГВС жилого дома и на каждой системе отопления офисов..

Системы отопления жилых домов подключаются по независимой схеме с использованием теплообменника 1*100% фирмы «Danfoss». Температура теплоносителя после теплообменника составляет 80-60⁰С. Система ГВС жилого дома подключается по закрытой схеме с подогревом холодной водопроводной воды (см. раздел «ВК») в двух пластинчатых теплообменниках 2*50% фирмы «Danfoss» до температуры +65⁰С. Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой.

Запитка вторичного контура системы отопления осуществляется автоматически или вручную через запиточную линию от тепловой сети с использованием электромагнитного клапана EV220B «Danfoss» соединенного с датчиком давления в системе отопления (автоматический режим) или с помощью шарового крана по показаниям манометров.

Для предотвращения критического повышения давления во вторичном контуре систем отопления, в следствии температурного расширения теплоносителя, предусматривается установка мембранных расширительных баков на обратной магистрали систем отопления непосредственно перед циркуляционным насосом. Так же предусматривается установка предохранительных клапанов с давлением срабатывания 9 бар на патрубках вторичных контуров теплообменников системы отопления и на патрубке мембранного расширительного бака системы отопления.

Циркуляция теплоносителя во вторичном контуре систем отопления осуществляется с помощью сдвоенных циркуляционных насосов фирмы «Grundfos», установленных на обратном трубопроводе системы отопления непосредственно перед теплообменниками.

Циркуляция теплоносителя в контуре ГВС осуществляется с помощью двух (основной / резервный) циркуляционных насосов фирмы «Grundfos», установленных на обратной (циркуляционной) трубе системы ГВС.

Для качественного регулирования теплоносителя систем ГВС и отопления на подающих трубопроводах перед теплообменниками установлены трехходовые регуляторы температуры VF3 «Danfoss».

Трубопроводы вторичного контура ГВС и дренажные трубопроводы ИТП приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Все остальные трубопроводы теплового пункта приняты из обыкновенных стальных водогазопроводных (по ГОСТ3262-75*) и электросварных (по ГОСТ10704-91*) труб.

Все стальные неоцинкованные трубопроводы ИТП покрываются грунтом ГФ-021. Все стальные трубопроводы (кроме дренажных) покрываются тепловой негорючей минераловатной трубной изоляцией "ALU1 WIRED MAT80" фирмы «ROCKWOOL» толщиной 40мм.

Вентиляция квартир принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Неорганизованный приток воздуха в квартиры осуществляется через окна и не плотности строительных конструкций. Вытяжная вентиляция из

квартир осуществляется через помещениях кухонь, ванных и/или совмещенных санузлов вытяжными вентканалами в строительных конструкциях, разработанных в разделе «АР». Через вентканалы воздух удаляется в теплый чердак, а затем утепленными шахтами в атмосферу. Согласно СП 7.13130.2013 п.6.10 «б для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята более 2,0 м. Расчет воздухообменов по квартирам принят согласно СП 54.1333.2016. Воздухообмен в квартирах принят в объеме 3м³/час на 1м² жилой площади, сан.узлах совмещенных с ванной – 25м³/ч, кухонь с электроплитами – 60м³/ч.

Вентиляция офисов принята естественная проветриванием через окна.

Весь удаляемый воздух из кирпичных каналов сан.узлов, ванных и кухонь квартир, а также из систем общеобменной вентиляции 1этажа поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака, согласно п.4.3 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий». Высота общей вытяжной шахты составляет 4,5м от перекрытия теплого чердака, согласно п.9.9 СП54.13330.2011.

Основные показатели отопления и ГВС

Наименование здания (сооружения) помещения	Периоды года при температуре t_{pe} °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность эл. двигателей кВт
		На отопление.	На вентиляцию.	На горячее водоснабжение.	Общий.		
25-и этажный жилой дом	- 19	2239295 (1925447)	-	962266 (877400)	3201561 (2752847)	-	306,1
	+27	-	-	1006928 (865802)	1006928 (865802)	-	

Система электроснабжения.

Проектом предусмотрено:

- установка счетчиков электрической энергии в электрощитовых, расположенных в цокольном этаже каждой секции жилого дома;

- установку электронных счетчиков электрической энергии класса точности 1,0 подключаемых через трансформаторы тока класса 0,5 и прямого включения. Общий учет электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ2.1, ВРУ 2.2, ВРУ3, а также отдельно предусматривается учет электроэнергии общедомовых нагрузок и в этажных щитках ЩЭ для каждой квартиры.

- учет электроэнергии автостоянки осуществляется счетчиками вводной панели ВРУ4. Учет для потребителей I категории надежности электроснабжения предусматривается приборами учета в панелях автоматического ввода резерва ВРУ.

- общий учет электроэнергии встроенных офисных помещений осуществляется счетчиками, установленными в шкафах учета в электрощитовых в каждой секции жилого дома, контрольный учет во ВРУ1.3, ВРУ1.4, ВРУ2.3, ВРУ2.4, ВРУ3.1, ВРУ3.2 офисов.

- для экономии электроэнергии проектом предусматривается использование экономичных люминесцентных ламп и электронных ПРА, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9). В тамбурах подъездов, в лестничных клетках и коридорах для управления рабочим освещением предусмотрены светильники с датчиками движения, обеспечивающие кратковременное освещение данных помещений. Управление освещением входов и эвакуационных лоджий осуществляется от фотореле;

- применение шкафов автоматического управления сантехническим оборудованием, поставляемого комплектно с оборудованием;

- сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

- установка контроля максимальной мощности на вводах ВРУ и панелях с АВР с возможностью дистанционной передачи данных.

Общая потребляемая нагрузка 2 этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения – 976,95кВт. В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования – 92,5 кВт.

Общая нагрузка на трансформаторную подстанцию в случае пожара 2 этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения – 1053,35 кВт.

Система водоснабжения и система водоотведения.

Подключение здания выполнено в проектируемой камере, расположенной на границе земельного участка объекта. В камере предусмотрена установка отключающей арматуры и устройство водомерного узла.

Для учета расхода воды на застройку на каждой нитке водопровода устанавливается счетчик для воды GROEN DUAL-100 (i), с импульсным выходом, рассчитанный на пропуск противопожарного расхода.

Для учета расхода воды дома на вводе водопровода внутри здания (в помещении насосной) на каждом вводе устанавливается счетчик для воды GROEN DUAL-50(i), с импульсным выходом, рассчитанный на пропуск противопожарного расхода.

Для поквартирного учета холодной воды на ответвлении в каждую квартиру, а также на ответвлении в помещения общественного назначения установлены счетчики холодной воды марки СХВ-15Д и СГВ—15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Таблица основных показателей.

Тепломеханические решения

Для организации учета тепловой энергии и теплоносителя в крышной котельной используются следующие типы датчиков и приборов, выбранные

исходя из расчета, произведенного на основании исходных данных для выбора приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

В состав УУТЭ на базе теплосчетчика ТМК входят:

- теплосчетчик типа ТМК-Н130 – 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-80
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-50
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-32
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-20
- комплект термометров сопротивления КТСП-
- комплект преобразователей давления ПДТВХ-1-02
- пульт накопительный, переносной НП-4А

Расчетные условия.

- расчетная средняя температура внутреннего воздуха
 - в жилых помещениях $t_{int} = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - в общественных, административных и бытовых помещениях $t_{int} = +18\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура наружного воздуха в холодный период $t_{ext} = -19\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода $Z_{ht} = 166$ суток;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{ht} = -0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- градусотки отопительного периода $D_d = 3337\text{ }^{\circ}\text{Cсут.}$

Теплотехнические расчеты.

Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты не менее нормируемых значений $R_{o, \text{норм}}$, определяемых исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий, а также условий энергосбережения.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций выполнен согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Базовое и нормируемое сопротивление теплопередаче наружных ограждений:

Наименование ограждающей конструкции	$R_{o, \text{тр}}$, м ² °C/Вт.	$R_{o, \text{норм}}$, м ² °C/Вт.
Наружные стены в зоне колонн жилых помещений	2,57	1,61
Перекрытия между жилыми помещениями и чердаком	1,55	1,24
Окна ,витражи, балконные двери	0,4	0,38
Дверь наружная жилая часть	1,54	1,2
Покрытие кровли над теплым чердаком	3,87	3,1
Перекрытия на отм.+0.000	3,4	2,7

Условное сопротивления теплопередаче наружных ограждений:

Наименование ограждающей конструкции	R , м ² °C/Вт.

Наружные стены в зоне колонн жилых помещений	2,9
Стена лестнично-лифтового узла	1,6
Стена автостоянки	1,94
Окна ,витражи, балконные двери	0,4
Дверь наружная жилая часть	1,62
Покрытие кровли над теплым чердаком	4,24
Покрытие (автостоянка, тех. помещения)	3,54

Приведенное сопротивления теплопередаче наружных ограждений:

Наименование ограждающей конструкции	R, м ² °C/Вт.
Стена наружная	2,52
Стена лестнично-лифтового узла	1,6
Стена автостоянки	1,94
Окна ,витражи, балконные двери	0,57
Дверь наружная жилая часть	1,58
Покрытие кровли над теплым чердаком	4,24
Покрытие (автостоянка, тех. помещения)	3,54

Санитарно-гигиеническое требование.

Составы наружных ограждающих конструкций теплого чердака обеспечивают температуру на их внутренней поверхности выше точки росы. Выпадения конденсата на внутренних поверхностях ограждений не происходит.

Температурный перепад (нормируемый) между температурой внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций и внутренней температурой меньше требуемых значений по СП 50.13330.2012 табл.5.

Класс энергетической эффективности здания

Все расчетные проектные показатели в части энергопотребления определены согласно указаниям СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" и приведены ниже в энергетическом паспорте здания, составленном по форме приложения "Д" СП 50.13330.2012.

Полученная расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,179 Вт/(м³ · °C) меньше 0,29 Вт/(м³ · °C) - величины, требуемой настоящим сводом правил (табл.14 СП 50.13330.2012). Согласно таблице 15, СП50.13330.2012 «Классы энергосбережения жилых и общественных зданий», величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, от -30 до -40% включительно относится к классу энергетической эффективности здания "В+".

Исходные данные, объемно-планировочные, теплотехнические и энергетические показатели здания занесены в энергетический паспорт здания.

4.2.2.1. Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценка технического состояния - установлением степени поражения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленными проектом или нормативным документом.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.9.).

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Восстановление конструкций, инженерных систем - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств Зонных конструкций, инженерных систем, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Ремонтопригодность - свойство конструктивных элементов инженерных систем многоквартирного дома, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения неисправностей и устранению их последствий путем проведения ремонтов в период эксплуатации.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей) ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и функционального, морального износа, не предусматривающих изменения основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных или всех конструктивных элементов (за исключением несменяемых) и систем инженерного оборудования с их модернизацией. Капитальный ремонт не продлевает срок службы зданий, так как он определяется по наиболее долговечным элементам, не заменяемым при ремонте. Модернизация здания - комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов. Сущность модернизации жилищного фонда заключается в улучшении его потребительских качеств путем повышения уровня благоустройства, а также в приведении зданий в соответствие с функциональными требованиями путем применения современных строительных конструкций, материалов.

Реконструкция здания – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и функционального износа, достижения новых целей эксплуатации здания, а также предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания и его морально-устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике и условиям проживания.

Срок службы лифта назначенный (нормативный) - срок службы, установленный в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, по достижении которого эксплуатация лифта без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не запускается. Срок службы лифта остаточный - срок службы до перехода лифта в предельное состояние, установленный экспертной организацией на основании результатов контроля технического состояния лифта и расчета остаточного ресурса лифтового оборудования (изделий). Шахта лифта - пространство, в котором перемещаются кабина, противовес и (или) уравнивающее устройство кабины. Вводное устройство лифта - электротехническое устройство, основное назначение которого состоит в подаче и снятии напряжения с питающих линий на вводе в лифт. Техническое обслуживание лифта - комплекс операций (работ), выполняемых по поддержанию исправности и работоспособности лифта. Ремонт лифта - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности лифта и восстановлению ресурса его составных частей (изделий). Модернизация лифта при эксплуатации - комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик лифта, находящегося в эксплуатации, путем замены отдельных составных частей на современные.

4.2.2.2. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

«Мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Проектируемый комплекс представляет собой П-образный 25-этажный 8-секционный многоквартирный жилой дом с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения.

Строительство комплекса разделено на три этапа. Первый этап строительства состоит из 3-х секций (1,2,3) с восточной стороны участка и подземной встроено-пристроенной автостоянки. Второй - из 3-х секций (4,5,6) на севере участка, подземной встроено-пристроенной автостоянки под ними и отдельно стоящими автостоянками с запада. Третий этап строительства – это две меридиональные секции (7,8) с западной стороны и встроено-пристроенная подземная стоянка под ними.

Земельный участок относится к зоне жилой застройки второго типа Ж-2/8/04, подзона В.

Участок прямоугольной формы площадью 3,0623га ограничен:

- с севера – ул. Стабильной;
- с востока – территорией ОАО «НПП КП «Квант»;

– с юга – территорией гаражного кооператива «Физик» и административного корпуса ЮФУ;

– с запада – территорией многоквартирного жилого дома.

Для обоснования границ санитарно-защитных зон от окружающей застройки до проектируемого жилого комплекса на земельном участке с КН 61:44:0071901:2286 предоставлены следующие документы:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.РЦ.07.000.Т.001444.08.17 от 11.08.2017г. о расчетной санитарно-защитной зоне от ОАО «НПП космического приборостроения «Квант», которая, согласно расчетам установлена по границе земельного участка данного предприятия;

Проектными решениями на участке размещаются следующие здания и сооружения: многоквартирный П-образный 25-этажный 8-секционный жилой дом со встроено-пристроенными автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения; трансформаторная подстанция; **отдельно-стоящими автостоянки.**

Настоящим заключением рассматривается 2-ой этап строительства. Проектными решениями на участке размещаются: 25-этажный 3-х секционный 600-квартирный жилой дом с верхним техническим этажом со встроено-пристроенной автостоянкой и помещениями общественного назначения, **отдельно стоящими автостоянка**, расположенная с западной стороны участка.

Встроенно-пристроенная автостоянка расположена в подвальной части здания и полностью находится под землей. На первом этаже здания расположены помещения общественного назначения (офисы). Въезд и выезд в автостоянку организован с ул. Стабильной, с северной стороны жилого дома под секциями 4, 5 по закрытой рампе.

Входы в жилой дом организованы также со стороны ул. Стабильной, с северной и восточной стороны жилого дома, входы в офисные помещения с северной, южной и западной стороны. Входы в офисные помещения изолированы от входов в офисы.

Проектом предусмотрены следующие инженерные сети: водопровод, бытовая канализация, газоснабжение, теплоснабжение (крышная котельная), электро-снабжение, освещение.

Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухню или кухонную зону, совмещенный санузел, прихожую, летнее помещение (балкон). Малогабаритные 1- и 2-комнатные квартиры запроектированы с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки) и устройством естественной приточно-вытяжной вентиляции. Все квартиры обеспечены нормируемой продолжительностью инсоляции.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются:

- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 20 м/м четвертой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;

- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 25 м/м пятой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;
- вентиляционная шахта подземной автостоянки высотой 79 м диаметром 0,9 м на 45 м/м шестой секции жилого дома, расположенная на кровле дома;
- дымовые трубы газовой блочно-модульной котельной «ECOTHERM-2500» разработаны на базе 2-х котлов, расположенные на кровле шестой секции. Дымовая труба от каждого котла диаметром 0,45 м и высотой 6,0 м от уровня опорной поверхности (верха фундамента котельной) крепится к металлоконструкциям;
- дымовые трубы БМК «ECOTHERM-2800» разработаны на базе 3-х котлов, расположенные на кровле третьей секции (источник 1 этапа). Дымовая труба от каждого котла диаметром 0,5 м и высотой 6,0 м от уровня опорной поверхности (верха фундамента котельной) крепится к металлоконструкциям.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются: площадка ТБО, гостевые автопарковки, отдельно стоящие автопарковки, въезды (выезды) подземных автопарковок.

В выбросах в период эксплуатации присутствуют: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, бензин, керосин, всего – 3,67 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.50, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены в соответствии с МРР-2017 с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания вредных примесей проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника (H=2м), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ48, расположенных на секции 1,2,3 (1 этап) и на секции 4,5,6 (2 этап) на уровне верха окон с первого этажа по 25 этаж.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках для зимнего периода *без учета фонового загрязнения* превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,28 ПДК, по серы диоксиду – 0,1 ПДК, по углерода оксиду – 0,20 ПДК, по группе суммаций: азота диоксиду+ сере диоксиду 0,18 ПДК, по остальным веществам расчет нецелесообразен (по азота оксиду, саже, бенз/а/пирену, смеси углеводородов предельных C₁-C₅, керосину).

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точ-

ках для зимнего периода с учетом фоновое загрязнение, превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,732 ПДК, по серы диоксиду – менее 0,034 ПДК, по углерода оксиду – 0,801 ПДК., по группе суммаций: азота диоксиду+ сере диоксиду 0,471 ПДК.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные и окрасочные работы, места перегрузки грунта и сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальта. В выбросах присутствуют: оксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бенз(а)пирен, формальдегид, ксилол, толуол, бутан-1-ол, уайт-спирит, этанол, бутилацетат, хлорэтен, углеводороды C₁₂-C₁₉, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ более 70%, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль неорганическая SiO₂ менее 20%, всего – 2,41 т.

Расчет выбросов от дорожной техники и транспорта проведен с помощью программы «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12. Расчет выбросов от котлов проведен по программе «Котельные до 30 т/час», версия 3.4.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.50, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника (H=2м), на уровне поверхности земли, без учета фоновое загрязнение и с учетом фоновое загрязнение, а также для расчетных точек РТ1-РТ3, расположенных: на границе селитебных территорий – РТ1 на высоте H=2,0 м с восточной стороны, на территории стройплощадки объекта – РТ2 на высоте H=2,0 м с западной стороны, РТ3 на высоте H=2,0 м с восточной стороны участка реконструкции.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительной техники и строительно-отделочных работ в контрольных точках для летнего периода без учета фоновое загрязнение, превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду составляет 0,33 ПДК, по ксилолу – 0,37 ПДК, взвешенным веществам – 0,29 ПДК, по группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,22 ПДК, по остальным веществам меньше 0,1 ПДК (марганцу и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), по азота оксиду, по углероду (Сажа), сере диоксид (Ангидрид сернистый), углерода оксиду, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, метилбензол (Толуол), этанол (Спирт этиловый), керосин, уайт-спирит, по бутан-1-олу, по бутилацетату, по пыли неорганическая >70% SiO₂, пыли неорганическая: 70-20% SiO₂, пыли неорганическая: до 20% SiO₂, серы диоксид и фтористый водород, углерода оксид и пыль цементного производства, фтористый водород и плохо растворимые соли фтора. С учетом фоновое-

го загрязнения величины приземных концентраций загрязняющих веществ превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азоту диоксиду – 0,71 ПДК, по диоксиду серы – 0,04 ПДК, по углероду оксиду – 0,63 ПДК, по группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,47 ПДК.

Источниками шума являются котельное оборудование, вентиляционные системы от автостоянок, автотранспорт, паркующийся на автостоянках, автотранспорт при въезде и выезде с автопарковки, ТП. При разработке проектных решений по снижению шума и вибраций применены архитектурно-планировочные решения и строительно-акустические методы.

Проведен акустический расчет. Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый автотранспортом, трансформаторной подстанцией, блочно-модульными котельными в расчетных точках не превышает допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам:

- в дневное время эквивалентный уровень звука составляет 52,50 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 55 Дба, максимальный уровень звука составляет 55,40 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 Дба;

- в ночное время эквивалентный уровень звука составляет 34,20 Дба, что меньше величины нормативного уровня шума 45,0 Дба.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт. Так как строительная техника работает не одновременно, для оценки воздействия источников шума приняты следующие единицы техники: экскаватор, бульдозер, автокран. Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1–РТ4, принятых: РТ1 – на территории ЮФУ, РТ2–РТ3 – на территории жилой застройки; РТ4 – на территории стройплощадки.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках не превышает допустимый уровень шума, максимальный уровень звука в расчетной точке составляет 55,0 дБА при нормативном уровне шума 70 дБА.

Расстояние от въезда-выезда подземной автопарковки до жилых домов, площадок отдыха, составляет не менее 15 м, что не противоречит СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Выполнено обоснование сокращения санитарного разрыва в связи с размещением по заданию заказчика двух открытых наземных автостоянок в границах второго этапа строительства взамен подземной автостоянки. Представлено экспертное заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Федерального бюджетного управления «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» от 8.10.2018 № 425.4 по расчетам загрязнения атмосферы и акустическим расчетам для отдельно стоящей многоуровневой наземной автостоянки

открытого типа, расположенной по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Стабильная, 3, утвержденное заместителем руководителя органа инспекции Главным врачом Северо-Кавказского Дорожного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в железнодорожному транспорту» С.А. Осиповым. Согласно экспертному заключению размер санитарного разрыва с учетом химического и физического факторов воздействия на атмосферный воздух рекомендован по границе территории отдельно стоящей открытой наземной автостоянки.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе эксплуатации объекта включают в себя технические и организационные меры, снижающие уровень загрязнения атмосферы.

Техническими мероприятиями предусматривается применение технологического оборудования и установок с характеристиками выбросов в атмосферу, соответствующими требованиям ГОСТ, экологических норм и других нормативных документов.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрена установка низкотемпературных отопительных котлов, работающих на газе. Котел работает с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ. Камера сгорания с поворотом газового потока выполнена из высококачественной котловой стали, сжигание топлива происходит с низкими выбросами вредных веществ, прежде всего оксидов азота, при высоком коэффициенте использования (93 %).

При применении автоматики достигается оптимальная работа котла, горелки и устройств безопасности, что обеспечивает эффективную и долговечную эксплуатацию и при этом простое и удобное управление. Простая настройка всех функций системы управления, возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: работа автомобильного транспорта на неэтилированном бензине; систематическое проведение регулировки двигателей; ежегодное освидетельствование состояния автомобилей; твердое покрытие проездов; полив территории проездов с целью предотвращения пылеобразования.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства предусмотрено: использование увлажненных сыпучих материалов; применение закрытых коробов, лотков при погрузке пылящих материалов; укрытие брезентом кузовов автомашин, перевозящих пылящие материалы; ограничение работы двигателей на холостом ходу; устройство строительного забора, который снижает уровень шума; оснащение строительной техники звукоизолирующими капотами и кожухами; неодновременность работы строительной-дорожной техники, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе; регламентированный режим строительных и монтажных работ; запрет на работу техники в форсированном режиме; поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники; периодическое осуществ-

ление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин; организация разезда строительной техники и транспортных средств по территории площадки с минимальным совпадением по времени; минимальные сроки строительства.

Для удаления ТБО в границах земельного участка предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров.

Водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается от городских сетей.

При строительстве вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. Забор воды из поверхностных и подземных природных водных источников не осуществляется. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды. Отвод бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости биотуалетов. Вывоз стоков биотуалета предусматривается на городские очистные сооружения канализации. На выезде со стройплощадки для предотвращения загрязнения автодорог предусматривается мойка колес.

В период эксплуатации намечается образование 5 видов отходов 4-го и 5-го класса опасности всего 489,48 т/год (из них: 4-го класса опасности – 155,57 т/год, 5-го класса опасности – 333,91 т/год).

В период строительства намечается образование 16 видов отходов 3-го, 4-го и 5-го классов опасности общим объемом 40415,8684 т (3-го класса опасности – 0,0444 т; 4-го класса опасности – 516,244 т; 5-го класса опасности – 39899,58 т).

Места временного накопления отходов соответствуют нормативным требованиям согласно их классу опасности.

Сбор, хранение и утилизация отходов от ремонта машин и механизмов на площадке строительства не предусматривается, так как ремонт машин осуществляется на базах подрядчиков, заправка автомашин и дорожной техники осуществляется на АЗС.

Передача отходов предусматривается предприятию, которое имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Лом металлов передается лицензированным предприятиям по заготовке металлов.

Исследованные показатели в атмосферном воздухе и уровня шума на прилегающей территории не превышают нормативных показателей СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протоколы представлены). Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЭкоДело» (ат-

тестат аккредитации испытательного лабораторного центра № RA.RU.0001.21АН13, выдан 28.07.2016г).

Согласно представленным протоколам лабораторных испытаний образцов почвы, выполненных АИЛЦ ФФБУЗ «ЦГ и Э в РО» в г. Ростове-на-Дону санитарно-химические показатели соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (протоколы представлены); микробиологические и паразитологические показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (протоколы представлены).

Исследованные радиологические показатели: мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности грунта не превышают нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (протокол представлен). Исследования выполнены аккредитованным испытательным лабораторным центром ФФБУЗ «ЦГиЭ» в г. Ростове-на-Дону (аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510812, выдан 15.08.2016г).

«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области №7143-15-2 от 29.06.2017г. и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Земельный участок с кадастровым номером 61:44:0071901:2286 расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, ул. Стабильная, 3.

Планировочная организация земельного участка для строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU 61310000-0620171640400871 от 08.06.2017, заданием на проектирование, утвержденным ООО "СК 10ГПЗ", "Нормативами градостроительного проектирования

городского округа "Город Ростов-на-Дону"; СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

Участок входит в состав микрорайона в границах: ул. Малиновского - ул. Стабильная, - ул. Мильчакова - пр-кт Стачки, обеспеченного объектами социальной инфраструктуры в том числе детскими дошкольными и школьными учреждениями, поликлиникам и больницей.

Площадь земельного участка составляет – 3,0623 га.

Участок граничит:

- с севера - с ул. Стабильной;
- с востока с территорией ОАО "НПП КП "Квант";
- с запада – с территорией многоквартирного жилого дома;
- с юга - с территорией гаражного кооператива "Физик" и административного корпуса ЮФУ.

В виду отсутствия с восточной стороны нормативного расстояния от проектируемого жилого комплекса до существующего металлического строения на территории ОАО "НПП КП "Квант", а также ввиду отсутствия возможности организовать проезды для пожарных машин на нормативном расстоянии от проектируемого комплекса с двух сторон разработаны Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта "Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной.3 в г. Ростове-на-Дону", согласованные заключением нормативно-технического совета УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (протокол от 03.10.2017г. №18) и УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (письмо о согласовании СТУ от 12.10.2017г. № 11852-5-2-2).

Проектом предусматривается строительство 25-этажного 8-секционного многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону.

Многоквартирный жилой дом строится 3 этапами. Первый этап строительства состоит из 3 секций (1,2,3) с востока и подземной встроенно-пристроенной автостоянки под ними. Второй из 3 секций (4,5,6) на севере участка, подземной встроенно-пристроенной автостоянки под ними и отдельно стоящей одноэтажной автостоянки с запада. Третий этап строительства – это две меридианальные секции (7,8) с западной стороны и встроенно-пристроенная подземная стоянка под ними.

Подъезды, подходы к земельному участку увязаны с сетью существующих дорог и осуществляются со стороны ул. Стабильной.

Предусмотрен проезд для легкового транспорта на территорию участка к подъездам жилого дома, на гостевые и подземные автостоянки.

Проектируемый 2 этап строительства многоквартирного жилого комплекса - 25-этажный 3-секционный секционного типа с верхним техническим чердаком и со встроенно-пристроенной 1-этажной подземной автостоянкой,

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 67,63.

Проектируемое здание имеет в плане прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 49,35496,25 м.

Второй этап проектирования состоит из трех секций с подземной встроенно-пристроенной автостоянкой.

Секция 4 в осях 3с-9с/Ас-Жс (блокировочные оси 6-7/Е-Ж) - с размерами в осях 13,4х31,3 м;

Секция 5 в осях 3с-9с/Ас-Жс (блокировочные оси 4-5/Е-Ж) - с размерами в осях 13,4х31,3 м;

Секция 6 в осях 1с-9с/Бс-Жс (блокировочные оси 1-3/Д-Ж) - с размерами в осях 41,95х20,25 м.

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) верхнего этажа составляет 74,75 м.

При проектировании многоквартирного жилого дома предусмотрено функциональное зонирование здания:

- встроенно-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота этажа подземной автостоянки: 3,0 (пристроенные части) и 3,4 м (под секциями). Кроме автостоянки в подвале расположены технические помещения.

- на эксплуатируемой кровле пристроенной части автостоянки размещены газоны и пешеходные проходы.

- на 1 этаже жилого дома в каждой секции размещаются офисные помещения, а также входные группы помещений жилого дома: вестибюль, лифтовый холл, помещение консьержа с санузлом персонала, комната уборочного инвентаря. В секции 6 размещен пожарный пост, совмещенный с помещением консьержа. На 1 этаже предусматриваются офисные помещения с выходами непосредственно наружу. Высота первого этажа – 3,3 м.

- со 2-го по 25-й этажи расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м. В соответствии с заданием квартиры запроектированы: 1-комнатные, 1-комнатные с кухнями-нишами, 2-комнатные, 2-комнатные с кухнями-нишами и 3-комнатные.

- верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка 1,6 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Здание относится к нормальному уровню ответственности в соответствии с положениями Градостроительного кодекса Российской Федерации ст. 48.1 (с изменениями от 21 октября 2013 г) и ГОСТ 5457-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований» р.9.

Коэффициент надежности по ответственности здания при расчетах конструкций принят равным 1,0 (табл. 2 ГОСТ Р 54257-2010 (3)).

Конструктивная схема проектируемого здания выбрана на основании архитектурно-планировочных решений подземных и надземных частей здания. Конструктивная схема здания – каркасно-связевая.

Многоэтажный жилой дом, разработан на основании задания на проектирование.

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, , подземной автостоянки – Ф5.2, встроенных помещений – Ф4.3..

В проектируемом многоквартирном жилом комплексе с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону проектом предусмотрена установка двух автоматизированных блочно-модульных котельных:

- автоматизированная блочно-модульная котельная EKOTHERM V 2500 (теплопроизводительностью 2,5 МВт).

Котельная EKOTHERM V 2500 установлена на крыше Секции 6 жилого комплекса.

Котельные поставляются на объект как готовое изделие полной заводской готовности, имеющее все необходимые сертификаты соответствия стандартам Российской Федерации и разрешения на применение.

Котельные поставляются с утепленными дымовыми трубами из нержавеющей стали, закреплёнными на металлической мачте.

Для снижения давления природного газа, проектом предусмотрен пункт учета и редуцирования газа (далее ПУРДГШ).

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзи и решетки и дефлектор.

Внутри котельной установлены: котлы, газовые горелки, циркуляционные насосы котлового контура, насосы {рабочий, резервный} контура теплоснабжения и два насоса подпитки с трубной разводкой, газовое оборудование, газоходы, щит управления и контроля, пожарная сигнализация по температуре и задымленности в помещении (САКЗ), контрольно-измерительные приборы, аппаратура, осветительные приборы.

Источником водоснабжения на проектируемый объект на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды, являются кольцевые городские сети водопровода. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения. Приложение №1 к договору о подключении №370-В, технические условия для нужд пожаротушения №4514 от 31.07.2017 АО «Ростовводоканал».

Источником теплоснабжения – крышная котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С. Давлением в сети $R_p=10,0$ МПа, $R_o=8,90$ МПа.

Параметры системы ГВС (после теплообменника в ИТП) составляют 65 °С.

Температурный график системы отопления (после теплообменника в ИТП) составляет: 80-60°С.

Система отопления верхней зоны (25-13эт.) жилого дома готовится в котельной по зависимой схеме. Системы отопления нижней зоны (1-12эт.) готовятся в ИТП на отм.-3,900 по независимой системе через теплообменники.

ГВС для жилого дома готовится по закрытой схеме.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения в соответствии с техническими условиями № 63-17 от 08 августа 2017, выданными сетевой организацией ООО «МеталлЭнергоРесурс», выполнено от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Уровень защиты от прямых ударов молний для здания - третий, надежность защиты от прямых ударов молнии – 0,9.

Молниезащита предусматривает защиту от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Искусственным молниеприемником является молниеприемная сетка, укладываемая на кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из круглой стали Ш8 с размером ячейки не более 10х10 метров.

Согласно положений п.1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, проектируемое здание, по назначению, отнесено к жилому дому.

Проектируемый объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых, могут влиять на его безопасность.

Проектируемое здание жилого дома не принадлежит к ОПО (Приложение 1 ФЗ РФ от 04.03.13г. №22-ФЗ).

Идентификация объекта, расположенного на территории проектирования, по признакам, предусмотренным пунктом 5 части 1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, проведена в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности (ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Степень огнестойкости строительных конструкций – I.

В проектируемом здании предусмотрено помещение с постоянным пребыванием людей (помещение на 1 этаже – пожарный пост).

Согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» проектируемое здание по классификации отнесено к классу сооружений - КС-2 – нормальному уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0. Коэффициенты

надежности по нагрузкам приняты по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Проектируемый объект, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016г. № 804 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объект расположен в пределах проектной застройки категорированного по ГО г.Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по РО и Приложения А СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90), проектируемый объект, не отнесенный к категориям по гражданской обороне, расположен в границах зоны возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Границы зон распространения возможных завалов от существующих и намечаемого к строительству зданий определены в соответствии с Приложением Д СП 165.1325800.2014 и приведены в текстовой части раздела ГОЧС.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Согласно идентификационных сведений Задания на проектирование, объект капитального строительства отнесен к жилым строениям и предназначен для проживания граждан.

Проектируемый объект мобилизационного задания по объему выпускаемой продукции (работ, услуг) для государственных нужд в военное время не имеет. Функционирование объекта в военное время не предусматривается, в связи, с чем обоснование численности наибольшей работающей смены объекта в военное время, в настоящем разделе ГОЧС, не выполнялось.

Согласно проектных решений здание жилого дома предусмотрено I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0. Уровень ответственности жилого здания - нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Степень огнестойкости крышной блочно-модульной котельной – II (сведения Паспорта на котельную). Категория помещения котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, телевидения и проводного радиовещания.

Принятые проектом технические решения системы оповещения проектируемого объекта отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006г. № 422/90/376.

В разделе «ГОЧС» приведены мероприятия по световой маскировке, согласно СП 264.1325800.2016 Световая маскировка **населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84.**

На проектируемом объекте возможно применение электрических, светотехнических, механических способов светомаскировки и их сочетания.

В Разделе заявлено, что источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские водопроводные сети г. Ростова-на-Дону. Защита источника водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ, проектом не предусмотрена. Устойчивость источника водоснабжения и его защита от радиоактивных и отравляющих веществ, а также мероприятий по подготовке его к работе в условиях возможного применения оружия массового поражения обеспечивается службой ПО «Водоканал».

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемого объекта при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемом объекте капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы автоматизированной блочно-модульной крышной котельной, технологические процессы лифтового хозяйства жилого дома.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Действия дежурного персонала, ответственного за инженерные системы жилого дома (для отопительной системы) по остановке подачи природного газа к газовым горелкам отопительных котлов и тепла потребителям от проектируемой автоматизированной блочно-модульной крышной котельной после сигнала ГО, аналогичны действию персонала по остановке технологического процесса в случае нарушения регламента ведения технологических операций в помещении крышной котельной.

Отключение подачи газа в котельной может осуществляться дежурным персоналом в ПУРДГШ, и в помещении крышной котельной, расположенной на кровле здания, путем перекрытия газовых задвижек и отключения подачи электроэнергии к насосам.

Безаварийное отключение электрической энергии пассажирских лифтов предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства ВРУ и ВРУ жилого дома, дежурным (круглосуточный режим работы).

Остановка любого вида технологического процесса проектируемого объекта осуществляется штатными методами в узлах управления: водопроводной насосной станции, электрощитовой и лифтерской.

Безаварийную остановку технологических процессов (штатные отключения) осуществляет дежурный персонал инженерно-технических служб ТСЖ, обслуживающий данный объект.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной обстановки на территории проектируемого объекта проектом не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделе заявлено, что требования к строительству ЗС ГО (специального защитного сооружения для укрытия людей, находящихся в здании многоквартирного дома) – исходными данными и требованиями ГУ МЧС по Ростовской области не установлены.

В разделе приведены мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации персонала и посетителей из помещений проектируемого объекта.

Согласно п.1 Приложения 1 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ), составляющая проектируемого объекта (блочно-модульная крышная газовая котельная) отнесена к категории опасных производственных объектов.

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок подземного и надземного газопровода среднего давления (среднефактическое – 0,1МПа) от точки до пункта учета и редуцирования газа (ПУРДГШ) отнесен к III классу опасности (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных ...).

По классификации опасных производственных объектов и виду и количеству опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок надземного газопровода низкого давления (проектное давление не более 0.004 МПа) от ПУРДГШ и далее по стене здания на кровлю и до входа в котельную не может быть отнесен к какому либо классу опасности – не классифицируется (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных ...).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), блочно-модульная крышная котельная с газовыми сетями отнесена к IV классу опасности (п.5 Приложение 2 Федерального зако-

на РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ).

Предусмотренный комплекс мероприятий по защите жильцов многоэтажного жилого дома в ЧС обеспечивается следующими проектными решениями:

- организацией и осуществлением непрерывного контроля возникновения и развития опасных техногенных аварий на объекте (блочно-модульная крышная котельная);

- своевременным оповещением инстанций, органов руководства и управления, а также должностных лиц об угрозе возникновения ЧС и их развитии, а также доведением до населения установленных сигналов и порядка действий в конкретно складывающейся обстановке;

- обучением персонала ТСЖ действиям в ЧС;

- разработкой и осуществлением мер по жизнеобеспечению объекта строительства на случай природных и техногенных ЧС.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование; блочно-модульные котельные на крыше с использованием в качестве топлива природного газа; автостоянки). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

В разделе приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

4.2.3.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

– дано разъяснение, что описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства выполнено в сшиве 107/17-2.1,2.2-КР 4.4;

– в проектную документацию внесены изменения – указана величина деформационного шва;

– дано разъяснение, что описание перегородок выполнено в сшиве 107/17-2.1,2.2-КР 4.7;

– на рассмотрение представлен расчет строительных конструкций.

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

4.2.3.5. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

4.2.3.6. В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.7. Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.8. Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.9. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

4.2.3.10. Подраздел 5.5 «Сети связи»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.11. Подраздел 5.7 «Технологические решения»

В рассмотренный подраздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.12. Раздел 6 «Проект организации строительства»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.13. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.14. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.15. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4.2.3.16. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

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

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

4.2.3.18. Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту административного здания, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания, об объеме и о составе указанных работ.

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

4.2.3.19. Иная документация в случаях предусмотренными федеральными законами.

Проектная документация рассмотрена в первичном положительном заключении ООО «Единый центр строительства» от 15 марта 2018г. № в Реестре 61-2-1-3-0007-18. Согласно справке ГИПа в подраздел не вносились изменения.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий технических регламентов

Результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Проектная документация **соответствует** результатам инженерных изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Технической часть проектной документации **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

6. Общие выводы

Измененная проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения по ул. Стабильной, 3 в г. Ростове-на-Дону» (2 этап строительства), микрорайон №6, корпус 6-21» **соответствует** требованиям технических регламентов в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим

требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, и результатам инженерных изысканий.

Объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного участка,
организация строительства (2.1.)

Главный специалист

(Куратор, схема планировочной организации
земельного участка)

 Алла Юрьевна Проценко

Объемно-планировочные и архитектурные
Решения (2.1.2.)

Ведущий специалист- архитектор
(Архитектурные решения)

 Ольга Петровна Кюриньян

Конструктивные решения(2.1.3.)

Ведущий специалист
(Конструктивные решения, расчет)

 Сергей Георгиевич Цуриков

Электроснабжение и электропотребление (2.3.1.)

Ведущий специалист
(Система электроснабжения)

 Андрей Вячеславович Луканин

Водоснабжение, водоотведение
и канализация (2.2.1.)

Ведущий специалист
(Система водоснабжения, система водоотведения)

 Петр Сергеевич Тихонов

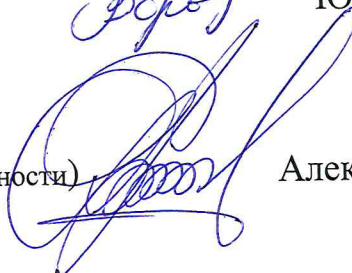
Электроснабжение, связь, сигнализация
системы автоматизации (2.3)

Ведущий специалист
(Сети связи, автоматизация)

 Юрий Алексеевич Воробьев

Пожарная безопасность (2.5)

Ведущий специалист
(Мероприятия по пожарной безопасности)

 Александр Николаевич Рафиков

Теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование (2.2.2.)

Эксперт

(Отопление, вентиляция

и кондиционирование воздуха, тепловые сети)

 Виктория Викторовна Дидович

Охрана окружающей среды(2.4.1.)

Эксперт


(Охрана окружающей среды)

 Алена Витальевна Прозоркина

Санитарно-эпидемиологическая безопасность (2.4.2.)

Эксперт

(Санитарно-эпидемиологические)

 Юлия Анатольевна Синельникова



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001356

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

№ RA.RU.611154
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001356
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства»
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «Единый центр строительства») ОГРН 1126195002306
(адрес юридического лица)

Место нахождения 344002, РОССИЯ, Ростовская обл., Ростов-на-Дону г., Буденновский пр-кт, 17, 15а
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 декабря 2017 г. по 29 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.П.

(подпись)



А.Г. Литвак

КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ *(подпись)*

Пропуеровано, прошнуровано
И скреплено печатью 148 листов
Генеральный директор
ООО «Единый центр строительства»

И.Ю. Блохина
И.Ю. Блохина

