



Общество с ограниченной ответственностью

«АРТИФЕКС»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий:

№РОСС RU.0001.610181 от 28.10.2013г.

№РОСС RU.0001.610594 от 08.10.2014г.

344006, г.Ростов-на-Дону, ул.Соколова, 27, 4 этаж; тел/факс: +7(863)250-69-46
e-mail: artifex161@yandex.ru; сайт: www.artifex-rostov.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

А.Ю. Бондарев

«12» декабря 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

6	1	-	2	-	1	-	4	-	0	0	8	9	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Наименование: Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г, Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8

Адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Содержание	стр.
1. Общие положения	4
2. Основания для выполнения инженерных изысканий, для разработки проектной документации	11
3. Описание результатов инженерных изысканий	13
3.1. <u>Описание результатов инженерно-геодезических изысканий</u>.....	13
3.2. <u>Описание результатов инженерно-геологических изысканий</u>.....	14
4. Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения	20
4.2. Описание результатов обследования технического состояния зданий и сооружений.....	27
4.3. Схема планировочной организации земельного участка.....	31
4.4. Архитектурные решения.....	37
4.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	52
4.5.1. <u>Результаты проверки расчетов строительных конструкций</u>... ..	52
4.5.2. <u>Конструктивные и объемно-планировочные решения</u>.....	67
4.6. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	82
4.6.1. <u>Система электроснабжения</u>	82
4.6.2. <u>Система водоснабжения и водоотведения</u>	87
4.6.3. <u>Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети</u>	107
4.6.4. <u>Сети связи</u>	116
4.6.5. <u>Система газоснабжения</u>	121
4.6.6. <u>Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре</u>.....	127
4.6.7. <u>Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами</u>.....	137
4.6.8. <u>Технологические решения</u>	141
4.7. Проект организации строительства.....	144
4.8. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического	

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

благополучия населения.....	152
4.9. Мероприятия по охране окружающей среды.....	157
4.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	159
4.11. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности (при наличии).....	170
4.12. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения	179
4.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	180
4.14. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности	184
4.15. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	186
5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы.....	191
6. Выводы по результатам рассмотрения.....	222
6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий....	222
6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации	222
7. Основные технико-экономические показатели.....	223
8. Общие выводы.....	225

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО "ДомСтрой" от 30.10.2015 № 25/1 о проведении экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8»;

1.1.2. Реквизиты договора на проведение экспертизы: № 0348/2015 от 30.10.2015 г.;

1.2. Сведения об объекте экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8» в составе:

14/2015-1-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Первый этап.
ИП Селиверстов

14/2015-2-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 2. Второй этап.
ИП Селиверстов

14/2015-3-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 3. Третий этап.
ИП Селиверстов

14/2015-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. ИП Селиверстов

14/2015-1-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 1. Первый этап.
ИП Селиверстов

14/2015-2-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 2. Второй этап.
ИП Селиверстов

14/2015-3-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 3. Третий этап.
ИП Селиверстов

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

14/2015-1-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 1.
Первый этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

14/2015-2-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-КР3 Подраздел 3. Шпунтовое ограждение котлована. ИП Селиверстов

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

14/2015-1-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 2. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 3. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 2. Второй этап. ИП

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Селиверстов

14/2015-3-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 3. Третий этап. ИП

Селиверстов

14/2015-1-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 1. Первый этап. ИП

Селиверстов

14/2015-2-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 2. Второй этап. ИП

Селиверстов

14/2015-3-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 3. Третий этап. ИП

Селиверстов

14/2015-1-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Книга 1. Первый этап.

14/2015-2-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети.

Книга 2. Второй этап.

14/2015-3-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети.

Книга 3. Третий этап.

14/2015-ИОС6.1 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 1. Первый этап. ИП Щаренская.

14/2015-ИОС6.2 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 2. Второй этап. ИП Щаренская.

14/2015-ИОС6.3 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 3. Третий этап. ИП Щаренская.

14/2015-1-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. ИП Селиверстов

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

14/2015-1-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматике дымоудаления. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматике дымоудаления. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматике дымоудаления. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

14/2015-2,3-ПБЗ Подраздел 3. Автоматическая установка водяного пожаротушения. ИП Селиверстов

14/2015-1-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-ТБЭ Раздел 10(2). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. ИП Селиверстов

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

14/2015-1-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-РПИ Подраздел 2. Расчет продолжительности инсоляции. ИП Селиверстов

14/2015-КЕО Подраздел 3. Расчет КЕО. ИП Селиверстов

14/2015-ГОЧС Подраздел 4. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. ИП Селиверстов

01/15-ИГ Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. «СевКавГео»

59-31-1 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. «СевКавГео»

11-2015 ИИ Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

«СевКавГео»

9 – 16.07/2015 Специальные технические условия по пожарной безопасности. ООО «ДОН-Экспертиза»

КД 4474-15 Блочно-модульная котельная «Vitotherm 1200». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"

КД 4475-15 Блочно-модульная котельная «Vitotherm 1000». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"

КД 4476-15 Блочно-модульная котельная «Vitotherm 800». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"

38 - М/2015 Заключение о визуальном осмотре зданий расположенных по адресам: ул. Студенческая, 11 (литеры Р и А); ул. Клубная, 13; ул. Клубная, 15; ул. Клубная, 17, попадающих в зону влияния нового строительства трех многоэтажных жилых секций по ул. Студенческая, 8 в г. Ростове-на-Дону.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Объект: Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов:

1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8;

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8;

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Площадь участка – 6100,0 м²

Площадь застройки – 3050,0 м²

Количество этажей – 18,19

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

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

1.5.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: ООО Бюро Кадастра и Геодезии "Донгеосервис".

Почтовый адрес: 344002 г. Ростов-на-Дону, ул. Ульяновская, 41

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0079.04-2010 от 11 февраля 2015 г выданное СРО НП "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа" (рег. номер СРО-И-015-25122009).

1.5.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полное наименование организации: ООО «СевКавГео»

Почтовый адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Ивановского, 38/63

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0001.04-2010 от 25 декабря 2012 г выданное СРО НП "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа" (рег. номер СРО-И-015-25122009).

1.5.3. Проектная документация:

Индивидуальный предприниматель Селиверстов Андрей Александрович

Юридический адрес: 344092, г. Ростов-на-Дону, Добровольского, 24, кв. 64

ИНН 616109234339

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-039-Н –ИП007-25082014 от 25 августа 2014 г выданное СРО НП "Гильдия проектных организаций Южного округа" (рег. номер СРО-П-039-30102009).

Индивидуальный предприниматель Щаренская Наталья Константиновна.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0440.00-2013-616106314096-П-159 от 12 июля 2013г, выданное НП «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А».

Полное наименование организации: ООО «СПУ»

Почтовый адрес: 346421 Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Крупской, 76

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П -119-18012010-6150032997-0016-3 от 28 февраля 2011г.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

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

Заявитель, Технический заказчик, Застройщик

Полное наименование организации: ООО "ДомСтрой"

Юридический адрес: 347042, Ростовская область, г. Белая Калитва, Светлая, 10, 1

Почтовый адрес: 347042, Ростовская область, г. Белая Калитва, Светлая, 10, оф.1

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

Доверенность заказчика на право прохождения экспертизы – не требуется;

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

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства: внебюджетные средства;

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

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, для разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерно-геодезических изысканий

2.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённое директором ООО «ДомСтрой»

2.1.2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённая директором ООО «ДомСтрой»

2.2. Основания для выполнения инженерно-геологических изысканий

2.2.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое директором ООО «ДомСтрой»

2.2.2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённая директором ООО «ДомСтрой»

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

2.3. Основания для разработки проектной документации

2.3.1. Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «ДомСтрой» от 14.04.2015г;

2.3.2. Правоустанавливающий документ на земельный участок: свидетельство о регистрации права от 17.11.2015г. №61-61/001-61/001/084/2015-5825/1, выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ростовской области;

2.3.3. Кадастровая выписка о земельном участке №61/001/15-1040942 от 03.11.2015г. (кадастровый №61:44:0021003:675, площадью – 6100,0 м²);

2.3.4. Договор аренды земельного участка от 01.08.2015г №42/1 между ООО «ДомСтрой» и Дегтяревым Евгением Николаевичем (кадастровый №61:44:0021003:675, площадью – 6100,0 м²);

2.3.5. Дополнительное соглашение к Договору аренды земельного участка от 01.08.2015г №42/1 между ООО «ДомСтрой» и Дегтяревым Евгением Николаевичем (кадастровый №61:44:0021003:675, площадью – 6100,0 м²) от 01.07.2016г №3;

2.3.6. Градостроительный план земельного участка №RU61310000-1120151653500686 от 11.11. 2015г(площадь земельного участка -6100,0 м²);

2.3.7. Технические условия АО «Ростовводоканал» на водоснабжение, приложение №1 к договору на тех. присоединение №840-В;

2.3.8. Технические условия АО «Ростовводоканал» на водоотведение, приложение №1 к договору на тех. присоединение № 840-К;

2.3.9. Технические условия филиала ОАО «Донэнерго» Ростовские городские электрические сети на электроснабжение, приложение к договору № 2737/15/РГЭС/ВРЭС (1.08.44/1);

2.3.10. Технические условия ПАО «Газпромгазораспределение Ростов-на-Дону» на газоснабжение от 24.11.2016г. №00-61-3277;

2.3.11. Технические условия ПАО «Ростелеком» на телефонизацию и радиофикацию от 01.12.2015г № 0408/05/7960-15;

2.3.12. Технические условия «Союзлифтмонтаж-Юг» на диспетчеризацию лифтов от 06 ноября 2015 г.;

2.3.13. Иная информация об исходных данных на проектирование

- Письмо МЧС России ИТМ ГО ЧС № 12605-15-2 от 23.09.2015г.;
- Заключение министерства культуры Ростовской области об отсутствии наземного участка, предназначенном под производство работ, объектов культурного(археологического) наследия № 23/02-04/2607 от 07.10.2015г.;
- Заключение министерства культуры Ростовской области об отсутствии наземного участка, предназначенном под производство работ, объектов культурного(археологического) наследия № 23/02-04/1104 от 21.04.2015г.;
- Специальные Технические Условия для проектирования пожарной

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

безопасности, объекта капитального строительства №9–16.07/2015, разработанные ООО «Дон-Экспертиза»;

- Письмо № 17270-5-2-9 от 25.12.2015 года Главного управления МЧС России по Ростовской области согласования Специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства и Заключение нормативно-технического совета Главного управления МЧС России по Ростовской области (протокол от 23 декабря 2015 года № 25).

- Письмо о возможности использования под благоустройство муниципального земельного участка № 59-26-8099 от 23.11.16 г.;

- Технические условия «Союзлифтмонтаж-Юг» на диспетчеризацию лифтов от 06 ноября 2015 г.;

- Письмо о компенсации дефицита парковочных мест №542 от 24.11.2016 г.;

- Письмо №59-26-6930 о согласовании отсутствия мусоропровода от 18.11.15г.

- Протокол радиационного обследования № 033 от 02.09.2015 г.

- Протокол лабораторных испытаний №4706-В от 20.08.2015г;

- Протокол лабораторных испытаний №4705-В от 02.09.2015г;

- Протокол испытаний №3252_ХД от 28.08.2015г;

- Протокол исследований уровней звука № 032 от 31.08.2015г;

- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 1-60/08-2435 от 31.08.2015г.;

- Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № ЮФО-01-05-33/1789 от 17.08.2015г.;

- Согласование Южного МТУ Росавиации № 377/10/16 от 17.10.2016г.

Предметом рассмотрения экспертизы является оценка соответствия результатов инженерных изысканий техническим регламентам и проектной документации техническим регламентам и результатам инженерных изысканий на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8».

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с 28 июля 2015г по 2 ноября 2015 г.

Цель изысканий – обеспечения задач проектирования топографическими планами.

Участок работ находится в г. Ростове-на-Дону, Первомайский район, ул.Студенческая,8.

Территория съёмки - застроенная.

Площадь съёмки-12,6 га. Масштаб - 1:500.Система координат – местная,г.Ростов-на-Дону.Система высот - Балтийская .

Исходной геодезической основой для создания планово-высотного обоснования послужили четыре пункта полигонометрии:пп6881,пп9348,пп9123,пп7355.

Координаты и высоты точек планово-высотного обоснования получены в результате проложения теодолитного и нивелирного ходов.

Средства измерений - электронный тахеометр:SOUTH NTS-362(2") № S98459,свидетельство о поверке № 019188 от 24 апреля 2015г.

В процессе камеральной обработки полученных данных:

- составлен топографический план в цифровом виде,на базе программного комплекса Digitals, и распечатан в М 1:500 на 1 листе,
- выпущен технический отчет.

Контроль работ произведен путем сличения составленного плана с местностью и набором контрольных пикетов.Составлен акт полевого контроля.

3.2. Описание результатов инженерно-геологических изысканий

Проектом предусматривается строительство жилых домов со следующими характеристиками:

- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 19-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами с размерами в плане 46,0х16,0м. Проектируемый тип фундамента - свайно-плитный, глубина заложения фундамента 18,0-21,0м. Техническое подполье глубиной 1,6м;
- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 19-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами с размерами в плане 43,0х16,0м. Проектируемый тип фундамента - свайно-плитный, глубина заложения фундамента 18,0-21,0м;
- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 18-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами с размерами в плане 34,0х16,0м на 2-х этажной подземной автостоянке трапецеидальной формы с размерами в плане 50,0(24,0)х71,6м.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Проектируемый тип фундамента - под здание со стоянкой - свайно-плитный, под стоянку - плита. Глубина заложения фундамента под здание со стоянкой 13,0 - 17,0м, под стоянку 4,0-7,5м.

Стадия проектирования - проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности II - нормальный.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка для выполнения разработки проектной документации для строительства многоквартирных жилых домов.

Участок изысканий находится в г. Ростове-на-Дону, ул. Студенческая, 8, земельный участок с кадастровым № 61:44:0021003:675.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к плиоценовой террасе Дона. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 59,16 до 66,03м.

В геолого-литологическом разрезе участка изысканий до разведанной глубины 42,0м по данным бурения скважин выделена толща осадочных делювиальных отложениями четвертичного возраста, подстилаемых осадочными несвязными отложениями верхнего неогена, перекрытых с поверхности почвенно-растительным слоем и четвертичными техногенными грунтами.

Лабораторные исследования грунтов проводились в грунтоведческой лаборатории ООО «СевКавГео» под руководством начальника лаборатории А.Г. Намазовой с соблюдением требований государственных стандартов и включали определение физических, деформационных и прочностных свойств, гранулометрического состава глинистых грунтов.

На основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-95) выделены следующие расчётные - грунтовые элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - dQIII - суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, твердой консистенции, при водонасыщении тугопластичный, слабопросадочный, незасоленный;

- ИГЭ-2 - dQIII - суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный;

- ИГЭ-3- e-dQII - суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, с погребенным почвенным горизонтом;

- ИГЭ-4 - dQI - суглинок желто-бурый, с красноватым оттенком, тяжелый, песчанистый, твердой консистенции, непросадочный;

- ИГЭ-4а - dQI - суглинок от желто-бурого до серо-зеленого цвета, легкий, песчанистый, тугопластичной консистенции, непросадочный;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- ИГЭ - 5 - saQEsk2 - глина красно-бурая, легкая, пылеватая, твердой консистенции, непросадочная, ненабухающая;

- ИГЭ - 6 - N2hp - песок от серого до зеленовато-серого цвета, мелкий, однородный, плотный, насыщенный водой, с прослоями суглинка.

Грунтовые воды при бурении скважин в августе 2015 г. установились на глубине 5,7-7,9м (абс. отм. 53,46-55,98м). Воды безнапорные, водовмещающими породами являются верхнечетвертичные делювиальные суглинки.

Второй уровень грунтовых вод при бурении скважин в августе 2015г. установился на глубине 13,8-20,2м (абс. отм. 45,92-45,81м). Воды безнапорные, водовмещающими породами являются нижнечетвертичные делювиальные суглинки.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на строительные конструкции из бетона и на арматуру железобетонных конструкций определялась по СНиП 2.03.11-85, приведена по худшим значениям частных определений.

К _ф свыше 0.1 м/сут	Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости		
	W ₄	W ₆	W ₈
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-85*	Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85* с содержанием в клинкере C ₃ S, C ₃ A, C ₃ A+C ₄ AF и шлакопортландцемент.	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций	
Постоянном погружении	Периодическом смачивании
Неагрессивная	Среднеагрессивная

К специфическим грунтам на данной площадке относятся насыпные и просадочные грунты.

Насыпной грунт неоднородный, как по площади, так и по глубине, прорезается проектируемыми фундаментами на всю мощность, поэтому не изучался.

Грунты ИГЭ-1 распространены с глубины 0,70-3,50м до глубины 4,5-7,5м (абс. отм. подошвы просадочной толщи 61,50-57,78м).

Суммарная мощность просадочной толщи составляет 2,8-6,0м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует или составляет 0,19-4,85см.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Сейсмичность района работ и площадки изысканий 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,9м.

Характеристика изысканий

На участке пройдено 22 скважины, общим метражом 876,0 п.м и 43 точки статического зондирования. Всего по скважинам отобрано 275 монолитов, 45 проб нарушенного сложения и 6 проб воды.

В лабораторных условиях выполнен следующий объем работ:

- испытания грунтов методом «двух кривых» - 31
- испытания грунтов методом «компрессионного сжатия» - 78
- испытания грунтов на сдвиг - 70
- определение гранулометрического состава глинистых грунтов - 22
- определение гранулометрического состава песчаных грунтов - 23
- определение химического состава подземной воды - 6
- определение химического анализа водной вытяжки - 17

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- построены геолого-литологические колонки по скважинам;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов;
- составлена программа работ;
- дана оценка агрессивности подземной воды;
- составлен отчет.

3.3. Описание результатов инженерно-экологических изысканий

Изыскания проведены для оценки современного экологического состояния природной среды на участке строительства.

В отчете приведены сведения о местоположении объекта, об экологическом состоянии территории, климатической, геологической и гидрогеологической характеристикам, сведения о почвенном покрове, растительном и животном мире, результаты лабораторных исследований почвы.

Климат - умеренно-континентальный, полузасушливый, с умеренно-теплой малоснежной зимой. Для зимнего периода характерна неустойчивость температурного режима. Лето сухое и жаркое.

В течение всего года преобладают ветры восточного направления, особенно в холодный период.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Климатические характеристики согласно данным метеорологических наблюдений Ростовского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Ростовский ЦГМС) №1-60/04-1838 от 09.06.2014г:

- расчетная средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - 30,1°С ;

- расчетная средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца – 24,0°С ;

- расчетная средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца – 5,7°С ;

- средняя годовая скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, для защищенной местности - 7 м/с, для открытой местности – 10 м/с.

Фоновые концентрации района изысканий в соответствии с письмом Ростовского ЦГМС № 1-60/08-2435 от 31.08.2015г. составляют, мг/м³: по диоксиду серы – 0,014, по оксиду углерода – 3,0, по диоксиду азота – 0,1, по взвешенным веществам – 0,4, по оксиду азота – 0,07.

В соответствии с письмом Департамента Росприроднадзора по ЮФО №01-08/3893 от 25.07.2015г. особо охраняемые природные территории федерального значения на территории г.Ростова-на-Дону отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области №28-02-04.5.5.25-1/4148 от 26.08.2015г. особо охраняемые природные территории регионального и местного значения на участке изысканий отсутствуют.

В соответствии с письмом ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противоэпизоотическим отрядом» Управления ветеринарии Ростовской области №2468 от 28.08.2015г. скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения в районе расположения участка изысканий отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства культуры Ростовской области №23/02-04/2350 от 07.09.2015г. на участке изысканий объекты археологического наследия отсутствуют.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу (Югнедра) №4489 от 17.08.2015г. под участком изысканий месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

На участке изысканий растения и животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области, не обнаружены.

В разделе приведены сведения по результатам физико-химических, микробиологических, санитарно-паразитологических, радиологических исследований проб почвы, проб грунтовых вод, отобранных на участке изысканий.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Лабораторные испытания проведены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» (Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.510114).

В соответствии с протоколом лабораторных испытаний №4705-В от 02.09.2015г. пробы почвы, отобранные на земельном участке, по исследованным физико-химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», 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». По результатам радиологических исследований образцы соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и могут быть использованы для всех видов строительства.

В соответствии с протоколом лабораторных испытаний №4706-В от 20.08.2015г. проба грунтовой воды из скважины по исследованным физико-химическим показателям натрия и сульфаты не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «Гигиенические нормативы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», по остальным показателям соответствует.

В соответствии с протоколом радиационного обследования №033 от 02.09.2015г., выполненного Проектно-изыскательской фирмой ООО «Геострой-Ф», мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения не превышает нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ – 99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Изучение акустической обстановки на участке выполнено Проектно-изыскательской фирмой ООО «Геострой-Ф». В соответствии с протоколом исследования уровней звука №032 от 31.08.2015г. наблюдаются превышения уровней звука, обусловленные наличием автомагистралей.

Оценка качества почвы для определения пригодности почвенно-растительного слоя проведена специалистами ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Протокол испытаний почв №3452 ХД от 28.08.2015г. Установлено соответствие почв требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по всем показателям. Проба отбиралась в наименее антропогенно-преобразованной восточной части участка. Учитывая малые размеры участка отбора пробы, снятие почвенного слоя в целях рекультивации нецелесообразно.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В разделе представлен прогноз возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду. Даны рекомендации и предложения по организации мероприятий по охране окружающей среды и снижению неблагоприятных последствий.

4. Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения

Площадка для трёхэтапного строительства многоквартирных жилых домов расположена по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8.

Земельный участок соответствует санитарным и противопожарным нормам и отвечает функциональному назначению. Рельеф участка с крутым уклоном на юго-восток. Перепад составляет более 6 м. Господствующие ветры восточные.

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов ограничен:

- с севера – существующей жилой застройкой
- с востока – существующей жилой застройкой
- с юга – ул. Клубной и существующей жилой застройкой;
- с запада – существующим учебным корпусом ДГТУ.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен существующим проездом с ул. Клубной.

Вертикальная планировка площадки строительства многоквартирных жилых домов решена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей строящихся зданий, а также с учетом отметок существующего рельефа и автодорог.

Система высот – Балтийская. Проектные планировочные отметки относятся к верху покрытия автодорог, площадок, тротуаров и верху свободно спланированных участков территории. Отметка $\pm 0,000$ проектируемых многоквартирных жилых домов соответствуют отметкам 68,81 м. БСВ; 68,07 м. БСВ; 65,50 м. БСВ.

Вертикальная планировка участка решена сплошным способом, в увязке со сложившимся прилегающим рельефом. Проектные уклоны колеблются в пределах от 4‰ до 17‰. Для сопряжения проектного и существующего рельефа используются подпорные стены.

Климатические и метеорологические параметры района строительства приняты по СП 131.13330.2012 города Ростова-на-Дону. Приведены параметры, используемые при принятии решений по теплоснабжению жилых домов.

Холодный период года:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19°C;

средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой 8°C и менее - минус 0,1 °C;

средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 82%;

максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,8 м/с;

продолжительность периода со средней суточной температурой 8°C и менее - 166 суток;

преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - восточное. Теплый период года:

средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - плюс 29,1°C;

барометрическое давление - 1006 гПа;

средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 59%;

минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 0 м/с;

преобладающее направление ветра за июнь-август — северо-восточное.

Климатический район ШВ.

Ветровой район 3 с нагрузкой 38 кг/м².

Тип местности В.

Снеговой район 2 с нагрузкой 120 кг/м².

Нормативная глубина промерзания 0,9 м.

В соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «СевКавГео» в 2015г., до разведанной глубины 38,0 м выделено 7 инженерно-геологических элементов, перекрытых почвенно-растительным слоем:

-ИГЭ-1—Суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, твердый, при водонасыщении тугопластичный, слабопросадочный, незасоленный, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n=1,79$ г/см³, $\rho_{II}=1,78$ г/см³, $E_n/E_{n,St>0,8}=14,4/7,2$ МПа, $E_{II}/E_{II,St>0,8}=13,5/6,7$ МПа, $\varphi_n=20^0$, $\varphi_{II}=19^0$, $C_n=15$ кПа, $C_{II}=14$ кПа;

-ИГЭ-2—Суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, тугопластичный, непросадочный, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n=1,94$ г/см³, $\rho_{II}=1,93$ г/см³, $E_n/E_{n,St>0,8}=-/11,1$ МПа, $E_{II}/E_{II,St>0,8}=-/10,1$ МПа, $\varphi_n=22^0$, $\varphi_{II}=22^0$, $C_n=21$ кПа, $C_{II}=20$ кПа;

-ИГЭ-3—Суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, полутвердый, непросадочный, с погребенным почвенным горизонтом, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_n=1,98$ г/см³, $\rho_{II}=1,97$ г/см³,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

$E_H/E_{H,Sr>0,8}=-/19,8$ МПа, $E_{II}/E_{II,Sr>0,8}=-/18,6$ МПа, $\varphi_H=24^0$, $\varphi_{II}=23^0$, $C_H=26$ кПа, $C_{II}=25$ кПа;

-ИГЭ-4–Суглинок желто-бурый, тяжелый, песчанистый, твердый, непросадочный, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_H=2,05$ г/см³, $\rho_{II}=2,04$ г/см³, $E_H/E_{H,Sr>0,8}=-/28,6$ МПа, $E_{II}/E_{II,Sr>0,8}=-/26,6$ МПа, $\varphi_H=26^0$, $\varphi_{II}=26^0$, $C_H=24$ кПа, $C_{II}=23$ кПа;

-ИГЭ-4а–Суглинок от желто-бурого до серо-зеленого цвета, легкий, песчанистый, тугопластичный, непросадочный, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_H=2,08$ г/см³, $\rho_{II}=2,06$ г/см³, $E_H/E_{H,Sr>0,8}=-/25,2$ МПа, $E_{II}/E_{II,Sr>0,8}=-/23,4$ МПа, $\varphi_H=25^0$, $\varphi_{II}=24^0$, $C_H=18$ кПа, $C_{II}=17$ кПа;

-ИГЭ-5–Глина красно-бурая, легкая, пылеватая, твердая, ненабухающая, непросадочная, со следующими физико-механическими характеристиками: $\rho_H=1,99$ г/см³, $\rho_{II}=1,98$ г/см³, $E_H/E_{H,Sr>0,8}=-/25,8$ МПа, $E_{II}/E_{II,Sr>0,8}=-/25,0$ МПа, $\varphi_H=21^0$, $\varphi_{II}=21^0$, $C_H=37$ кПа, $C_{II}=36$ кПа;

-ИГЭ-6–Песок от серого до зеленовато-серого цвета, мелкий, плотный, однородный, насыщенный водой, с прослойками суглинка, со следующими физико-механическими характеристиками: $E_H=31,0$ МПа, $\varphi_H=34^0$;

Грунтовые воды при бурении скважин в августе 2015г. установились на глубине 5,7-7,9 м (абс. отм. уровня 53,46-55,98 м). Воды безнапорные, водовмещающими породами являются нижнечетвертичные делювиальные суглинки.

Второй уровень грунтовых вод при бурении скважин в августе 2015г. установился на глубине 13,8-20,2 м (абс.отм. 45,92-45,81 м). Воды безнапорные, водовмещающими породами являются нижнечетвертичные делювиальные суглинки.

Амплитуда сезонных колебаний УГВ составляет 1,5 м.

Просадочными свойствами обладают суглинки ИГЭ-1 до глубины 4,5-7,5 м. Просадка грунта от собственного веса, при замачивании, составляет 0,19-4,85 см. Тип грунтовых условий по просадочности–I (первый).

Расчетная сейсмичность территории строительства по СНиП II-7-81* карта «А» «Строительство в сейсмических районах» составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,90 м.

4.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

14/2015-1-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Первый этап.

ИП Селиверстов

14/2015-2-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 2. Второй этап.

ИП Селиверстов

14/2015-3-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 3. Третий этап.

ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

14/2015-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. ИП Селиверстов

14/2015-1-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

14/2015-1-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-КР1 Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-КР2 Подраздел 2. Конструктивные решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-КР3 Подраздел 3. Шпунтовое ограждение котлована. ИП Селиверстов

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

14/2015-1-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

14/2015-2-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

14/2015-3-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Автоматизация. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

14/2015-1-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- 14/2015-2-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 2. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС2.1 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения. Книга 3. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС2.2 Подраздел 2. Системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС3.1 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС3.2 Подраздел 3. Системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция, тепловой пункт. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- 14/2015-2-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 2. Второй этап ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверсто
- 14/2015-3-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутриплощадочные сети. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети. Книга 1. Первый этап.
- 14/2015-2-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети. Книга 2. Второй этап.
- 14/2015-3-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Наружные сети. Книга 3. Третий этап.
- 14/2015-ИОС6.1 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 1. Первый этап. ИП Щаренская
- 14/2015-ИОС6.2 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 2. Второй этап. ИП Щаренская
- 14/2015-ИОС6.3 Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутриплощадочные сети. Книга 3. Третий этап. ИП Щаренская
- 14/2015-1-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. ИП Селиверстов
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- 14/2015-1-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- 14/2015-3-ПБ1 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматики дымоудаления. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматики дымоудаления. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ПБ2 Подраздел 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, система автоматики дымоудаления. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2,3-ПБ3 Подраздел 3. Автоматическая установка водяного пожаротушения. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-1-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-ЭЭ Раздел 10(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-ТБЭ Раздел 10(2). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. ИП Селиверстов
- Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
- 14/2015-1-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 1. Первый этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-2-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 2. Второй этап. ИП Селиверстов
- 14/2015-3-КР.Р Подраздел 1. Расчет каркаса здания. Книга 3. Третий этап. ИП Селиверстов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- 14/2015-РПИ Подраздел 2. Расчет продолжительности инсоляции. ИП Селиверстов
- 14/2015-КЕО Подраздел 3. Расчет КЕО. ИП Селиверстов
- 14/2015-ГОЧС Подраздел 4. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. ИП Селиверстов
- 01/15-ИГ Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. «СевКавГео»
- 59-31-1 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. «СевКавГео»
- 11-2015 ИИ Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях. «СевКавГео»
- 9 – 16.07/2015 Специальные технические условия по пожарной безопасности. ООО «ДОН-Экспертиза»
- КД 4474-15 Блочно-модульная котельная «Vitothem 1200». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"
- КД 4475-15 Блочно-модульная котельная «Vitothem 1000». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"
- КД 4476-15 Блочно-модульная котельная «Vitothem 800». Крышное исполнение. ООО "ВитоТерм"
- 38 - М/2015 Заключение о визуальном осмотре зданий расположенных по адресам: ул. Студенческая, 11 (литеры Р и А); ул. Клубная, 13; ул. Клубная, 15; ул. Клубная, 17, попадающих в зону влияния нового строительства трех многоэтажных жилых секций по ул. Студенческая, 8 в г. Ростове-на-Дону.

4.2. Описание результатов обследования технического состояния зданий и сооружений.

С целью оценки технического состояния зданий, расположенных по адресам: ул. Студенческая, 11 (литеры Р и А); ул. Клубная, 13; ул. Клубная, 15; ул. Клубная, 17 в г. Ростове-на-Дону и попадающих в зону влияния строительства трех многоэтажных жилых домов по ул. Студенческая, 8, проведен визуальный осмотр их строительных конструкций с фиксацией обнаруженных дефектов и отклонений от действующих норм проектирования и эксплуатации.

Краткая характеристика здания.

Здание №1 (расположено по адресу ул. Клубная, 13) представляет собой четырехэтажное жилое здание, прямоугольное в плане. Стены выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Со стороны фасада А- Б пристроено помещение.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Здание № 2 (расположено по адресу ул. Клубная, 15) представляет собой четырехэтажное жилое здание, прямоугольное в плане сложной конфигурации. Стены выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Здание № 3 (расположено по адресу ул. Клубная, 17) представляет собой двухэтажное жилое здание, прямоугольное в плане. Стены выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Со стороны фасада Б-А пристроено помещение.

Здание № 4 (расположено по адресу ул. Студенческая, 11, лит. Р) представляет собой двухэтажное здание производственного назначения, в плане имеет Т-образную форму. Стены выполнены из керамического кирпича. К стене в осях Б-ВхЗ пристроен закрытый металлический навес.

Здание № 5 (расположено по адресу ул. Студенческая, 11, лит. А) представляет собой двухэтажное здание административного назначения, в плане имеет Г-образную форму. По всему периметру все фасады здания облицованы сайдингом, что делает невозможным визуальную оценку состояния наружных стен.

Результаты обследования.

Здание №1 (ул. Клубная, 13).

В ходе визуального осмотра здания по ул. Клубная, 13 отмечены следующие дефекты:

- вертикальные и наклонные трещины в несущих стенах здания шириной раскрытия до 5 мм;
- вертикальные усадочные трещины в местах примыкания старой и новой кладки;
- наклонные трещины в стене пристроенного помещения.

Основными причинами возникновения выявленных дефектов являются неравномерные просадки фундаментов из-за деформаций грунтов основания, обладающих просадочными свойствами, вследствие их замачивания в процессе эксплуатации здания из-за течей инженерных коммуникаций, атмосферными осадками в местах нарушения отмостки и сезонного колебания уровня грунтовых вод. Схемы расположения дефектов на фасаде здания представлены листах 1, 2 приложения Г.

Общее техническое состояние здания №1 согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как ограниченно-работоспособное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здание №1 относится к III категории технического состояния - неудовлетворительное.

Здание №2 (ул. Клубная, 15).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В ходе визуального осмотра здания по ул. Клубная, 15 выявлены наклонные, вертикальные и горизонтальные трещины в кирпичной кладке входных групп с максимальной шириной раскрытия трещин до 50 мм.

Основными вероятными причинами возникновения данных дефектов являются неравномерные просадки фундаментов под входными группами из-за деформаций грунтов основания вследствие их замачивания из инженерных коммуникаций.

Общее техническое состояние входных групп согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как ограниченно-работоспособное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» состояние входных групп относятся к IV категории технического состояния - предаварийное.

Общее техническое состояние здания №2 согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как ограниченно-работоспособное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здание №2 относится к III категории технического состояния - неудовлетворительное.

Здание №3 (ул. Клубная, 17).

По результатам визуального осмотра здания по ул. Клубная, 17 выявлены многочисленные наклонные и вертикальные трещины в наружных стенах с максимальной шириной раскрытия трещин до 25 мм.

Основными причинами возникновения данных дефектов являются неравномерные просадки фундаментов из-за деформаций грунтов основания, обладающих просадочными свойствами вследствие их замачивания в процессе эксплуатации здания из-за течей инженерных коммуникаций, атмосферными осадками в местах нарушения отмостки и сезонного колебания уровня грунтовых вод.

Общее техническое состояние здания №3 согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как аварийное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здание №3 относится к IV категории технического состояния предаварийное.

Здание №4 (Студенческая, 11 литер Р).

В ходе визуального осмотра здания по ул. Студенческая, 11 литер Р установлены следующие дефекты:

вертикальные и наклонные трещины в несущих стенах здания шириной раскрытия до 5 мм;

вертикальные усадочные трещины в местах примыкания старой и новой кладки с шириной раскрытия до 1 мм.

Основными причинами возникновения данных дефектов являются неравномерные просадки фундаментов из-за деформаций грунтов основания, обла-

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

дающих просадочными свойствами, вследствие их замачивания в процессе эксплуатации здания атмосферными осадками из-за нарушения отмостки, несвоевременное выполнение ремонтно-восстановительных работ и сезонного колебания уровня грунтовых вод.

Общее техническое состояние здания №4 согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как ограниченно-работоспособное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здание №4 относится к III категории технического состояния - неудовлетворительное.

Здание №5 (Студенческая, 11 литер А).

При визуальном осмотре здания по ул. Студенческая, 11 литер А из-за отделки фасадов сайдингом дефектов наружных стен не было выявлено, т.к. они, возможно были скрыты наружной отделкой. Перекосов и кренов в каркасе наружной отделки в ходе визуального осмотра не установлено.

Общее техническое состояние здания №5 согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как работоспособное. Согласно табл. Е1 приложения Е СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здание №5 относится к II категории технического состояния - удовлетворительное.

Выводы и рекомендации авторов.

Из-за выявленных в ходе обследования дефектов и повреждений в строительных конструкциях зданий, снижающих их несущую способность и пространственную жесткость зданий в целом общее техническое состояние Зданий №1, №2 и №4, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как ограниченно-работоспособное. Согласно СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» здания №1, №2 и №4 относятся к III категории технического состояния - неудовлетворительное.

Общее техническое состояние Здания №3, согласно ГОСТ 31937- 2011, оценивается как аварийное и в соответствии с СП 22.13330.2011, относится к IV категории технического состояния - предаварийное.

Общее техническое состояние Здания №5, согласно ГОСТ 31937- 2011, оценивается как работоспособное и в соответствии с СП 22.13330.2011, относится к II категории технического состояния - удовлетворительное.

В связи с тем, что здания по адресам: ул. Студенческая, 11 (литеры Р и А); ул. Клубная, 13; ул. Клубная, 15; ул. Клубная, 17 в г. Ростове-на-Дону, находятся в непосредственной близости к площадке предполагаемого строительства трех многоэтажных жилых домов по ул. Студенческая, 8, они попадают в зону влияния нового строительства. В связи с этим необходимо при разработке проектной документации на возведение трех многоэтажных жилых домов предусмотреть устройство шпунтового ограждения.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «СезКавГео» в 2015 г., грунтовые воды имеют два уровня залегания - 5,7- 7,9 м (абс. отм.53,46-55,98 м) и 13,8-20,2 м (абс. Отм. 45,92-45,81 м), что при устройстве шпунтового ограждения из буронабивных свай, в обязательном порядке приведет к применению металлических обсадных труб. Поэтому в качестве шпунтового ограждения, при разработке проекта нового строительства, необходимо принять конструкцию из стальных труб. Для большей пространственной жесткости стальные трубы можно залить бетоном.

При принятии конструкции шпунтового ограждения из стальных труб, ориентировочный радиус зоны влияния $r_{зв}$, м нового строительства на окружающую застройку, принимается в соответствии с п. 9.36 СП 22.13330.2011 равным $4N_k$, где N_k - глубина котлована.

Проектом строительства многоэтажного дома предусмотреть в решениях раздела ПЗУ мероприятия по устройству подпорной стены со стороны обследуемых зданий на основании планировочных отметок в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» и «Рекомендаций по проектированию и устройству оснований и фундаментов при возведении зданий вблизи существующих в условиях плотной застройки».

Собственникам зданий №№ 1-4 рекомендовать выполнить мероприятия по усилению несущих конструкций зданий и повышению их пространственной жесткости. Мероприятия по усилению Здания №3 рекомендуется выполнить в ближайшее время.

На время строительства трех многоэтажных жилых домов по ул. Студенческая, 11 в г. Ростове-на-Дону организовать мониторинг технического состояния за зданиями по адресам: ул. Студенческая, 11 (литеры Р и А); ул. Клубная, 13; ул. Клубная, 15; ул. Клубная, 17, попадающими в зону влияния нового строительства.

4.3. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, отведенный под строительство проектируемых трехэтапных многоквартирных жилых домов, имеет неправильную, приближенную к прямоугольной форме, площадь 0,61 га и ограничен:

- с севера-существующей жилой застройкой и производственно-складскими территориями;
- с юга – ул. Клубной и существующей жилой застройкой;
- с востока-производственно-складскими территориями;
- с запада существующим учебным корпусом ДГТУ.

Участок строительства свободен от застройки, инженерных коммуникаций и зелёных насаждений (деревьев и кустарников).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Рельеф участка строительства неспокойный, с общим уклоном на юго-восток. Перепад отметок по площадке строительства достигает 7,80м - от 66,00 до 58,20 м. БСВ.

Подъезд к участку (территории) проектируемых трехэтапных многоквартирных жилых домов возможен по ул. Клубная и по внутриквартальным проездам.

Раздел разработан на топографической основе, выполненной ООО БКиГ «Донгеосервис» в 2015г.

Земельный участок с кадастровым номером 61:44:0021003:675, на котором предусмотрено трёхэтапное строительство многоквартирных жилых домов, находится в аренде у ООО «ДомСтрой»

- кадастровый паспорт земельного участка № 61/001/15-1125283 от 26.11.2015 г. на земельный участок с кадастровым номером 61:44:0021003:675, площадью 6100 м², расположенный по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, р-н Первомайский, ул. Студенческая,8.; категория земель: земли населённых пунктов; разрешённое использование: многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенными (или) встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и (или) культурного, бытового обслуживания.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Границы площадки (территории) трёхэтапное строительство многоквартирных жилых домов – границы площадки строительства – приняты в соответствии с требованиями Градостроительного плана земельного участка № RU 61310000-112015653500686 от 11.11.2015г., – с учётом границ отведённого земельного участка с кадастровым номером 61:44:0021003:675.

Для обеспечения нормативным обеспечением площадками благоустройства в проекте предусмотрено обустройство прилегающей территории по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Пановой, рядом с домом № 32/1, недостающими физкультурными, детскими площадками, зоной отдыха взрослых населения, согласно письму администрации Первомайского района г. Ростова-на-Дону № 59-26-8099 от 23.11.2016г.

Строительство предусмотрено в 3 этапа.

Проектируемые здания размещены на участке проектирования с учетом санитарных и противопожарных норм обеспечения требуемой инсоляции и освещенности, как проектируемых, так и существующей окружающей застройки.

Проектной документацией предусмотрено:

- устройство автопроезда дорожным покрытием;
- устройство тротуаров и пешеходных дорожек;
- перед входами предусмотрены площадки покрытием бетонной плиткой;
- транспортные и пешеходные потоки разделяются разметкой и озеленением;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- организация гостевых автостоянок. Проезды, площадки для стоянки автомашин имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары, отмостка, обрамляются бортовым камнем типа БР100.20.8.;

- выполнение благоустройства на всех свободных от застройки и покрытий участках.

- посев газонов на участках благоустройства.

- на противопожарных преградах временных автостоянок вертикальное озеленение.

Газоны предусмотрены из многолетних трав с
нанесением растительного грунта слоем не менее 0,15 м.
Нанесенный растительный грунт уплотнению не подлежит.

Во внутреннем дворе пространстве располагаются площадки для отдыха взрослого населения, для игр детей, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, малые архитектурные формы.

С наружной стороны домов располагаются открытые гостевые стоянки, проезды. Для подъезда автотранспорта и пожарной машины к жилым домам выполнен проезд шириной, по внутреннему контуру группы домов, с северной и южной стороны участка - 6,0 м, с западной и восточной - 4,20 м.

1 этап.

- Население участка – 214 чел.

- Детские площадки - 148,80 м².

- Площадки отдыха взрослого населения - 21,40 м²

- Площадки для занятий физкультурой - 214,00 м²

- Площадки для хозяйственных целей – 32,10 м²

Требуемая площадь под размещение площадок благоустройства – 417,30 м² - расположена на прилегающей территории по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Пановой, рядом с домом 32/1, с кадастровым номером 61:44:00211016:403, общей площадью 815 м², согласно письму администрации Первомайского района города Ростова-на-Дону № 59-26-8099 от 23.11.2016 г.

В расчет определения площади зеленых насаждений, приходящихся на одного человека на участке жилого дома приняты площади с элементами озеленения: 214 чел. x 3 м² = 642 м² (по проекту принято – 572,39 м², на прилегающей территории, вне отведенного участка – 47,63 м²).

Расчет необходимого количества парковочных мест для двух многоквартирных двухсекционных жилых домов.

Требуемая обеспеченность автостоянками для населения жилого дома
40 м/мест + 16 м/мест = 56 м/мест

Для работников встроенных помещений общественного назначения:

Количество работников – 37 человек - 2 м/места.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

ВсоответствиистребованиямиСНиП	35-01-2001
«Доступностьзданийисооруженийдлямаломобильныхгруппнаселения»иСП	
35-101-2001	
«Проектированиезданийисооруженийсучётомдоступностидлямаломобильны	
хгруппнаселения»	10 %
отобщегочислапарковочныхместдолжнобытьпредусмотренодляхранениятран	
спортаМГН.	

Требуемое количествостоянокдляМГНвсоставестоянокдляработниковвстроенныхпомещенийобщественногоназначениясоставляет - 1 машиноместо.

Итого: $56 \text{ м/мест} + 2 \text{ м/мест} = 58 \text{ м/мест}$ (МГН = 6 м/мест)

В 1 этапена территории строительства учтено **13 м/мест, втомчисле 2 м/места** для работниковофисныхпомещений (гостеваяавтостоянка).

39 парковочныхместа 1-гоэтапарасположенона существующейавтостоянкепо адресуул.Клубная, 22, домоментавводавэксплуатацию 3 этапастроительствасогласнописьму№542 от 24.11.2016гАкционерногообщества«КоммунальщикДона».

II этап.

-Население участка - 197чел.

-Детские площадки - $0.7 \text{ м}^2 \times 197 \text{ чел.} = 137,90 \text{ м}^2$.

-Площадки отдыха взрослого населения - $0.1 \text{ м}^2 \times 197 \text{ чел.} = 19,70 \text{ м}^2$

- Площадки для занятий физкультурой - $2.0 \text{ м}^2 \times 197 \text{ чел.} / 2 = 197,00 \text{ м}^2$

- Площадки для хозяйственных целей – $0,3 \text{ м}^2 \times 197 \text{ чел.} / 2 = 29,55 \text{ м}^2$

Требуемаяплощадьподразмещениеплощадокблагоустройства $384,15 \text{ м}^2$ - расположена наприлегающейтерриториипо адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Пановой, рядомсдомом 32/1, с кадастровым номером 61:44:00211016:403, общей площадью 815 м^2 , согласнописьмуадминистрацииПервомайскогорайонагородаРостова-на-Дону№ 59-26-8099 от 23.11.2016г.

Расчет зеленых насаждений.

В расчет определения площади зеленых насаждений, приходящихся на одного человека на участке жилого дома приняты площади с элементами озеленения: $197 \text{ чел.} \times 3 \text{ м}^2 = 591 \text{ м}^2$ (по проекту принято – $254,20 \text{ м}^2$, на прилегающей территории, вне отведённого участка – $28,35 \text{ м}^2$).

Расчет необходимого количества парковочных мест для двух многоквартирных двухсекционных жилых домов.

Требуемая обеспеченность автостоянками: $37 \text{ м/мест} + 15 \text{ м/мест} = 52 \text{ м/мест}$

Для работников встроенных помещений общественногоназначения:

Количество работников – 35 человек. $35 \times 5 / 100 \approx 2 \text{ м/места}$;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

ВсоответствиистребованиямиСНиП	35-01-2001
«Доступностьзданийисооруженийдлямаломобильныхгруппнаселения»иСП	
35-101-2001	
«Проектированиезданийисооруженийсучётомдоступностидлямаломобильныхгруппнаселения»	10 %
отобщегочислапарковочныхместдолжнобытьпредусмотренодляхранениятранспортаМГН.	

ТребуемоеколичествостоянокдляМГНвсоставестоянокдляработниковвстроенныхпомещенийобщественногоназначениясоставляет:

$$2 \times 10 / 100 = 0,2 \approx 1 \text{ машиноместо.}$$

$$\text{Итого: } 52 \text{ м/мест} + 2 \text{ м/мест} = 54 \text{ м/мест (МГН} = 6 \text{ м/мест)}$$

Во2этапестроительстваучтено**12 м/мест**, втомчисле 2 м/места дляработниковофисныхпомещений (гостеваяавтостоянка).

3бпарковочныхмест 2-гоэтапестроительстварасположенонасуществующейавтостоянкепоадресуул .Клубная, 22, домоментавводавэксплуатацию 3 этапестроительствасогласнописьму№542 от 24.11.2016гАкционерногообщества«КоммунальщикДона».

Общее количество машиномест по двум (1, 2) этапам строительства составляет 112м/м, согласно письму №542 от 24.11.2016гАкционерноеобщество«КоммунальщикДона» не возражает против организации 75-парковочных мест, 25м/м предусмотрены на придомовых территориях.

15% от общего количества мест в количестве - 17 м/м предусматривается сезонное хранение в гаражах и на открытых стоянках, расположенных за пределами селитебных территорий поселения, согласно СП 42.13330.2011г.

3 этап

-Население участка – 129 чел.

-Детские площадки - $0.7\text{м}^2 \times 129\text{чел.} = 90,30\text{м}^2$.

-Площадки отдыха взрослого населения - $0.1\text{м}^2 \times 129\text{чел.} = 12,90\text{м}^2$

- Площадки для занятий физкультурой - $2.0\text{м}^2 \times 129\text{чел.} / 2 = 129,00\text{м}^2$

- Площадки для хозяйственных целей – $0,3\text{м}^2 \times 129\text{чел.} / 2 = 19,35\text{м}^2$

Требуемая площадь под размещение площадок благоустройства – $251,55\text{м}^2$. Площадки расположены на участке благоустройства, на эксплуатируемой кровле подземного гаража– $285,21\text{м}^2$

Расчет зеленых насаждений.

В расчет определения площади зеленых насаждений, приходящихся на одного человека, на участке жилого дома приняты площади с элементами озеленения:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

$129 \text{ чел.} \times 3 \text{ м}^2 = 387 \text{ м}^2$ (по проекту принято $1099,55 \text{ м}^2$).

Расчет необходимого количества парковочных мест для двух многоквартирных двухсекционных жилых домов.

Требуемая обеспеченность автостоянками: $24 \text{ м/мест} + 10 \text{ м/мест} = \mathbf{34 \text{ м/места}}$.

Для работников встроенных помещений общественного назначения:
 $24 \times 5 / 100 = 1,9 \approx 2 \text{ м/места}$;

В соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения» 10 % от общего числа парковочных мест должно быть предусмотрено для хранения транспорта МГН.

Требуемое количество стоянок для МГН в составе стоянок для работников встроенных помещений общественного назначения составляет:
 $2 \times 10 / 100 = 0,2 \approx 1 \text{ машиноместо}$.

Итого: $34 \text{ м/мест} + 2 \text{ м/места} = \mathbf{36 \text{ м/мест}}$ (МГН = 4 м/мест)

В проектной документации предусмотрено в 3 этапе строительства встроенно-пристроенная двух уровневая автостоянка для постоянного хранения автомобилей общей вместимостью - **133** машиноместа.

По окончании строительства 3 этапа во встроенно-пристроенную двух уровневую автостоянку будут входить машиноместа 1,2,3 этапов - **123** м/м. Имеется резерв на 10 м/м.

Основные технико-экономические показатели:

Площадь участка, согласно градостроительного плана № RU 61310000-112015653500686 от 11.11.2015г. – 0,6100 га.

Площадь участка условной границе 1 этапа – 1953,97 м².

Площадь застройки – 732,60 м².

Площадь застройки проезда подзданием (арка) – 89,59*м².

Площадь твёрдых покрытий – 1074,89 м².

Площадь озеленения – 146,48 м².

Площадь озеленения эксплуатируемой кровли автостоянок – 323,91 м².

Площадь вертикального озеленения – 102,00 м².

Вне границ 1 этапа на прилегающей территории:

Площадь твёрдых покрытий – 316,96 м².

Площадь озеленения – 47,63 м².

Площадь участка условной границе 2 этапа – 1084,39 м².

Площадь застройки – 661,34 м².

Площадь застройки проезда подзданием (арка) – 90,73*м².

Площадь твёрдых покрытий – 306,85 м².

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Площадь озеленения	– 100,85м ² .
Площадь озеленения под аркой	– 15,36м ² .
Площадь вертикального озеленения	– 138,00м ² .
Вне границ 2 этапа на прилегающей территории:	
Площадь твёрдых покрытий	– 195,01м ² .
Площадь озеленения	– 28,35м ² .
Площадь участка условной границе 3 этапа – 3061,64 м².	
Площадь застройки	– 549,79м ² .
Площадь выходов вентшахт из подземной автостоянки	– 53,10м ² .
Площадь твёрдых покрытий	– 2025,22м ² .
Площадь озеленения	– 433,53м ² .
Площадь озеленения эксплуатируемой кровли автостоянок	– 480,02 м ² .
Вертикальное озеленение	- 186 м ²
Вне границ 3 этапа на прилегающей территории:	
Площадь твёрдых покрытий	– 144,93м ² .

4.4. Архитектурные решения.

Площадка для трехэтапного строительства многоквартирных жилых домов расположена по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая.

Земельный участок соответствует санитарным и противопожарным нормам и отвечает функциональному назначению. Рельеф участка с крутым уклоном на юго-восток. Перепад составляет более 6 м. Господствующие ветры восточные.

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов ограничен:

- с севера – существующей жилой застройкой и производственно-складскими территориями;
- с востока – существующей жилой застройкой;
- с юга – ул. Клубной и существующей жилой застройкой;
- с запада – существующим учебным корпусом ДГТУ.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен по существующим проездам с ул. Клубной и Студенческой.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на участке строительства проектируемого многоквартирного жилого дома предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство автопроездов с дорожным покрытием;
- устройство тротуаров и пешеходных дорожек;
- выполнение благоустройства на всех свободных от застройки и покрытий участках;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- посев газонов на участках благоустройства.

Газоны предусмотрены из многолетних трав.

Настоящим проектом предусмотрено на участках озеленения нанесения растительного грунта слоем не менее 0,15 м. Нанесенный растительный грунт уплотнению не подлежит.

Все автодороги и тротуары имеют асфальтобетонное покрытие. По краям покрытий автодорог и тротуаров устанавливаются бортовые камни. Отмостка проектируемого жилого дома совмещена с тротуарами.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СНиП 35-01-2001 и СП 59.13330.2012. Передвижение маломобильных групп населения по территории осуществляется по тротуарам и пандусам в местах перепада высот.

Структура, состав, типы и площади квартир жилого дома определены заданием на проектирование, выданным Заказчиком, нормами на проектирование и согласованным с Заказчиком эскизным проектом.

I-й этап строительства. Жилой дом. Секция 1

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

По функциональной пожарной опасности здание жилого дома относится: жилая часть здания – Ф 1.3,

встроенные помещения общественного назначения (офисная часть)- Ф 4.3

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0.

Здание 19-этажное с техподпольем, цокольным этажом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 68,81 м в системе балтийских высот.

Размеры здания в плане в осях - 44,50x12,8м.

Проектом предусмотрено техническое подполье высотой в чистоте - 1,60 м помещением для прокладки коммуникаций, цокольный этаж - высотой 3,40 м с инженерно-техническими помещениями (насосная и водомерный узел, электрощитовая), а также с помещениями общественного назначения, в уровне цокольного и 1-го жилого этажа предусмотрен сквозной проезд в осях 8-9, на крыше здания предусмотрена крышная котельная в осях 2-3/Б-В.

Здание имеет 18 жилых этажей, высотой 2,85 м, из них 17 типовых и технический чердак высотой -1,76 м в чистоте.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

С 1-го по 18-ый - жилые этажи с набором квартир: однокомнатные (студии), одно-, двухкомнатные. Также на этажах запроектированы лифтовый холл - пожаробезопасная зона, незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходным балконом, межквартирные коридоры.

Входная группа здания запроектирована с обеспечением доступа МГН. Помещение пожарного поста совмещено с размещением консьержа и комнатой уборочного инвентаря. Офисные помещения и каждое инженерно-техническое помещение имеют отдельный вход.

Квартиры запроектированы с функциональным зонированием и оптимальными площадями всех жилых помещений.

Жилой дом комплектуется только квартирами коммерческого жилого фонда. Типы квартир относятся к эконом - классу.

В каждой квартире предусмотрена застекленная лоджия, площадь которой входит в общую площадь квартиры с коэффициентом 0,5.

Технико-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Площадь застройки здания	м ²	818,49
2	Строительный объем в т.ч:	м ³	43878,12
	-ниже 0,000		3486,86
	-выше 0,000		40391,26
3	Площадь жилого здания	м ²	12535,18
	В т.ч. площадь жилых этажей	м ²	11956,42
	В т.ч. цокольный этаж	м ²	578,76
4	Общая площадь квартир	м ²	9010.22
5	Общая площадь квартир (с коэф. 0,5)	м ²	8543.47
6	Площадь квартир	м ²	8076.61
7	Жилая площадь квартир	м ²	4031.32
8	Количество квартир в т.ч.	шт.	249
	- студий 1 комн.	шт.	72
	- студий 2 комн.	шт.	1
	- однокомнатных	шт.	105

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

	- двухкомнатных	шт.	71
9	Этажность	эт.	19
10	Количество этажей	эт.	21
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	423.38
12	Полезная площадь офисных помещений	м ²	423.38
13	Расчетная площадь офисных помещений	м ²	396.21
14	Количество рабочих мест в офисных помещениях	чел.	37
15	Количество жителей дома	чел.	214
16	Норматив жилищной обеспеченности	м ² /чел	40

Для подъема инвалидов на цокольный этаж в места общего пользования жилого дома предусмотрен пандус.

Пороги в помещениях не превышают 1,4 см.

Высота проходов до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м.

Каждый этаж обеспечен путями эвакуации в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* и СП54.13330.2011.

Для удаления дыма из коридоров запроектированы шахты дымоудаления, оборудованные клапанами с автоматическим открыванием.

Пути эвакуации отделаны негорючими материалами.

В проектируемом здании вертикальные связи осуществляются посредством лестниц и лифтового оборудования.

Все входы в технические и нежилые помещения на этаже осуществляются с наружных лестниц. Входы в жилую часть осуществляются через двойной тамбур с шириной дверного проема в чистоте 1350мм, коридор шириной 1800мм, лифтовый холл.

Согласно СТУ в доме предусмотрено два грузопассажирских (грузоподъемность 1000кг) лифта Щербинского лифтостроительного завода, скорость движения лифтов 1,6 м/с. Оба лифта, грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивают перевозку пожарных подразделений и эвакуацию МГН. Габариты кабины лифта 1100x2100x2200(н). Ширина дверного проема в свету - 900мм. Также доступ на жилые этажи предусмотрен по незадымляемой лестнице типа Н1 через тамбур с подпором воздуха, с шириной марша в чистоте 1350мм.

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Фундаменты здания - свайные с монолитным железобетонным плитным ростверком толщиной 1200мм.

Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Конструкции каркаса разработаны монолитными железобетонными из бетона кл.В25 и марки по морозостойкости F75.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 220мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные) связаны арматурными выпусками со стенами и перекрытиями.

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проекте приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;
- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах этажа трех типов двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

Тип 1 общей толщиной 420мм

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600х300х200/D500/В2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2 общей толщиной 500мм (цокольный этаж):

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 80мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3 общей толщиной 400мм:

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки-ячеистые блоки П/600х100х250/D800/В3,5/F15 ГОСТ31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ваннные комнаты) , вентканалы в санузлах, ваннных комнатах и кухнях из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной стенки 65мм.

Наружные стены, парапет и ограждение лоджий - облицовочный кирпич, цвет коричневый и бежевый;

Окна, балконные двери – из ПВХ профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами. Подоконники - из ПВХ, наружные подоконные сливы - из оцинкованных профилей с полимерным покрытием;

Остекление лоджий – однокамерный стеклопакет в алюминиевом профиле, цвет белый; в лоджиях с остеклением на всю высоту этажавитражные окна с ударопрочными стеклами с добавлением специальной пленки – триплекса, а так же устройство металлического поручня на 1,2м от уровня чистого пола.

Двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;

-двери тамбурные в места общего пользования (лифтовые холлы) ДПМ-Пульс в дымогазонепроницаемом исполнении;

-двери на незадымляемые лестничные клетки с остеклением не менее 1,2 м²

-двери в лестничную клетку Н1(выход наружу) по ГОСТ 31173-2003 (металлические) с остеклением не менее 1,2 м²;

-двери тамбурные входные в жилую часть из алюминиевых профилей в составе витража;

-двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;

- двери подъездные по ГОСТ 31173-2003 (металлические);

-двери в технические помещения противопожарные по ГОСТ 24698-81.

На входных дверях лестничных клеток, лифтовых холлов и общественных тамбуров предусмотрены приборы для самозакрывания типа ЗД1 по ГОСТ 5091-78 и уплотнители в притворах из пенополиуретановых прокладок по ГОСТ 10174-90;

Поручни - металлические, цвет коричневый;

Наружные входные площадки и лестницы - облицовка морозостойкой плиткой керамогранит с противоскользящей поверхностью, цвет коричневый;

Отмостка – тротуарная плитка.

Все металлические элементы окрашиваются высококачественной масляной краской за 2 раза (цвет коричневый).

Выразительность фасадов достигается благодаря применению различных материалов для их отделки.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Предусматривается отделка помещений общего пользования, жилые помещения – стройвариант.

II-й этап строительства. Жилой дом. Секция 2

Проект второго этапа - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 68,07 м в системе балтийских высот.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

По функциональной пожарной опасности здание жилого дома относится: жилая часть здания – Ф 1.3,

встроенные помещения общественного назначения (офисная часть)- Ф 4.3

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0.

Проектируемое здание - 19-этажный жилой дом, в плане - прямоугольной формы.

Общие габариты здания в осях «1 - 8» - 41,15 м, в осях «А – Г- 12,80 м.

Здание жилого дома состоит из технического подполья высотой в чистоте - 1,60 м, цокольного этажа высотой - 3,40 м и 18-ти жилых этажей высотой - 2,85 м, технического чердака высотой - 1.76м в чистоте.

В здании проектом предусматривается:

- техническое подполье с помещениями для прокладки коммуникаций.

-цокольный этаж со встроенными помещениями общественного назначения и инженерно-техническими помещениями. Каждое инженерно-техническое помещение имеет отдельный вход.

- 18 жилых этажей,

- технический чердак.

Структура, состав, типы и площади квартир жилого дома определены заданием на проектирование.

Согласно СТУ в доме предусмотрено два грузопассажирских (грузоподъемность 1000кг) лифта Щербинского лифтостроительного завода, скорость движения лифтов 1,6 м/с. Оба лифта,грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивают перевозку пожарных подразделений и эвакуацию МГН. Габариты кабины лифта 1100x2100x2200(н). Ширина дверного проема в свету - 900мм. Также доступ на жилые этажи предусмотрен по незадымляемой лестнице типа Н1 через тамбур с подпором воздуха, с шириной марша в чистоте 1350мм.

В офисные помещения первого этажа предусмотрены входы с улицы, также предусмотрен подъемник для МГН.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Помещение насосной имеет непосредственный выход на улицу.

Техподполье расположено на отм. -5,400. В техподполье запроектированы помещения для прокладки коммуникаций.

Цокольный этаж на отм. -3.400. В цокольном этаже расположены встроенные помещения общественного назначения: офисные помещения оборудованные санузлами, комнатами уборочного инвентаря и санузлами для МГН, помещения общего пользования: лифтовый холл, незадымляемая лестничная клетка, помещение консьержа с пожарным постом оборудованное санузлом и комнатой уборочного инвентаря, насосная и электрощитовая.

1-18 этажи на отм. 0,000...+48,450 - студии и одно-двухкомнатные квартиры; помещения общего пользования: внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, незадымляемые лестничные клетки с переходными балконами.

Квартиры характеризуются удобным функциональным зонированием и оптимальными площадями всех жилых помещений. Жилой дом комплектуется только квартирами коммерческого жилого фонда. Типы квартир относятся к эконом - классу.

В каждой квартире предусмотрена застекленная лоджия, площадь которой входит в общую площадь квартиры с коэффициентом 0,5.

В уровне цокольного и 1-го жилого этажа предусмотрен сквозной проезд в осях 7-8.

На крыше здания предусмотрена крышная котельная в осях 2-3/Б-В.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм	Всего
1	Площадь застройки здания	м ²	751,63
2	Строительный объем в т.ч:	м ³	40677,39
	-ниже 0,000		3208,82
	-выше 0,000		37468,57
3	Площадь жилого здания	м ²	11620.06
	В т.ч. площадь жилых этажей	м ²	11090.06
	В т.ч. цокольный этаж	м ²	530,00
4	Общая площадь квартир	м ²	8362.83
5	Общая площадь квартир (с коэф. 0,5)	м ²	7870.88

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

6	Площадь квартир	м ²	7378.92
7	Жилая площадь квартир	м ²	3772.54
8	Количество квартир в т.ч.	шт.	215
	- студий	шт.	54
	- однокомнатных	шт.	74
	- двухкомнатных	шт.	87
9	Этажность	эт.	19
10	Количество этажей	эт.	21
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	384,62
12	Полезная площадь офисных помещений	м ²	384,62
13	Расчетная площадь офисных помещений	м ²	364,20
14	Количество рабочих мест в офисных помещениях	чел	35
15	Количество жителей дома	чел	197
16	Норматив жилищной обеспеченности	м ² / чел	40

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Фундаменты здания свайные с монолитным железобетонным плитным ростверком. Ростверк толщиной 1200мм предусмотрен из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 220мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные) связаны арматурными выпусками со стенами и перекрытиями.

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проекте приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания –трех типов: двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

Тип 1 общей толщиной 420мм

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600х300х200/Д500/В2,5/Ф35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2 общей толщиной 500мм (цокольный этаж) :

-наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 80мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3 общей толщиной 400мм:

-наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки - ячеистые блоки П/600х100х250/Д800/В3,5/Ф15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ванные комнаты), вентканалы в санузлах, ванных комнатах и кухнях из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной стенки 65мм.

Наружные стены, парапет и ограждение лоджий - облицовочный кирпич, цвет коричневый и бежевый;

Окна, балконные двери – из ПВХ профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами. Подоконники - из ПВХ, наружные подоконные сливы - из оцинкованных профилей с полимерным покрытием;

Остекление лоджий – однокамерный стеклопакет в алюминиевом профиле, цвет белый. В лоджиях с остеклением на всю высоту этажавитражные окна с ударопрочными стеклами с добавлением специальной пленки – триплекса, а также устройство металлического поручня на 1,2м от уровня чистого пола.

Двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- двери тамбурные в места общего пользования (лифтовые холлы) ДПМ-Пульс в дымогазонепроницаемом исполнении;
- двери на незадымляемые лестничные клетки с остеклением не менее 1,2 м²
- двери в лестничную клетку Н1(выход наружу) по ГОСТ 31173-2003 (металлические) с остеклением не менее 1,2м;
- двери тамбурные входные в жилую часть из алюминиевых профилей в составе витража;
- двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;
- двери подъездные по ГОСТ 31173-2003 (металлические);
- двери в технические помещения противопожарные по ГОСТ 24698-81.

На входных дверях лестничных клеток, лифтовых холлов и общественных тамбуров предусмотрены приборы для самозакрывания типа ЗД1 по ГОСТ 5091-78 и уплотнители в притворах из пенополиуретановых прокладок по ГОСТ 10174-90;

Поручни - металлические, цвет коричневый;

Наружные входные площадки и лестницы - облицовка морозостойкой плиткой керамогранит с противоскользящей поверхностью, цвет коричневый;

Все металлические элементы окрашиваются высококачественной масляной краской за 2 раза (цвет коричневый).

Выразительность фасадов достигается благодаря применению различных материалов для их отделки.

Предусматривается отделка помещений общего пользования, жилые помещения – стройвариант.

III-й этап строительства. Жилой дом. Секция 3.

Третий этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой (3 секция).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 65,50 м в системе балтийских высот.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций — К0.

По функциональной пожарной опасности здание жилого дома относится к классу Ф 1.3 - жилая часть здания, Ф 4.3 – встроенные помещения общественного назначения (офисная часть), Ф 5.2 - автостоянка.

Проектируемое здание - 18-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, верхним

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

техническим этажом и двухуровневой автостоянкой под всем зданием, а также в стилобатной части, выступающей за пределы основного здания.

В плане дом представляет из себя секцию формой в виде прямоугольной трапеции.

Общие габариты здания в осях «З - 8» - 28,84 м, в осях «И - М» - 12,80 м. (Жилая и офисная части здания). Общие габариты здания в осях «1-10» - 51,49 м, в осях «А-С» -71,655 м (автостоянка).

В здании предусматривается:

- двухуровневая автостоянка с общими габаритными размерами в осях 71,655x51,49/23,05м инженерно-техническими помещениями, каждое инженерно-техническое помещение имеет отдельный вход;
- первый этаж со встроенными помещениями общественного назначения;
- 17 типовых жилых этажей,
- технический чердак.

На крыше здания предусмотрена крышная котельная в осях 4-5/К-Л

Высота этажей принята:

- нижний уровень подземной стоянки на отм. -6,650 – 2,65м (в чистоте между плитами перекрытия);
- верхний уровень стоянки на отм. -3,750 в пределах здания - 3,85м;
- верхний уровень стоянки на отм. -3,750 в стилобатной части здания - 2,65м (в чистоте между плитами перекрытия);
- 1-й этаж– 3,75м; (3,60)
- технический этаж на отм. 51,970 – 1,910м (1,76).

Проектной документацией предусмотрено подземно-наземная двухуровневая автостоянка с инженерно-техническими помещениями :

- на этаже на отм. -3,650 расположены: первый уровень автостоянки, электрощитовая, электрощитовая автостоянки, венткамера, насосная, техническое помещение;
- на этаже на отм. -6,550 расположены: второй уровень автостоянки, электрощитовая автостоянки, венткамера, насосная, помещение для хранения и ремонта электрооборудования, помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп, техническое помещение.

На первом этаже расположены - встроенные помещения общественногоназначения: офисные помещения оборудованные санузлами, комнатамиуборочного инвентаря и санузлами для МГН, помещения общего пользования: незадымляемая лестничная клетка, помещение консьержа с пожарным постом оборудованное санузлом и комнатой уборочного инвентаря, лифтовый холл.

На типовых 2-18 этажах – на отм. 3,600...+49,200 расположены: студии и одно-двухкомнатные квартиры; помещения общего пользования:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

внеквартирные коридоры, лифтовых холлы, пожаробезопасная зона, незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходным балконом.

Квартиры характеризуются удобным функциональным зонированием и оптимальными площадями всех жилых помещений. Жилой дом комплектуется только квартирами коммерческого жилого фонда. Типы квартир относятся к эконом - классу.

В каждой квартире предусмотрена застекленная лоджия, площадь которой входит в общую площадь квартиры с коэффициентом 0,5.

Для удаления дыма из коридоров запроектированы шахты дымоудаления, оборудованные клапанами с автоматическим открыванием.

Пути эвакуации отделаны негоряемыми материалами.

В проектируемом здании вертикальные связи осуществляются посредством лестниц и лифтового оборудования.

Все входы в технические и нежилые помещения на этаже осуществляются с наружных лестниц.

Входы в жилую часть осуществляются через двойной тамбур с шириной дверного проема в чистоте 1350мм, коридор шириной 1800мм, лифтовый холл, Согласно СТУ в доме предусмотрено два грузопассажирских (грузоподъемность 1000кг) лифта Щербинского лифтостроительного завода, скорость движения лифтов 1,6 м/с. Оба лифта, грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивают перевозку пожарных подразделений и эвакуацию МГН. Габариты кабины лифта 1100x2100x2200(н). Ширина дверного проема в свету - 900мм. Также доступ на жилые этажи предусмотрен по незадымляемой лестнице типа Н1 через тамбур с подпором воздуха, с шириной марша в чистоте 1350мм.

Для маломобильных групп населения предусмотрено: устройство пандусов на входах, лифт с широкой дверью, коридоры с учетом прохода инвалидной коляски.

Технико-экономические показатели

	Наименование	Ед.изм.	Всего
1	Площадь застройки здания	м ²	507,91
2	Строительный объем в т.ч:	м ³	42881,92
	-ниже 0,000		15545,12
	-выше 0,000		27336,8
3	Площадь жилого здания	м ²	12687.56
	В т.ч. площадь жилых этажей	м ²	7455.92
	В т.ч. площадь первого этажа (офисные	м ²	371,83

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

	помещения)		
	В т.ч. площадь автостоянки	м ²	4859.81
4	Общая площадь квартир	м ²	5455.23
5	Общая площадь квартир (с коэф. 0,5)	м ²	5164.10
6	Площадь квартир	м ²	4872.96
7	Жилая площадь квартир	м ²	2516.07
8	Количество квартир в т.ч.	шт.	136
	- студий 1 комн.	шт.	34
	- студий 2 комн.	шт.	17
	- однокомнатных	шт.	51
	- двухкомнатных	шт.	34
9	Этажность	эт.	18
10	Количество этажей	эт.	21
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	284.82
12	Полезная площадь офисных помещений	м ²	284.82
13	Расчетная площадь офисных помещений	м ²	243.83
14	Количество рабочих мест в офисных помещениях	чел.	24
15	Количество жителей дома	чел.	129
16	Норматив жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Фундаменты основного здания свайные с монолитным железобетонным плитным ростверком.

Ростверк толщиной 1400мм предусмотрен из бетона класса В25.

Фундамент стилобатной части здания – монолитный железобетонный, плитный на естественном основании. Фундаментные плиты толщиной 600мм предусмотрены из Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 220мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные).

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» (заказ № 9 – 16.07/2015) предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проекте приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;
- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах этажа трех типов двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

бетона класса В25.

Тип 1 общей толщиной 420 мм

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600x300x200/D500/В2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2 общей толщиной 500мм (цокольный этаж) :

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3 общей толщиной 400мм:

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки - ячеистые блоки П/600x100x250/D800/В3,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ваннные комнаты) и 65мм – вентканалы.

Наружные стены, парапет и ограждение лоджий - облицовочный кирпич, цвет коричневый и бежевый;

Окна, балконные двери – из ПВХ профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами. Подоконники - из

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

ПВХ, наружные подоконные сливы - из оцинкованных профилей с полимерным покрытием;

Остекление лоджий – однокамерный стеклопакет в алюминиевом профиле, цвет белый; В лоджиях с остеклением на всю высоту этажавитражные окна с ударопрочными стеклами с добавлением специальной пленки – триплекса, а так же устройство металлического поручня на 1,2м от уровня чистого пола.

Двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;

-двери тамбурные в места общего пользования (лифтовые холлы) ДПМ-Пульс в дымогазонепроницаемом исполнении;

-двери на незадымляемые лестничные клетки с остеклением не менее 1,2 кв.м.

-двери в лестничную клетку Н1(выход наружу) по ГОСТ 31173-2003 (металлические) с остеклением не менее 1,2 кв.м;

-двери тамбурные входные в жилую часть из алюминиевых профилей в составе витража;

-двери входные в квартиры металлические МЕГИ ДС-110;

- двери подъездные по ГОСТ 31173-2003 (металлические);

-двери в технические помещения противопожарные по ГОСТ 24698-81.

На входных дверях лестничных клеток, лифтовых холлов и общественных тамбуров предусмотрены приборы для самозакрывания типа ЗД1 по ГОСТ 5091-78 и уплотнители в притворах из пенополиуретановых прокладок по ГОСТ 10174-90;

Поручни - металлические, цвет коричневый;

Наружные входные площадки и лестницы - облицовка морозостойкой плиткой керамогранит с противоскользящей поверхностью, цвет коричневый;

Все металлические элементы окрашиваются высококачественной масляной краской за 2 раза (цвет коричневый).

Выразительность фасадов достигается благодаря применению различных материалов для их отделки.

Предусматривается отделка помещений общего пользования, жилые помещения – стройвариант.

4.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

4.5.1. Результаты проверки расчетов строительных конструкций

Краткое описание объемно-планировочных решений здания

1 этап.

Уровень ответственности–нормальный (II).

Проектом застройки предусмотрено строительство 19-ти этажного жилого дома с размещением в цокольном этаже помещений общественного

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

назначения, технических помещений, входной группы для обеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещением консьержа и благоустройство территории.

19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения разделяется по следующей структуре:

подземная часть (ниже отм. 0.000):

-техподполье на отм. -3,400 – инженерно-технические помещения;

надземная часть (выше отм.-3.400):

-цокольный этаж - офисные помещения и места общего пользования, относящиеся к жилью;

-1-18 этаж – жилые этажи;

-19 этаж – технический чердак.

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 4.3 – встроенные помещения общественного назначения (офисная часть).

Пожарная безопасность обеспечивается применением современных негорючих, огнеупорных материалов, соблюдением противопожарных норм при проектировании инженерных систем, что приводит к минимуму возможности самовозгорания.

Оба грузопассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

Краткое описание конструктивных и технических решений здания

Уровень ответственности–нормальный (II).

19-ти этажный жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здания с размерами в осях 44,5x12,8 м.

Высота типового первого этажа – 2,85 м, высота техподполья – 1,65 м в чистоте. Выступающий объем на кровле составляют лестничные клетки и машинные помещения лифтов.

Здание запроектировано по колонно-стеновой каркасно-монолитной схеме. Колонны приняты сечением:

-600x600 мм до отм. +19,870 (до 7 этажа включительно);

-500x500 мм – с отм. +19,870 до отм. +39,820 (на 8-14 этажах);

-400x400 мм – выше отм. +39,820 (на 15-18 этажах и техэтаже).

Шаг колонн от 2,3 до 6,0 м.

Плиты перекрытий приняты толщиной 220 мм, несущие стены – 300 мм, стены лестнично-лифтовых блоков 200 мм.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В плитах перекрытия и покрытия в местах сложных консолей устраивается система балок для опирания рабочей арматуры плиты. Балки располагаются в теле плит и имеют сечения 300x220(h) мм.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается монолитными железобетонными лестнично-лифтовыми ядрами жесткости, плоскими диафрагмами жесткости, стенами подвала и перекрытиями.

Колонны, стены подвала, диафрагмы жесткости жестко связаны с плитным ростверком.

Конструкции здания монолитные железобетонные из конструкционного бетона по ГОСТ 26633-2012 класса В25 по прочности. Армирование колонн, стен и плит выполняется из арматуры классов А240, А400 и А400С.

Стены внутренние:

-межквартирные - из блоков ячеистых бетонов толщиной 250мм - блок П/600x100x250/D800/B3,5 F15 ГОСТ 31360-2007 на клею.

-межкомнатные перегородки - из блоков ячеистых бетонов толщиной 100 мм - блок П /600x100x250/D800/B3,5 F15 ГОСТ 31360-2007 на клею.

-в санузлах и ванных комнатах - кирпичные с армированием, толщиной 120 мм, межквартирные в санузлах и ванных комнатах – 250 мм и 120 мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75.

Стены наружные:

Ограждающие конструкции предусмотрено выполнить из двухслойных самонесущих стен с поэтажной разрезкой 3 типов:

-1 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Внутренний слой: из ячеистых бетонов толщиной 300 мм 1/600x300x200/D500/B2,5/F35(ГОСТ 31360-2007) на клею. Кладку стен предусмотрено армировать оцинкованными сетками С-1.

-2 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Центральный слой – утеплитель минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100 мм. Внутренний слой: из железобетона. Бетон класса В25 толщиной 300 мм, арматура А240 А400. Кладку стен армировать оцинкованными сетками С-1.

-3 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Центральный слой – утеплитель минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100 мм. Внутренний слой: из железобетона. Бетон класса В25 толщиной 200 мм, арматура А240 А400. Кладку стен армировать оцинкованными сетками С-1.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Для предотвращения сверхнормативных деформаций основания фундамента здания, проектом предусмотрено устройство свайного фундамента из железобетонных свай квадратного сечения. В качестве материала свай принят тяжелый бетон кл.В25, W6, F75. Марка свай – С130.35-8 по серии 1.011.1-10 выпуск 1.

Опорным слоем для свай служат суглинки ИГЭ-3.

Плитный ростверк здания принят высотой 1200 мм.

На плите покрытия в осях 2-3 располагается модульная котельная VITOTHERM-1200 (крышное исполнение), которая устанавливается на подбетонку толщиной 500 мм и высотой 600 мм от верха плиты покрытия, расположенную по периметру модуля. Рама модуля крепится к закладным деталям подбетонки. Так же в осях Б-В предусматривается подбетонка высотой 600 мм от поверхности плиты покрытия для установки дымовой трубы.

Описание расчетной схемы здания

Коэффициент надежности по нагрузке принят $\gamma_f=1,0$ – уровень ответственности – нормальный (II).

Расчет выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «Лира-Сапр», сертификат соответствия действующим нормативно-техническим документам №РОСС RU.0001.11СП15.Н00821 №0896386, действительный до 26.04.2017 г.

Расчетная схема здания представлена пространственной (трехмерной) моделью. В расчетной схеме здания для моделирования несущих конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

- оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;
- пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн.

Разбиение плит на конечные элементы проводилось кратно расстоянию между осями деленному на 10.

По высоте диафрагмы и стены бились кратно высоте с учетом того, чтобы размер конечного элемента не превышал 600 мм.

Основание смоделировано стержневыми элементами, имитирующими свайное поле с наложением связей по X и Y у основания и добавлением одноузлового КЭ51 с параметром $R=870\text{т/м}$ т.к. допустимая нагрузка на сваю равна 75,7т при осадке 8,7см.

Материалы конструкций:

- фундамент–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа–модуль упругости.
- колонны–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;
- балки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;
- диафрагмы–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;
- стены лестничных клеток–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа.
- стены подземной автостоянки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-плиты перекрытия и покрытия–бетон кл.В25, E=3,0e+007 кПа.

Подбор арматуры производился для арматуры класса:

-продольная А400 ГОСТ 5781-82*.

-поперечная А240 ГОСТ 5781-82*.

Предельная ширина раскрытия трещин, обеспечивающая сохранность арматуры для стержней класса А400:

-в закрытом помещении $a_{cr1}=0,4$, $a_{cr2}=0,3$.

-на открытом воздухе, в грунте выше или ниже УГВ $a_{cr1}=0,4$, $a_{cr2}=0,3$.

Нагрузки:

Значения нагрузок и коэффициенты надежности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчета зданий на собственные колебания.

Эксплуатационные полезные нагрузки, учтенные в расчете здания:

-для жилых помещений – 150 кг/м² с коэффициентом надежности 1,3;

-для общественных помещений, балконов и лоджий – 200 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2;

-для холлов, коридоров и лестниц – 300 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2;

-нагрузка от пожарной машины – 3000 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2 (проезд в осях 8-9).

В расчетной схеме сформировано 12 загрузений:

Собственный вес несущих конструкций (учтен автоматически);

Полы – постоянная нагрузка;

Кровля – постоянная нагрузка;

Обратная засыпка – постоянная нагрузка;

Ограждающие конструкции – постоянная нагрузка;

Перегородки – длительная нагрузка;

Временные (полезные) нагрузки.

Снеговые нагрузки.

Статический ветер по X.

Статический ветер по Y.

Пульсация ветра по X.

Пульсация ветра по Y.

Результаты расчетов.

Результаты расчетов каркаса здания в представлены в виде полей напряжений и эпюр усилий в элементах каркаса, а также изополей перемещений.

Расчетная средняя осадка свайного фундамента составила $S=8,7$ см $< S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Расчетная относительная разность осадок составила $\Delta S/L=0,0015$, что не превышает предельно допустимого значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (СП 22.13330.2011).

Максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составила 73,4 т, что меньше величины расчетной допускаемой нагрузки 75,7 т.

Несущая способность свай – 78,3 т (с учетом собственного веса) по результатам статического зондирования. Средняя нагрузка на сваю составляет 75,70 т (с учетом собственного веса сваи). Максимальное горизонтальное перемещение в направлении составило 117 мм, что не превышает предельного значения 123 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»). Максимальный прогиб перекрытия 21 мм, что не превышает 1/200 пролета (при $L=6000$ мм) 30 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»). Максимальное ускорение этажа здания составило $0,072$ м/с², что превышает величины $a_{c,max}=0,08$ м/с² (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

II этап.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Проектом застройки предусмотрено строительство 19-ти этажного жилого дома с размещением в цокольном этаже помещений общественного назначения, технических помещений, входной группы для обеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещением консьержа и благоустройство территории.

19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения разделяется по следующей структуре:
подземная часть (ниже отм. 0.000):

-техподполье на отм. -3,400 – инженерно-технические помещения;

надземная часть (выше отм.-3.400):

-цокольный этаж - офисные помещения и места общего пользования, относящи

-1-18 этаж – жилые этажи;

-19 этаж – технический чердак.

В осях 7-8 на отм. -2,650 (65,420 м) предусмотрен сквозной проезд для автотранспорта с дорожным покрытием.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0 (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 4.3 – встроенные помещения общественного назначения (офисная часть).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Пожарная безопасность обеспечивается применением современных негорючих, огнеупорных материалов, соблюдением противопожарных норм при проектировании инженерных систем, что приводит к минимуму возможности самовозгорания.

Оба грузопассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

На плите покрытия в осях 2-3 располагается модульная котельная VITOTHERM-1000 (крышное исполнение), которая устанавливается на подбетонку толщиной 500 мм и высотой 600 мм от верха плиты покрытия, расположенную по периметру модуля. Рама модуля крепится к закладным деталям подбетонки. Так же в осях Б-В предусматривается подбетонка высотой 600 мм от поверхности плиты покрытия для установки дымовой трубы.

Краткое описание конструктивных и технических решений здания

Уровень ответственности–нормальный (II).

19-ти этажный жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с размерами в осях 41,2x12,8 м.

Высота типового и первого этажей – 2,85 м, высота техподполья – 1,87 м в чистоте. Выступающий объем на кровле составляют лестничные клетки и машинные помещения лифтов, а также крышная котельная.

Здание запроектировано по колонно-стеновой каркасно-монолитной схеме. Колонны приняты сечениями:

-600x600 мм до отм. +19,870 (до 7 этажа включительно);

-500x500 мм – с отм. +19,870 до отм. +39,820 (на 8-14 этажах);

-400x400 мм – выше отм. +39,820 (на 15-18 этажах и техэтаже).

Шаг колонн от 2,3 до 6,0 м. Плиты перекрытий приняты толщиной 220 мм, несущие стены – 300 мм, стены лестнично-лифтовых блоков 200 мм.

В плитах перекрытия и покрытия в местах сложных консолей устраивается система балок для опирания рабочей арматуры плиты. Балки располагаются в теле плит и имеют сечения 300x220(h) мм.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается монолитными железобетонными лестнично-лифтовыми ядрами жесткости, плоскими диафрагмами жесткости, стенами подвала и перекрытиями.

Колонны, стены подвала, диафрагмы жесткости жестко связаны с плитным ростверком.

Конструкции здания монолитные железобетонные из конструкционного бетона по ГОСТ 26633-2012 класса В25 по прочности. Армирование колонн, стен и плит выполняется из арматуры классов А240, А400 и А400С.

Стены внутренние:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-межквартирные - из блоков ячеистых бетонов толщиной 250мм - блок П/600х100х250/D800/B3,5 F15 ГОСТ 31360-2007 на клею.

-межкомнатные перегородки - из блоков ячеистых бетонов толщиной 100 мм - блок П /600х100х250/D800/B3,5 F15 ГОСТ 31360-2007 на клею.

-в санузлах и ванных комнатах - кирпичные с армированием, толщиной 120 мм, межквартирные в санузлах и ванных комнатах – 250 мм и 120 мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75.

Стены наружные:

Ограждающие конструкции предусмотрено выполнить из двухслойных самонесущих стен с поэтажной разрезкой 3 типов:

-1 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Внутренний слой: из ячеистых бетонов толщиной 300 мм 1/600х300х200/D500/B2,5/F35(ГОСТ 31360-2007) на клею. Кладку стен предусмотрено армировать оцинкованными сетками С-1.

-2 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Центральный слой – утеплитель минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100 мм. Внутренний слой: из железобетона. Бетон класса В25 толщиной 300 мм, арматура А240 А400. Кладку стен армировать оцинкованными сетками С-1.

-3 Тип: наружный слой: толщиной 120 мм из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250Ч120Ч65 1НФ/150/2/75 ГОСТ 530-2012 бежевого и коричневого цвета. Центральный слой – утеплитель минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100 мм. Внутренний слой: из железобетона. Бетон класса В25 толщиной 200 мм, арматура А240 А400. Кладку стен армировать оцинкованными сетками С-1. Утеплитель минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 80 и 100 мм.

Для предотвращения сверхнормативных деформаций основания фундамента здания, проектом предусмотрено устройство свайного фундамента из железобетонных свай квадратного сечения. В качестве материала свай принят тяжелый бетон кл.В25, W6, F75. Марка свай – С130.35-8 по серии 1.011.1-10 выпуск 1.

Плитный ростверк здания принят высотой 1200 мм.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю по несущей способности грунтов – 75,6 тс (с учетом собственного веса сваи) определена по результатам статического зондирования. Проектом предусматривается выполнение испытаний грунтов статическими нагрузками на сваи (3 испытания). Несущая способность свай – 75,6 т (с учетом собственного веса) по результатам статического зондирования.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Средняя нагрузка на сваю составляет 75,40 т (с учетом собственного веса сваи). Основанием свай являются грунты ИГЭ-3.

Расчетная средняя осадка основания фундамента жилого корпуса составила $S=9,3 \text{ см} < S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011).

Описание расчетной схемы здания

Расчет выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «Ing+2009», сертификат соответствия действующим НТД №РОСС RU.СП15.Н00840, действительный до 09.06.2017 г.

Расчетная схема здания представлена пространственной (трехмерной) моделью. В расчетной схеме здания для моделирования несущих конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

- оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;
- пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн.

В расчетной схеме учтено расположение свай. Жесткость 1 сваи 756 т/м.

Количество конечных элементов в схеме – 71630.

Количество узлов – 64683.

Материалы конструкций:

- фундамент–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$ –модуль упругости.
- колонны–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$;
- балки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$;
- диафрагмы–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$;
- стены лестничных клеток–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$.
- стены подземной автостоянки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$;
- плиты перекрытия и покрытия–бетон кл.В25, $E=3,0e+007 \text{ кПа}$.

Подбор арматуры производился для арматуры класса:

- продольная А400 ГОСТ 5781-82*.
- поперечная А240 ГОСТ 5781-82*.

Предельная ширина раскрытия трещин, обеспечивающая сохранность арматуры для стержней класса А400:

- в закрытом помещении $a_{\text{ср1}}=0,4$, $a_{\text{ср2}}=0,3$.
- на открытом воздухе, в грунте выше или ниже УГВ $a_{\text{ср1}}=0,4$, $a_{\text{ср2}}=0,3$.

Нагрузки:

Значения нагрузок и коэффициенты надежности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчета зданий на собственные колебания.

Эксплуатационные полезные нагрузки, учтенные в расчете здания:

- для жилых помещений – 150 кг/м^2 с коэффициентом надежности 1,3;
- для балконов – 400 кг/м^2 с коэффициентом надежности 1,2;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-для холлов, коридоров и лестниц – 300 кг/м^2 с коэффициентом надежности 1,2.

-нагрузка от веса пожарной машины в проезде, расположенном в осях 7-8 – 3000 кг/м^2 с коэффициентом надежности 1,2.

В расчетной схеме сформировано 19 загрузений:

Собственный вес несущих конструкций (учтен автоматически);

Полы, перегородки, ограждающие конструкции, конструкция кровли – постоянная нагрузка;

Временные (полезные) нагрузки.

Нагрузка от насыпок.

Снеговые нагрузки.

Статический ветер (загружения 6-7).

Пульсация ветра по (загружения 8-19).

Результаты расчетов, выводы

Результаты расчетов каркаса здания в представлены в виде полей напряжений и эпюр усилий в элементах каркаса, а также изополей перемещений.

Расчетная средняя осадка основания фундамента жилого корпуса составила $S=9,3 \text{ см} < S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011).

Максимальная относительная разность осадок $\Delta S/L=0,0014$, что меньше предельного значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (СП 22.13330.2011).

Максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составляет $N_{\max}=68,8 \text{ тс}$, что меньше величины расчетной допускаемой нагрузки $N_{\text{доп}}=75,6 \text{ тс}$.

Максимальное горизонтальное перемещение в направлении X составило 36 мм, что не превышает предельного значения 123 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

Максимальное горизонтальное перемещение в направлении Y составило 118 мм, что не превышает предельного значения 123 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

Максимальный прогиб перекрытий 8 мм, что не превышает $1/200$ пролета (при $L=6300 \text{ мм}$) 31 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

Максимальный процент армирования колонн – 4,8%.

Максимальное ускорение при действии пульсационной нагрузки составляет 58 мм/с^2 , что менее предельно-допустимых 80 мм/с^2 .

III этап.

Уровень ответственности–нормальный (II).

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 65,50 м.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Проектом застройки предусмотрено строительство 18-ти этажного жилого дома с размещением в цокольном этаже помещений общественного назначения, технических помещений, входной группы для обеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещением консьержа и благоустройство территории.

18-ти этажный жилой дом разделяется по следующей структуре:

-подземная часть (ниже отм. 0.000):

- двухуровневая автостоянка с инженерно-техническими помещениями-насосная,технические помещения, электрощитовая и электрощитовая автостоянки, помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп, помещение для хранения и ремонтаэлектрооборудования.

надземная часть (выше отм.0.000):

- первый этаж с помещениями общественного назначения, входная группа дляобеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещениемконсьержа и комната уборочного инвентаря, а также офисные помещения с отдельнымвходом.

- 2-18 этаж - типовые жилые этажи с набором квартир: однококомнатные (студии),одно-, двухкомнатные, лифтовый холл, эвакуационные выходы с проходом через тамбурыс подпором воздуха к эвакуационной лестнице с шириной марша 1350мм.

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 4.3 – встроенные помещения общественного назначения (офисная часть).

Пожарная безопасность обеспечивается применением современных негорючих, огнеупорных материалов, соблюдением противопожарных норм при проектировании инженерных систем, что приводит к минимуму возможности самовозгорания.

Оба грузопассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

Краткое описание конструктивных и технических решений здания

Уровень ответственности–нормальный (II).

18-ти этажный жилой дом представляет собой трапецеидальной формы в плане с длинами сторон 15,93м и 27,48/33,99м

Высота типового этажа – 2,85 м, 1-го этажа – 3,6 м, высота технического чердака – 1,76 м в чистоте. Выступающий объем на кровле составляют лестничные клетки и машинные помещения лифтов.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

На плите покрытия в осях 4-5 располагается модульная котельная VITOTHERM-800 (крышное исполнение), которая устанавливается на подбетонку толщиной 500 мм и высотой 600 мм от верха плиты покрытия, расположенную по периметру модуля. Рама модуля крепится к закладным деталям подбетонки.

Так же предусматривается подбетонка высотой 600 мм от поверхности плиты покрытия для установки дымовой трубы.

Здание решено в каркасно-монолитной схеме. Колонны приняты сечением:

- 600x600 мм до отм.+20,700 (до 8 этажа включительно);
- 500x500 мм – выше отм. +20,700 до отм. +40,570 (на 8-14 этажах);
- 400x400 мм – выше отм. +40,570 (на 15-18 этажах и техэтаже).

Схема каркаса - смешанная колонно-стеновая.

В плитах перекрытия и покрытия в местах сложных консолей устраивается система балок для опирания рабочей арматуры плиты.

Под зданием 18-ти этажного жилого дома и за его пределами размещается подземная автостоянка в двух уровнях (отм. -6,550 и отм.-3,650).

В связи с большой протяженностью по длине и разностью нагрузок, фундаментная плита, стены, плиты перекрытия и покрытия автостоянки разделены на три отсека деформационными швами толщиной 30 мм.

Подземная автостоянка так же решена в каркасно-монолитной схеме. Колонны автостоянки сечением 500x500 мм, под 18-ти этажным зданием - 600x600 мм. Крайний ряд колонн отсутствует, монолитное перекрытие и покрытие автостоянки опираются на несущие наружные стены из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Плита перекрытия на отм.-3,750 плоская из монолитного железобетона толщиной 250 мм; плита покрытия автостоянки из монолитного железобетона толщиной 250 мм с капителями с размерами в плане 3,0x3,0 м выступающими за плиту на 200 мм по высоте. Плита покрытия автостоянки под 18-ти этажным зданием плоская из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Пандус в автостоянке выполняется по монолитным ж.б. стенкам толщиной 200 мм. Плита покрытия пандуса - монолитная ж.б. толщиной 200мм.

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 и фундаментный плитный ростверк. Жесткость здания в обоих направлениях обеспечивается совместной работой междуэтажных перекрытий, пилонов и стен лестнично-лифтового блока и диафрагм. Жесткость здания автостоянки

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

в обоих направлениях обеспечивается совместной работой плит перекрытия и покрытия, колонн, стен лестнично-лифтового блока и диафрагм.

Ж.б. колонны, плиты перекрытий и покрытия и стены изготавливаются из бетона класса В25. Армирование колонн и стен принято отдельными стержнями из арматуры класса А240 и А400, А400С. Для конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, применяется марка бетона F75 по морозостойкости.

Фундамент в осях И-М (ФПм2 под зданием) - свайно-плитный из ж.б. ростверка толщиной 1400 мм со сваями, расположенными под всей площадью ростверка.

Сваи сборные ж.б. вдавливаемые квадратного сечения со стороной 350 мм по серии 1.011.1–1–10, выпуск 1. Длина свай – 13 м. Сваи изготавливаются из бетона класса В25, маркой W6 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости. Погружение свай предусмотрено выполнить путем вдавливания.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю по несущей способности грунтов – 90,0 тс (с учетом собственного веса свай) определена по результатам статического зондирования. Проектом предусматривается выполнение испытаний грунтов статическими нагрузками на сваи (3 испытания). Максимальная нагрузка на сваю составляет 83,4 тс (с учетом собственного веса свай).

Основанием свай является суглинок ИГЭ-4а.

Расчетная средняя осадка основания фундамента жилого корпуса составила $S=7,5$ см, с учетом влияния соседних фундаментов $8,1 \text{ см} < S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011);

Фундамент в осях А-И и М-С (ФПм1 и ФПм3 за пределами здания) – монолитная ж.б. плита толщиной 600 мм.

Основанием для фундаментных плит являются суглинки ИГЭ-1. Расчетная средняя осадка фундаментов автостоянок составила $S=4,7-4,8 \text{ см} < S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011);

Описание расчетной схемы здания

Расчет выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «Лира-Сапр», сертификат соответствия действующим нормативно-техническим документам №РОСС RU.0001.11СП15.Н00821 №0896386, действительный до 26.04.2017 г.

Расчетная схема здания представлена пространственной (трехмерной) моделью. В расчетной схеме здания для моделирования несущих конструкций использовались следующие типы конечных элементов:

-оболочечные элементы – для моделирования стен и плит перекрытий;

-пространственные 3D–стержневые элементы – для моделирования колонн.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Основание смоделировано стержневыми элементами, имитирующими свайное поле с наложением связей по X и Y у основания и добавлением одноузлового КЭ51 с параметром $R=1140$ т/м т.к. допустимая нагрузка на сваю равна 85,7 т при осадке 7,5 см. Отчет дополнен схемами распределения усилий в сваях при различных комбинациях нагружений.

Для моделирования основания фундаментных плит подземных автостоянок использован равномерный по всей площади фундамента коэффициент постели, определенный по теории Винклера:

- $C1=145$ т/м³ - для блока в осях А-Ж;

- $C1=160$ т/м³ - для блока в осях Н-С.

Материалы конструкций:

-фундамент–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа–модуль упругости.

-колонны–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;

-балки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;

-диафрагмы–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;

-стены лестничных клеток–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа.

-стены подземной автостоянки–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа;

-плиты перекрытия и покрытия–бетон кл.В25, $E=3,0e+007$ кПа.

Подбор арматуры производился для арматуры класса:

-продольная А400 ГОСТ 5781-82*.

-поперечная А240 ГОСТ 5781-82*.

Предельная ширина раскрытия трещин, обеспечивающая сохранность арматуры для стержней класса А400:

-в закрытом помещении $a_{сгс1}=0,4$, $a_{сгс2}=0,3$.

-на открытом воздухе, в грунте выше или ниже УГВ $a_{сгс1}=0,4$, $a_{сгс2}=0,3$.

Нагрузки:

Значения нагрузок и коэффициенты надежности по нагрузкам принимались по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».

Пульсационная составляющая ветровой нагрузки определена по результатам расчета зданий на собственные колебания.

Эксплуатационные полезные нагрузки, учтенные в расчете здания:

-для жилых помещений – 150 кг/м² с коэффициентом надежности 1,3;

-для балконов – 400 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2;

-для холлов, коридоров и лестниц – 300 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2.

-для автостоянки - 500 кг/м² с коэффициентом надежности 1,2;

-для покрытия автостоянки от автомобилей 500 кг/м², от пожарных машин 3000 кг/м², коэффициент надежности 1,2;

В расчетной схеме сформировано 14 загрузений:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Собственный вес несущих конструкций (учтен автоматически);

Полы – постоянная нагрузка;

Кровля – постоянная нагрузка;

Обратная засыпка – постоянная нагрузка;

Ограждающие конструкции – постоянная нагрузка;

Перегородки – длительная нагрузка;

Временные (полезные) нагрузки;

Временные (полезные) нагрузки;

Снеговые нагрузки;

Статический ветер по X.

Статический ветер по Y.

Нагрузка от веса пожарной машины.

Пульсация ветра по X.

Пульсация ветра по Y.

Ветровые и пульсационные загрузки (10,11,13,14) знакопеременные и сформированы только для высотной части комплекса.

Результаты расчетов, выводы

Результаты расчетов каркаса здания в представлены в виде полей напряжений и эпюр усилий в элементах каркаса, а также изополей перемещений.

Расчетная средняя осадка фундаментов автостоянок составила $S=4,7-4,8\text{см} < S_u=15\text{ см}$ (СП 22.13330.2011);

Расчетная средняя осадка основания фундамента жилого корпуса составила $S=7,5\text{ см}$, с учетом влияния соседних фундаментов $8,1\text{ см} < S_u=15\text{ см}$ (СП 22.13330.2011);

Максимальная относительная разность осадок $\Delta S/L=0,00094$, что меньше предельного значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (СП 22.13330.2011).

Среднее расчетное давление под подошвой фундамента составляет:

- $P_{\text{ср}}=36,07\text{ т/м}^2$ -для высотного блока;

- $P_{\text{ср}}=6,24-7,66\text{ т/м}^2$ -для подземных автостоянок;

Максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составляет $N_{\text{max}}=83,4\text{ тс}$, что меньше величины расчетной допускаемой нагрузки $N_{\text{доп}}=90,0\text{ тс}$.

Максимальное горизонтальное перемещение высотной части составило 92 мм, что не превышает $h/500=65050\text{ мм}/500=130\text{ мм}$ (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»), высота здания 65050 мм указана от отметки низа фундаментной плиты.

Максимальный прогиб перекрытий 21 мм, что не превышает $1/200$ пролета (при $L=6300\text{ мм}$) 31 мм (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендовано принять арматуру:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-для высотного блока Ø20А400 с шагом 200 мм;

-для подземных автостоянок Ø14А400 с шагом 200 мм

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендовано принять арматуру Ø12А400 с шагом 200 мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости рекомендовано принять арматуру Ø12А400 с шагом 200 мм.

Максимальный процент армирования колонн жилого корпуса – 4%, автостоянок – 3,34%.

Максимальное ускорение при действии пульсационной нагрузки составляет 79,6 мм/с², что менее предельно-допустимых 80 мм/с².

4.5.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1-й этап

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание 19-этажное с техподпольем, цокольным этажом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане.

Размеры здания в плане 44,50х12,8м в осях.

В цокольном этаже предусмотрено размещение помещений общественного назначения.

1-18-й этажи – жилые.

В уровне цокольного и 1-го жилого этажа предусмотрен сквозной проезд в осях 8-9.

На крыше здания в осях 2-3/Б-В предусмотрено размещение модульной крышной котельной VITOTHERM-1200, устанавливаемое по контуру на набетонке 500х600(н)мм с закладными деталями для крепления опорных рам котельной. Размер модульной котельной 4200х8200х3450(н)мм. Так же в осях 1-2/Б-В предусмотрена подбетонка высотой 600мм для установки дымовой трубы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 68,81м по схеме планировочной организации земельного участка.

Высота этажей принята:

- техническое подполье – 1,9м (1,6 м в чистоте).

- цокольный этаж – 3,50м;

- 1-18-й этажи – 2,85м;

- технический этаж на отм. 51,370 – 1,76м в чистоте.

Вдоль линии фасада 1-9 проектом предусмотрены гостевые надземные автостоянки закрытого типа: автостоянка № 1 на 13, автостоянка №2 на 12 машиномест, с устройством противопожарных преград между открытыми

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

площадками для хранения легковых автомобилей и проектируемыми жилыми домами. Противопожарная преграда автостоянки выполнена согласно СТУ.

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия), включая фундаментную плиту и стены подвалов в программном комплексе «Лира» на горизонтальные (ветровые, в том числе, с учетом пульсации) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях в соответствии со СНиП 2.01.07-85* (шифр 14/2015-1-КР.Р).

Фундамент здания комбинированный свайно-плитный с монолитным железобетонным плитным ростверком. Сваи забивные железобетонные сечением 35x35см длиной 13,0м по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Опорным слоем свай является слой ИГЭ-3.

Допускаемая нагрузка на сваю принята по результатам статического зондирования 78,30т, фактическая нагрузка составляет 75,70т.

Средняя осадка для условного фундамента – 8,7см. Погружение свай предусмотрено методом вдавливания, при расчете несущей способности свай предусмотрена возможность применения лидерных скважин Ш300мм до отметки уровня грунтовых вод.

Ростверк толщиной 1200мм предусмотрен из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование - арматурой класса А400, А400С, А240.

Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование принято отдельными стержнями.

Конструкции каркаса разработаны монолитными железобетонными из бетона кл. В25 и марки по морозостойкости F75 со следующими параметрами:

Колонны переменного сечения по высоте: сечением 600x600мм в техподполье, цокольном этаже и на 1-7 этажах; сечением 500x500мм на 8-14 этажах (с отм. +19,870...+39,820); сечением 400x400мм на 15-18 этажах и в техническом чердаке (с отм. +39,820 и выше). Армирование принято отдельными стержнями.

Диафрагмы жесткости (стены лестнично-лифтовых блоков) - монолитные, железобетонные толщиной от 200мм армирование принято отдельными стержнями.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Пилоны - монолитные, железобетонные толщиной 200мм, армированные отдельными стержнями.

Перекрытия монолитные ж/бетонные толщиной 200мм армирование отдельными стержнями, укладываемыми в нижней и верхней зонах.

Для защиты торцов плит от промерзания предусмотрена установка по периметру плит термовкладышей из минераловатных плит ПЖ-140 ГОСТ 9573-2012. Дополнительно предусмотрено утепление торцов плит сверхтонким теплоизоляционным покрытием «Броня Фасад» (ТУ 2216-006-09560516-2013).

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 200мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные) связаны арматурными выпусками со стенами и перекрытиями, марши толщиной 150мм.

Армирование железобетонных конструкций предусматривается арматурой класса А400, А400С А240 по расчету и не менее минимального процента армирования 0,15% (для изгибаемых конструкций).

Стыки продольной арматуры колонн с выпусками из ростверка и далее по этажам при диаметре стержня до Ш25 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, при Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Стыки продольной арматуры стен с выпусками из ростверка и далее по этажам осуществляются, внахлест, без сварки для Ш20 и менее вразбежку с обеспечением длины перехлеста не менее 34d. Для Ш20 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, для Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» (заказ № 9 – 16.07/2015) предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проект приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;
- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах этажа трех типов двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

Тип 1 общей толщиной 420мм

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600x300x200/D500/B2,5/Ф35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2 общей толщиной 500мм (цокольный этаж) :

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3 общей толщиной 420мм:

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки - ячеистые блоки П/600x100x250/D800/B3,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ваннные комнаты) и 65мм – вентканалы.

Парапеты толщиной общей 380мм и стены шахт лифтов общей толщиной 250мм выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 с армированием кладочными сетками СБНП с ячейкой 25x25мм через 5 рядов кладки.

Гидроизоляция подземных частей здания принята гидроизоляционной смесью Азолит-ГС (ТУ 5745-001-57488748-01) в 2 слоя.

Перед строительством объекта предусмотрено возведение шпунтового ограждения котлована. Шпунтовое ограждение разработано в комплекте (1/2015-КР3) и в настоящем заключении не рассматривается.

Надземные автостоянки закрытого типа запроектированы из кирпичных стен толщиной 250мм и монолитного железобетонного покрытия толщиной 250мм.

Кирпичные стены предусмотрены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М 75, что обеспечивает требование СТУ – REI не менее 180.

Монолитное железобетонное покрытие предусмотрено из бетона класса В25, армированное арматурой класса А400 с расстоянием до центра тяжести арматуры -55мм, что так же обеспечивает требование СТУ – REI не менее 180.

Для предотвращения захлестывания огня вверх через край покрытия при горении автомобиля, согласно СТУ, вдоль внешних краев покрытия

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

предусмотрены железобетонные балки-бортики высотой 1050мм, расположенные на 400мм вверх от верха покрытия и 400мм вниз от низа покрытия.

В местах опирания балок устраиваются пилястры 130x380мм с двух сторон от средних стен и 400x380мм у торцовых стен.

Конструктивная схема автостоянки жесткая из кирпичных несущих стен и монолитной железобетонной плиты покрытия шириной 5,50м в чистоте.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные бетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе толщиной 500мм и высотой 1500мм.

II-й этап

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание 19-этажное с техподпольем, цокольным этажом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане.

Размеры здания в плане 41,15x12,80м в осях.

В цокольном этаже предусмотрено размещение помещений общественного назначения.

1-18-й этажи – жилые.

В уровне цокольного и 1-го жилого этажа предусмотрен сквозной проезд в осях 7-8.

На крыше здания в осях 2-3/Б-В предусмотрено размещение модульной крышной котельной VITOTHERM-1000, устанавливаемое по контуру на набетонке 500x600(н)мм с закладными деталями для крепления опорных рам котельной. Размер модульной котельной 4200x8200x3450(н)мм. Также в осях Б-В предусмотрена подбетонка высотой 600мм для установки дымовой трубы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 68,07мп по схеме планировочной организации земельного участка.

Высота этажей принята:

- техническое подполье – 1,9м;
- цокольный этаж – 3,50м;
- 1-18-й этажи – 2,85м;
- технический этаж чердак – 1,76м в чистоте.

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия), включая фундаментную плиту и стены подвалов в программном комплексе «Лира» на горизонтальные (ветровые, в том числе, с учетом пульсации) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях в соответствии со СНиП 2.01.07-85* (шифр 14/2015-2-КР.Р).

Фундамент здания комбинированный свайно-плитный с монолитным железобетонным плитным ростверком. Сваи забивные железобетонные сечением 35х35см длиной 12,0м по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Опорным слоем свай является слой ИГЭ-3.

Допускаемая нагрузка на сваю принята по результатам статического зондирования 75,6т, фактическая нагрузка составляет 72,8т.

Средняя осадка для условного фундамента – 9,3см. Погружение свай предусмотрено методом вдавливания, при расчете несущей способности свай предусмотрена возможность применения лидерных скважин Ø300мм до отметки уровня грунтовых вод.

Ростверк толщиной 1200мм предусмотрен из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование - арматурой класса А400С, А400, А240.

Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование принято отдельными стержнями.

Конструкции каркаса разработаны монолитными железобетонными из бетона кл. В25 и марки по морозостойкости F75 со следующими параметрами:

Колонны переменного сечения по высоте: сечением 600х600мм в техподполье, цокольном этаже и на 1-7 этажах; сечением 500х500мм на 8-14 этажах (с отм. +19,870...+39,820); сечением 400х400мм на 15-18 этажах и в техническом чердаке (с отм. +39,820 и выше). Армирование принято отдельными стержнями.

Диафрагмы жесткости (стены лестнично-лифтовых блоков) - монолитные, железобетонные толщиной от 200мм армирование принято отдельными стержнями.

Пилоны - монолитные, железобетонные толщиной 200мм, армированные отдельными стержнями.

Перекрытия монолитные ж/бетонные толщиной 220мм армирование отдельными стержнями, укладываемыми в нижней и верхней зонах.

Для защиты торцов плит от промерзания предусмотрена установка по периметру плит термовкладышей из минераловатных плит ПЖ-140 ГОСТ 9573-2012. Дополнительно предусмотрено утепление торцов плит сверхтонким теплоизоляционным покрытием «Броня Фасад» (ТУ 2216-006-

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

09560516-2013).

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 220мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные) связаны арматурными выпусками со стенами и перекрытиями, марши толщиной 150мм.

Армирование железобетонных конструкций предусматривается арматурой класса А400, А400С А240 по расчету и не менее минимального процента армирования 0,15% (для изгибаемых конструкций).

Стыки продольной арматуры колонн с выпусками из ростверка и далее по этажам при диаметре стержня до Ш25 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, при Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Стыки продольной арматуры стен с выпусками из ростверка и далее по этажам осуществляются, внахлест, без сварки для Ш20 и менее вразбежку с обеспечением длины перехлеста не менее 34d. Для Ш20 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, для Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» (заказ № 9 – 16.07/2015) предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проекте приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;
- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах этажа трех типов двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

Тип 1

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600х300х200/Д500/В2,5/Ф35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2(цокольный этаж):

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;

- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки - ячеистые блоки П/600x100x250/D800/B3,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ваннные комнаты) и 65мм – вентканалы.

Парапеты толщиной общей 380мм и стены шахт лифтов общей толщиной 250мм выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 с армированием кладочными сетками СБНП с ячейкой 25x25мм через 5 рядов кладки.

Гидроизоляция подземных частей здания принята гидроизоляционной смесью Азолит-ГС (ТУ 5745-001-57488748-01) в 2 слоя.

Перед строительством объекта предусмотрено возведение шпунтового ограждения котлована. Шпунтовое ограждение разработано в комплекте (1/2015-КРЗ) и в настоящем заключении не рассматривается.

III-й этап

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание 18-этажное с двухуровневой подземной стоянкой и верхним техническим этажом, трапецеидальной формы в плане.

Размеры надземной части здания в плане 28,8/32,06x12,8м в осях.

На 1-м этаже предусмотрено размещение помещений общественного назначения.

2-18-й этажи – жилые.

Стоянка располагается под всем зданием, а также в стилобатной части, выступающей за пределы основного здания.

Подземная автостоянка так же трапецеидальной в плане формы с общими габаритными размерами 71,655x51,49/23,05м в осях.

Высотная часть здания отделена от стилобатной части подземной стоянки деформационными швами с парными колоннами.

На крыше здания в осях 4-5/К-Л предусмотрено размещение модульной крышной котельной VITOTHERM-1200, устанавливаемое по контуру на набетонке 500x600(h)мм с закладными деталями для крепления опорных рам котельной. Размер модульной котельной 4200x8200x3450(h)мм. Также в осях

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

К-Л предусмотрена подбетонка высотой 600мм для установки дымовой трубы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 65,50м по схеме планировочной организации земельного участка.

Вдоль линий фасадов в осях 3-8 и 8-3 проектом предусмотрены гостевые надземные автостоянки закрытого типа с устройством противопожарных преград между открытыми площадками для хранения легковых автомобилей и проектируемыми жилыми домами. Противопожарная преграда автостоянки выполнена согласно СТУ.

Высота этажей принята:

- нижний уровень подземной стоянки на отм. -6,650 – 2,65м (в чистоте между плитами перекрытия);

- верхний уровень стоянки на отм. -3,750 в пределах здания - 3,65м;

- верхний уровень стоянки на отм. -3,750 в стилобатной части здания - 2,65м (в чистоте между плитами перекрытия);

- 1-й этаж – 3,60м;

- 2-18 этаж – 2,85м;

- технический этаж чердак -1,76 м в чистоте.

Здание жилого дома запроектировано по жесткой конструктивной схеме из монолитного железобетонного рамно-связевого каркаса.

Конструктивной схемой здания является монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается системой стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости, в горизонтальной плоскости - безбалочных перекрытий.

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия), включая фундаментную плиту и стены подвалов в программном комплексе «Лира» на горизонтальные (ветровые, в том числе, с учетом пульсации) и вертикальные (постоянные и временные) нагрузки в различных сочетаниях в соответствии со СНиП 2.01.07-85* (шифр 14/2015-3-КР.Р).

Фундамент основного здания комбинированный свайно-плитный с монолитным железобетонным плитным ростверком. Сваи забивные железобетонные сечением 35х35см длиной 13,0м по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Опорным слоем свай является слой ИГЭ-4а.

Допускаемая нагрузка на сваю принята по результатам статического зондирования 90,0т, фактическая нагрузка составляет 83,4т. Средняя осадка для условного фундамента – 7,4см. Погружение свай предусмотрено методом вдавливания, при расчете несущей способности свай предусмотрена возможность применения лидерных скважин Ø300мм до отметки уровня грунтовых вод.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Ростверк толщиной 1400мм предусмотрен из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование - арматурой класса А400С, А400, А240.

Фундамент в стилобатной части (в осях А-И, М-С) – монолитная железобетонная плита толщиной 600мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование - арматурой класса А400С, А400, А240.

Основанием для фундаментных плит является суглинок желто-бурый, макропористый, от твердого до тугопластичной консистенции, просадочный(слой ИГЭ 1).

Осадка плитного фундамента составляет 4,8 см.

Стены подземной части толщиной 300мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование принято отдельными стержнями.

Конструкции каркаса разработаны монолитными железобетонными из бетона класса В25 и марки по морозостойкости F75 со следующими параметрами:

Колонны переменного сечения по высоте: сечением 600х600мм в подземной автостоянке в пределах здания и на 1-7 этажах (до отм. +20,620); сечением 500х500мм на 8-14 этажах (с отм. +20,620....+40,570) и в стилобатной части автостоянки; сечением 400х400мм на 15-18 этажах и в техническом чердаке (с отм. +40,570 и выше). Армирование принято отдельными стержнями.

Диафрагмы жесткости (стены лестнично-лифтовых блоков) - монолитные, железобетонные толщиной от 200мм армирование принято отдельными стержнями.

Пилоны - монолитные, железобетонные толщиной 200мм, армированные отдельными стержнями.

Перекрытия выше отм. 0,000 - монолитные ж/бетонные толщиной 220мм армирование отдельными стержнями, укладываемыми в нижней и верхней зонах.

Для защиты торцов плит от промерзания предусмотрена установка по периметру плит термовкладышей из минераловатных плит ПЖ-140 ГОСТ 9573-2012. Дополнительно предусмотрено утепление торцов плит сверхтонким теплоизоляционным покрытием «Броня Фасад» (ТУ 2216-006-09560516-2013).

Перекрытия подземной стоянки - монолитные ж/бетонные плиты толщиной 250мм – плоские, плита покрытия стилобатной части на отм. - 0,600 с капителями размером 3,0х3,0м и высотой 200мм.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки толщиной 220мм (в уровне перекрытия этажа) и 150мм (промежуточные) связаны

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

арматурными выпусками со стенами и перекрытиями, марши толщиной 150мм.

Пандус в автостоянке выполняется по монолитным железобетонным стенкам толщиной 200мм. Плита покрытия пандуса - монолитная железобетонная толщиной 200мм.

Армирование железобетонных конструкций предусматривается арматурой класса А400, А400С А240 по расчету и не менее минимального процента армирования 0,15% (для изгибаемых конструкций).

Стыки продольной арматуры колонн с выпусками из ростверка и далее по этажам при диаметре стержня до Ш25 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, при Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Стыки продольной арматуры стен с выпусками из ростверка и далее по этажам осуществляются внахлест без сварки для Ш20 и менее вразбежку с обеспечением длины перехлеста не менее 34d. Для Ш20 предусмотрено выполнять «внахлест» на сварке по типу С23-Рэ, для Ш25 и более предусматриваются стыки на сварке, тип стыка С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

В соответствии с требованиями СТУ, разработанными ООО «Дон-Экспертиза» (заказ № 9 – 16.07/2015) предел огнестойкости несущих конструкций принят REI 150, в проекте приняты следующие защитные слои бетона по видам несущих конструкций:

- колонн – не менее 50 мм;
- диафрагмы, стены лестничных клеток и лифтовые шахты – не менее 40 мм;
- плиты перекрытий над жилыми и общественными этажами – не менее 40 мм.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах этажа трех типов двух- и трехслойные с армированием кладки базальтовой сеткой:

Тип 1

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- внутренний слой - ячеистые блоки 1/600х300х200/Д500/В2,5/Ф35 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм на клею.

Тип 2 (цокольный этаж) :

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;
- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;
- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 300мм.

Тип 3

- наружный слой - лицевой кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 толщиной 120мм;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- утеплитель – минераловатные плиты Термолайф Кавити (ТУ У В.2.7-26.8-34015182-001:2009) толщиной 100мм;

- внутренний слой - железобетонная стена толщиной 200мм.

Внутренние стены и перегородки - ячеистые блоки П/600х100х250/D800/B3,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 и 100мм на клею.

Перегородки санузлов, в том числе стены вентканалов - кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм и 120 мм (санузлы и ваннные комнаты) и 65мм – вентканалы.

Парапеты толщиной общей 380мм и стены шахт лифтов общей толщиной 250мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100/Ф35 с армированием кладочными сетками СБНП с ячейкой 25х25мм через 5 рядов кладки.

Гидроизоляция подземных частей здания принята гидроизоляционной смесью Азолит-ГС (ТУ 5745-001-57488748-01) в 2 слоя.

Перед строительством объекта предусмотрено возведение шпунтового ограждения котлована. Шпунтовое ограждение разработано в комплекте (1/2015-КРЗ) и в настоящем заключении не рассматривается.

Надземные автостоянки закрытого типа запроектированы из кирпичных стен толщиной 250мм и монолитного железобетонного покрытия толщиной 250мм.

Кирпичные стены предусмотрены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М 75, что обеспечивает требование СТУ – REI не менее 180.

Монолитное железобетонное покрытие предусмотрено из бетона класса В25, армированное арматурой класса А400 с расстоянием до центра тяжести арматуры -55мм, что так же обеспечивает требование СТУ – REI не менее 180.

Для предотвращения захлестывания огня вверх через край покрытия при горении автомобиля, согласно СТУ, вдоль внешних краев покрытия предусмотрены железобетонные балки-бортики высотой 1050мм, расположенные на 400мм вверх от верха покрытия и 400мм вниз от низа покрытия.

В местах опирания балок устраиваются пилястры 130х380мм с двух сторон от средних стен и 400х380мм у торцовых стен.

Конструктивная схема автостоянки жесткая из кирпичных несущих стен и монолитной железобетонной плиты покрытия шириной 5,50м в чистоте.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Основанием надземных автостоянок являются плиты покрытия подземных автостоянок.

Описание конструктивных решений шпунтового ограждения котлована

Уровень ответственности–нормальный (II).

1-ый этап строительства

Для предотвращения обрушения бортов строительного котлована проектом предусматривается выполнить шпунтовое ограждение. Схема работы конструкции ограждения котлована – временная (только на период производства работ по устройству конструкций нулевого цикла здания).

Глубина котлована составит $h=3,9-4,2$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить по всему периметру из стальных труб $\varnothing 328 \times 8$ по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 8,0 м. Шаг труб принят 500 мм.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины $\varnothing 300$ мм.

2-ой этап строительства

Для предотвращения обрушения бортов строительного котлована проектом предусматривается выполнить шпунтовое ограждение. Схема работы конструкции ограждения котлована – временная (только на период производства работ по устройству конструкций нулевого цикла здания).

Глубина котлована составит $h=3,6-4,3$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить по всему периметру из стальных труб $\varnothing 328 \times 8$ по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 8,0 м. Шаг труб принят 500 мм.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины $\varnothing 300$ мм.

3-й этап строительства

Для предотвращения обрушения бортов строительного котлована проектом предусматривается выполнить шпунтовое ограждение. Схема работы конструкции ограждения котлована – временная (только на период производства работ по устройству конструкций нулевого цикла здания).

Участок в осях «П»-«С», вдоль оси «2»

В зону влияния разработки котлована на участке в осях «П»-«С», вдоль оси «2» (сечение 1-1) попадает двухэтажное жилое здание по ул.Клубная, 17. Согласно отчету о визуальном обследовании – общее техническое состояние здания, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как аварийное и, в соответствии с СП 22.13330.2011, относится к IV категории технического состояния - предаварийное.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Авторами отчета о визуальном обследовании рекомендовано выполнить мероприятия по усилению двухэтажного жилого здания по ул.Клубная, 17.

Глубина котлована на данном участке составит $h=6,35$ м.

Учитывая техническое состояние здания, попадающего в зону влияния, проектом предусмотрено ограждение котлована из двух рядов буронабивных железобетонных свай, изготавливаемых под защитой инвентарных обсадных труб. Данное техническое решение по устройству жесткого ограждения котлована (расчетное перемещение верха ограждения $u=1,3$ см) позволит исключить негативное влияние на застройку. Сваи приняты $\varnothing 620$ мм, длиной 14,0 м и армируются пространственными арматурными каркасами с продольной арматурой 8 $\varnothing 25$ A500C по ГОСТ P52544-2006, поперечная арматура выполняется в виде спирали из $\varnothing 6$ A240 по ГОСТ 5781-82*, шаг витков спирали – 200 мм. В качестве материала свай принят бетона кл.В25, W6, F50, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Обсадные трубы должны погружаться с опережением бурения скважин. Порядок выполнения свай – «через три» (1,4,8... и т.д.).

Для обеспечения совместной работы свай проектом предусмотрено объединить их головы с помощью ростверка сечением 1600x500(h) мм. Ростверк выполняется из бетона кл.В20 и армируется арматурой кл.А400 по ГОСТ 5781-82* (продольная) и кл.А240 по ГОСТ 5781-82* (поперечная).

В процессе производства работ по устройству свай и разработке котлована предусмотрено вести геотехнический мониторинг за осадками основания фундаментов существующего близкорасположенного здания, а также за перемещениями верха ограждающей котлован конструкции. Инструментальные наблюдения должны выполняться силами специализированной организации по отдельно разработанной программе.

Участок в осях «3»-«9», вдоль оси «С»

Глубина котлована составит $h=6,8-7,1$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб $\varnothing 426 \times 8$ по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 14,0 м. Шаг труб принят 500 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить бетоном кл.В15.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины $\varnothing 420$ мм.

Участок в осях «9»-«11», вдоль оси «С»

Глубина котлована составит $h=7,1$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб $\varnothing 530 \times 8$ по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 15,0 м. Шаг труб принят 630 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить бетоном кл.В15.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø520 мм.

Для обеспечения совместной работы шпунтовых свай из труб проектом предусмотрено объединить их головы с помощью ростверка сечением 750x500(h) мм. Ростверк выполняется из бетона кл.В20 и армируется арматурой кл.А400 по ГОСТ 5781-82* (продольная) и кл.А240 по ГОСТ 5781-82* (поперечная). Для связи труб с ростверком предусматривается установка арматурных каркасов в верхней зоне труб (длина каркаса 2,0 м). Продольная арматура каркасов принята кл.А400, поперечная кл.А240 по ГОСТ 5781-82*.

Участок в осях «С»-«Ж», вдоль оси «I2»

Глубина котлована составит h=6,3-7,1 м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø530x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 15,0 м. Шаг труб принят 630 и 700 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить бетоном кл.В15.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø520 мм.

Для обеспечения совместной работы шпунтовых свай из труб проектом предусмотрено объединить их головы с помощью ростверка сечением 750x500(h) мм. Ростверк выполняется из бетона кл.В20 и армируется арматурой кл.А400 по ГОСТ 5781-82* (продольная) и кл.А240 по ГОСТ 5781-82* (поперечная). Для связи труб с ростверком предусматривается установка арматурных каркасов в верхней зоне труб (длина каркаса 2,0 м). Продольная арматура каркасов принята кл.А400, поперечная кл.А240 по ГОСТ 5781-82*.

Участок в осях «Д»-«Г», вдоль оси «I2»

Глубина котлована составит h=5,4-5,7 м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø426x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 14,0 м. Шаг труб принят 500 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить бетоном кл.В15.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø420 мм.

Участок в осях «В»-«Г», вдоль оси «I2»

Глубина котлована составит h=3,1-4,4 м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø325x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 8,0 м. Шаг труб принят 500 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить местным грунтом.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø300 мм.

Участки в осях «А»-«В» вдоль оси «12» и «2»-«5» вдоль оси «А»

Глубина котлована составит $h=1,5-3,0$ м.

Разработка котлована предусмотрена с откосами под углом 45° .

Участок в осях «Д»-«Ж», вдоль оси «1»

Глубина котлована составит $h=3,6-4,1$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø325x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 8,0 м. Шаг труб принят 500 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить местным грунтом.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø300 мм.

Участок в осях «Ж»-«И», вдоль оси «2»

Глубина котлована составит $h=4,9-5,5$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø426x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 11,7 м. Шаг труб принят 550 мм. После погружения полость труб предусмотрено заполнить бетоном кл.В15.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø420 мм.

Участок в осях «И»-«П», вдоль оси «2»

Глубина котлована составит $h=5,5-6,3$ м.

Ограждение котлована предусмотрено выполнить из стальных труб Ø530x8 по ГОСТ 10704-91. Длина труб принята 13,5 м. Шаг труб принят 700 мм.

Погружение труб предусмотрено осуществлять в предварительно пробуренные лидерные скважины Ø520 мм.

4.6. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения

4.6.1. Система электроснабжения

Строительство трансформаторной подстанции 10/0,4кВ, прокладка внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4кВ будет выполняться сетевой организацией согласно договору на техническое присоединение.

Общая расчетная нагрузка строительства 3-х секций -1102,03кВт, в том числе:

- мощность электроприемников по II категории надежности-1025.03кВт,
- по первой категории надежности - 77.0кВт.

При возникновении пожара электрическая нагрузка противопожарных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

устройств составляет - 150.6кВт.

Основные показатели по проектируемым секциям:

1 этап

Напряжение сети	- 0,4 кВ
Расчетная мощность	- 451,57 кВт
Коэффициент мощности $\cos\phi$	- 0,95
Годовое потребление электроэнергии	- 903.1 тыс. кВт ч

2 этап

Напряжение сети	- 0,4 кВ
Расчетная мощность	- 399.61 кВт
Коэффициент мощности $\cos\phi$	- 0,95
Годовое потребление электроэнергии	- 799.2 тыс. кВт ч

3 этап

Напряжение сети	- 0,4 кВ
Расчетная мощность	- 354.65 кВт
Коэффициент мощности $\cos\phi$	- 0,93
Годовое потребление электроэнергии	- 565.5 тыс. кВт ч

Электроприемники квартир жилого дома по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся ко второй категории: противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение, блочная котельная жилого дома – к I категории.

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилого дома в проекте предусмотрены:

- для 1 этапа два блочных вводно-распределительных устройства ВРУ1.1 и ВРУ1.2, состоящие каждое из вводных и распределительных панелей,

- для 2 этапа два блочных вводно-распределительных устройства ВРУ2.1 и ВРУ2.2, состоящие каждое из вводных и распределительных панелей, для приема, учета и распределения электроэнергии встроенных офисных помещений установлены вводно-распределительные устройства ВРУ2.3 и ВРУ2.4 типа ЩУРн с автоматическим выключателем и прибором учета на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

- для 3 этапа блочное вводно-распределительное устройство ВРУ3 состоящее из вводных и распределительных панелей, для приема, учета и распределения электроэнергии автостоянки в отдельной электрощитовой установлено блочное вводно-распределительное устройство ВРУ4 состоящее из вводной и распределительной панелей.

В качестве вводных панелей приняты БВРУ-БВ с переключателями, автоматическими выключателями и приборами учета.

В качестве распределительных панелей приняты БВРУ-БР-А с

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

автоматическими выключателями на отходящих линиях и блоками автоматического управления освещением на 8 однофазных групп.

Для питания потребителей I категории надежности электроснабжения во всех секциях приняты панели БВРУ-БР-А с автоматическими выключателями на отходящих линиях подключенные через вводные панели БВРУ-БВ с АВР к питающим кабельным линиям в вводных панелях ВРУ1.1 после аппаратов управления до аппаратов защиты.

Для приема, учета и распределения электроэнергии встроенных офисных помещений установлены :

- в 1 этапе вводно-распределительные устройства ВРУ1.3 и ВРУ1.4 типа ЩУРН с автоматическим выключателем и прибором учета на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание ВРУ1.3 и ВРУ1.4 осуществляется от распределительных панелей ВРУ1.2.

- во 2 этапе вводно-распределительные устройства ВРУ2.3 и ВРУ2.4 типа ЩУРН с автоматическим выключателем и прибором учета на вводе, Питание ВРУ2.3 и ВРУ2.4 осуществляется от распределительных панелей ВРУ2.2.

- в 3 этапе вводно-распределительные устройства ВРУ3.1 и ВРУ3.2 типа ЩУРН с автоматическим выключателем и прибором учета на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание ВРУ3.1 и ВРУ3.2 осуществляется от распределительных панелей ВРУ3.

Для приема, учета и распределения электроэнергии автостоянки в отдельной электрощитовой установлено блочное вводно-распределительное устройство ВРУ4 состоящее из вводной и распределительной панелей. В качестве вводной панели принята БВРУ-БВ с автоматическими выключателями, устройством АВР и прибором учета. В качестве распределительной панели принято БВРУ-БР-А с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для ввода и учета распределительных линий квартир в поэтажных коридорах устанавливаются этажные щитки на четыре и пять квартир. В качестве этажных щитков приняты этажные учетно-распределительные щитки ЩЭР с отделением для слаботочных устройств, с дифференциальными автоматическими выключателями, автоматическими защитными устройствами от недопустимых значений напряжения АЗУ и приборами учета на каждую квартиру. Для распределения групповых линий в каждой квартире установлен квартирный щиток типа ЩРН с выключателем нагрузки на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

освещения:

- рабочее - обеспечивающее нормируемую освещенность в помещениях;
- резервное – в электрощитовой, на пожарном посту, в насосной, в помещениях где установлены электроприемники I категории надежности электроснабжения и машинном помещении лифтов;
- эвакуационное – в холлах, коридорах, лифтовых холлах, пожаробезопасных зонах, на лестничных клетках и на путях эвакуации.
- ремонтное - на напряжении 12 В в электрощитовой, насосной и машинном помещении лифтов.

Питание освещения входов в жилой дом, номерных знаков и указателей пожарных гидрантов осуществляется от сети аварийного освещения. Светильники аварийного освещения пожарного поста укомплектованы блоком аварийного питания ES1 с аккумуляторной батареей.

Напряжение сети освещения у ламп ~220В.

Нормируемые освещенности выбраны в соответствии с рекомендациями СП 52.13330.2011. Выбор типа светильников произведен в соответствии со средой и назначением помещений.

В качестве источников света общедомового освещения приняты компактные люминесцентные энергосберегающие лампы мощностью 18 Вт. Управление освещением эвакуационных лоджий и входов в жилой дом осуществляется автоматически от фоторелейного устройства, оборудованного фотодатчиком. Для управления светильниками рабочего освещения холлов, этажных коридоров и лестничных клеток на светильники установлены выключатели с выдержкой времени с датчиками движения.

Наружное освещение проездов и проходов территории строящихся секций жилого дома выполнено консольными светильниками ЖКУ30 с натриевыми лампами высокого давления мощностью 150 Вт. Светильники установлены на кронштейнах на фасадах здания под углом 30°. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фоторелейного устройства, оборудованного фотодатчиком.

В проектной документации применены современные светильники с энергосберегающими люминесцентными лампами и электронными ПРА, выключатели с выдержкой времени оборудованные фотодатчиками, электропроводка выполнена кабелями и проводами с медными жилами, установлены современные аппараты защиты, управления и учета, что позволяет при эксплуатации получить значительную экономию электроэнергии и снизить потери напряжения.

Общий учет электроэнергии жилого дома, учет общедомового освещения и силового электрооборудования осуществляется трехфазными счетчиками в водных устройствах 1-3 секций ВРУ1.1 и ВРУ1.2.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками, установленными в этажных щитках.

Учет электроэнергии офисных помещений осуществляется трехфазными счетчиками, установленным во вводно-распределительных устройствах, В качестве приборов учета приняты многотарифные счетчики «Меркурий» (класс точности 1,0) подключенные через трансформаторы тока (класс точности 0,5) или непосредственно в сеть с возможностью контроля превышения максимальной потребляемой мощности и дистанционной передачи данных для организации АСКУЭ.

Защитное заземление выполнено (для системы TN-C-S) в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7 и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

На вводе предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающих кабельных линий. В качестве заземлителя используется железобетонный фундамент здания, в котором обеспечена непрерывная электрическая связь арматурных стержней соединенных с ГЗШ. В качестве ГЗШ согласно ПУЭ используются РЕ-шины Вводно-распределительных устройств, соединенные между собой стальной полосой 2х 5х40 мм.

Все нетоковедущие части силового и осветительного оборудования, нормально не находящегося под напряжением, но могущие оказаться под ним, подлежат защитному заземлению.

Защитному заземлению подлежат: вводно-распределительные устройства, этажные и квартирные щитки, ящики управления, светильники, электродвигатели, оборудование квартир, металлические венткороба и т.д.

Для защитного заземления используются специальные нулевые защитные РЕ-проводники, организуемые во ВРУ, где они подключаются к ГЗШ.

Для основного уравнивания потенциалов необходимо на вводе в здание объединить (ст. 4х25) ГЗШ, железобетонный фундамент здания, металлические части строительных конструкций, металлические трубы сантехнических коммуникаций, лифтовых установок и венткороба.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 таб. 2.1 здание жилого дома относится к обычным объектам и подлежит защите от ПУМ по IV уровню.

Молниезащита здания выполнена путем укладки на кровле молниеприемной сетки сталью III 8 мм с шагом не менее 20 м.

В качестве молниеотводов используется металлическая арматура железобетонных колонн, в которых обеспечена непрерывная электрическая связь, в качестве заземлителя – железобетонный фундамент здания, в котором обеспечена непрерывная электрическая связь металлических арматурных стержней.

К молниеприемной сетке присоединена металлическая конструкция

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

котельной с ИТП, все выступающие металлические элементы кровли, телеантенны и радиовышки.

Обеспечение пожарной безопасности электроустановок и электротехнических устройств проектируемого здания жилого дома предусмотрено в соответствии с пунктами 2.22, 2.23 СТУ (Протокол от 25.12.2015г №25)

В соответствии с указанными пунктами во всех секциях предусмотрено:

- установка в этажных щитках на каждую квартиру автоматического устройства защиты внутренних сетей типа АЗУ,

- установка в ВРУ и щитках зданий для различного функционального назначения в 1-3 секциях автономных систем пожаротушения (с термоактивируемым микрокапсулированным огнетушащим веществом (микротушителями), автономных установок пожаротушения аэрозольных типа «Стражник» или др.).

На фасаде проектируемого здания предусмотрена установка световых указателей номерного знака здания, мест расположения пожарных гидрантов и выведенных наружу патрубков с соединительными рукавными головками для присоединения передвижной пожарной техники к системам АУВПТ и ВПВ.

4.6.2. Система водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения жилых домов застройки является городской кольцевой водопровод Ø225мм, пролегающий по ул. Студенческой. Располагаемый напор в водопроводе 10.0м.

Отведение бытовых сточных вод от жилых домов застройки производится в городские сети бытовой канализации Ø280 и 150мм, пролегающие в сторону ул. Клубной.

Основные показатели по жилой застройке		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	V1	156.53	16.73	7.55
в т. ч. полив территории		0.91		
Канализация бытовая	K1	155.62	16.73	9.15

Расход воды при внутреннем пожаротушении жилых домов застройки принят по жилому дому 3 этапа с учетом расхода воды на хоз-питьевые нужды во время пожаротушения всей застройки и составляет – 37.5л/с, в т.ч.:

- 10.4л/с - внутреннее пожаротушение автостоянки;
- 20.9л/с - автоматическое пожаротушение автостоянки;
- 5.48л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения домов 1 и 2 этапа;
- 0.72л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения дома 3 этапа без учета горячего водоснабжения.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Учет расхода воды всей жилой застройкой предусмотрен сопряженными водомерами GROENDUAL-150 (i) с импульсным выходом, расположенными на 2-х вводах кольцевого водопровода застройки в камере в точке подключения к городскому водопроводу и обеспечивающими пропуск расчетного расхода воды при пожаротушении.

1 этап.

Общие данные

Источником водоснабжения жилого дома является внутриплощадочный кольцевой водопровод застройки Ø150мм. Располагаемый напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор при хоз-питьевом водопотреблении для верхней зоны 78.7м, для нижней зоны – 39.0м, для офисных помещений 10.0м, на вводе в котельную 15.0м, при пожаротушении – 84.2м.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от ИТП в крышной котельной, расположенной на отм.+53.750. Требуемый напор для верхней зоны 54.0м, для нижней зоны – 36.55м, для офисных помещений 10.0м.

Отведение бытовых сточных вод производится в городскую бытовую канализацию Ø280мм, пролегающую в сторону ул. Клубной.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Расчетное количество жителей в доме – 214 человек, норма водопотребления – 285л на человека в средние сутки, в том числе 115л горячей воды.

Расчетное количество работающих в офисных помещениях – 37 человек, норма водопотребления 18л на человека в средние сутки, в том числе 7.2л горячей воды (с учетом повышающего коэффициента 1.2 для III климатического района).

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	62.55	6.68	2.81
в т. ч. полив		0.81		
верхняя зона	B1.2		5.51	2.32
нижняя зона	B1.1		1.17	0.49
встроенные помещения		0.75	0.6*	0.38*
подпитка системы отопления		0.8*	0.16*	0.04*
горячее водоснабжение	T3	24.61	4.33	1.83
в т.ч. верхняя зона	T3.2		0.915	
нижняя зона	T3.1		0.915	
встроенные помещения		0.3	0.33	0.23
Водопровод противопожарный	B2			8.7

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Канализация бытовая	К1	61.74	6.68	4.41
в т. ч. встроенные помещения	К1.1	0.75	0.6	1.98
Канализация дождевая	К2			6.72

Расход воды при внутреннем пожаротушении жилого дома – 9.68л/с (8.7л/с внутреннее пожаротушение, 0.98л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учета горячего водоснабжения).

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомерами СХВ-20Д и СВМ-40СД с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на трубопроводах подачи воды в нижнюю и верхнюю зоны водопровода В1;
- водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в офисные помещения и в каждую квартиру;
- водомерами СГВ-25Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения перед крышной котельной.

Противопожарные мероприятия

Строительный объем здания 43878.12м³. Количество этажей – 21. Длина коридоров более 10.0м. Расход воды на внутреннее пожаротушение 8.7л/с (3-и струи по 2.9л/с), высота компактной части струи 8м, напор перед пожарными кранами – 13.0м.

Внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений предусмотрено 2-мя струями с расходом по 2.9л/с из пожарных кранов Ø50мм.

Внутреннее пожаротушение крышной котельной предусмотрено 2-я струями с расходом по 2.6л/с от 2-х пожарных кранов Ø50мм, установленных на противопожарном водопроводе.

Пожарные краны укомплектованы рукавами L=20м и стволами РСК-50А с диаметром sprыска наконечника 16мм. Стволы РСК-50А могут создавать компактную и распыленную струю. Установлены диафрагмы в пожарных кранах с нижнего по 14 этаж для снижения избыточного давления. Предусмотрено по 2 огнетушителя в пожарных шкафах офисных помещений и крышной котельной.

Противопожарный водопровод отдельный, кольцевой, подключен двумя трубопроводами к 2-м вводам водопровода. Пожарные стояки закольцованы поверху. Для подключения рукавов пожарных автомобилей к системе противопожарного водопровода предусмотрены 2 соединительные головки Ø80мм, выведенные на наружную стену здания. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода в насосной предусмотрена комплектная пожарная насосная установка HydroMX 1/1 2CR 32-6-2 фирмы «Grundfos», $Q=8.7\text{л/с}$, $H=82.86\text{м}$, $N=2 \times 11.0\text{кВт}$. По надежности электроснабжения установка отнесена к I категории. Приведена графическая характеристика насосной установки с указанием рабочей точки.

Установка состоит из 2-х (1+1) насосов и блока управления и контроля давления ControlMX смонтированных на опоре и укомплектована трубной обвязкой с арматурой. Предусмотрено местное, дистанционное - от кнопок у пожарных кранов и автоматическое – от системы пожарной сигнализации включение насосов. Предусмотрен АВР и подача сигнала о включении насосов на пульт поста пожарной охраны.

Помещение насосной расположено в цокольном этаже на отм.-3.400 и имеет выход наружу.

Для прекращения подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаротушении на трубопроводе хоз-питьевого водопровода, подающего воду в котельную, установлена нормально открытая задвижка с электроприводом.

Закрытие задвижки заблокировано с пуском пожарного насоса.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусмотрены установки КПК-Пульс-01/1 с рукавом и распылителем.

В мусоросборной камере установлен спринклер и сигнализатор протока жидкости на системе водопровода В1.1. Сигнал от сигнализатора протока выводится в помещение пожарного поста.

На канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты при пересечении междуэтажных перекрытий.

Расход воды на наружное пожаротушение 25.0л/с. Пожаротушение предусмотрено из 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на городском водопроводе по ул. Студенческая, 5 и ул. Клубная, 13.

Внутренние сети

В здании запроектировано:

- водопроводы: хоз-питьевой, противопожарный и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации: бытовая, производственная (от котельной), дождевая и дренажная.

Предусмотрена прокладка по техподполью здания участка внутриплощадочного кольцевого водопровода застройки. Водопровод проходит транзитом в 2-е нитки $\text{Ø}150\text{мм}$ для 2 и 3 этапов строительства. Подача воды в жилой дом предусмотрена 2-мя вводами $\text{Ø}100\text{мм}$ от

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

транзитного водопровода. Вводы закольцованы в помещении насосной станции.

Предусмотрена подача воды в систему противопожарного водопровода 2-мя трубопроводами Ø80мм и в систему хоз-питьевого водопровода от закольцованных вводов водопровода.

Предусмотрены 2-х зонные системы водопроводов холодной и горячей воды: нижние зоны – с 1-го по 10-й этажи, верхние зоны - с 11-го по 18-й этажи. Нижние зоны водопроводов холодной и горячей воды приняты с нижней разводкой, верхние зоны – с верхней разводкой. Подача холодной и горячей воды во встроенные помещения предусмотрена от нижних зон систем хоз-питьевого водопровода и горячего водоснабжения, подача воды в крышную котельную – от верхней зоны системы хоз-питьевого водопровода.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода

нижней зоны, в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием HydroMulti-E 2 CRE 1-4 фирмы «Grundfos», $Q=1.17\text{м}^3/\text{ч}$, $H=29.5\text{м}$, $N=2\times 0.37\text{кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода верхней зоны и в сети горячего водоснабжения, в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием фирмы «Grundfos», $Q=5.51\text{м}^3/\text{ч}$, $H=69.17\text{м}$, $N=2\times 3.0\text{кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов.

По надежности электроснабжения установки отнесены ко II категории. Приведены графические характеристики насосных установок с указанием рабочих точек.

Установки состоят из насосов и блоков управления и контроля давления и укомплектованы виброгасящими опорами, мембранными баками и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов автоматическая - от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Помещение насосной расположено в цокольном этаже на отм.-3.500. Предусмотрена шумоизоляция потолка и стен помещения насосной.

Для снижения избыточного давления в нижней зоне системы горячего водоснабжения на трубопроводе подачи горячей воды в зону предусмотрен регулятор давления «после себя».

Для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения в насосной предусмотрено 2 (1+1) насоса с частотным регулированием CRE 1-6 фирмы «Grundfos», $Q=0.35\text{л/с}$, $H=35.0\text{м}$, $N=2\times 0.55\text{кВт}$, со шкафом управления ControlMPC-E. По надежности электроснабжения насосы отнесены ко II

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

категории. Приведена графическая характеристика насосов с указанием рабочей точки.

Насосы установлены на виброгасящей опоре, на трубопроводах насосов предусмотрены резиновые компенсаторы. Работа насосов автоматическая - от давления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Отведение аварийных и дренажных вод из крышной котельной предусмотрено через трап в отдельный стояк, подключенный в техподполье к бытовой канализации здания.

Отведение аварийных и дренажных вод из насосной предусмотрено через трап в бытовую канализацию здания.

Отведение аварийных и дренажных вод из приемка техподполья предусмотрено переносным насосом складского хранения UniliftKP 250 A1 фирмы «Grundfos», $Q=5.0\text{м}^3/\text{ч}$, $H=12.0\text{м}$, $N=0,3\text{кВт}$. Отведение дренажных и аварийных вод производится гибким шлангом в бытовую канализацию здания.

Предусмотрен самостоятельный выпуск бытовой канализации от офисных помещений, расположенных в цокольном этаже здания. На концевых участках трубопроводов канализации установлены вентиляционные клапаны. На выпуске установлен канализационный затвор с электроприводом HL710.2EPC. Затвор автоматически закрывается при засоре в наружной канализации и угрозе затопления цокольного этажа.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом. На выпуске дождевой канализации предусмотрен гидрозатвор и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- система В1 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- системы В1.1, В1.2, Т3 и Т4 - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRCPN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-2003;
- система В2 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ТУ 4926-010-42944319-97, по подвалу и выпуск - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- система К1.1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ТУ 4926-010-42944319-97;
- система К2 – из полипропиленовых напорных труб «SinikonRAINFLOW 100» по ТУ 2248-010-42943419-2011;
- система К3 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки и магистрали системы В1 изолируются от конденсата, систем Т3 и Т4 – от потерь тепла трубной изоляцией «Энергофлекс».

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Трубопроводы водопроводов и канализации из полимерных труб по подвалу прокладываются в негорючих коробах, в местах пересечения деформационных швов - в футлярах. Стояки водопроводов и канализаций проложены в коммуникационных нишах и негорючих коробах, в офисных помещениях – в кирпичных шахтах.

Прокладка трубопроводов к стоякам водопроводов и канализации над проездом в осях 8-9 выполняется в пространстве между плитой перекрытия 1-го этажа и вторым перекрытием. Второе перекрытие утеплено изоляцией «ROCK-WOOL ВЕНТИ БАТТС» толщиной 100мм. Трубопроводы водопроводов холодной и горячей воды выполняются из труб из сшитого полиэтилена «REHAURautitan» и прокладываются в одной изоляции из фольгированных прошивных матов «Технониколь-80». Трубопроводы канализации выполняются из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ и изолируются фольгированными прошивными матами «Технониколь-80».

Наружные сети. Водоснабжение.

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка 2-х вводов Ø160мм от точки подключения к городскому кольцевому водопроводу Ø225мм, пролегающему по ул. Студенческой, до техподполья здания 1 этапа строительства;
- прокладка участков кольцевого водопровода застройки транзитом по техподполью здания 1 этапа, двумя нитками Ø150мм от 2-х вводов Ø160мм до выводов Ø160мм на жилые дома 2 и 3-го этапов;
- устройство вводов 2хØ100мм на жилой дом 1 этапа от кольцевого водопровода застройки в техподполье здания.

Расчетные расходы воды по застройке – 156.7м³/сут, 16.73м³/ч, 7.55л/с.

Расчетный расход воды при внутреннем пожаротушении зданий жилой застройки – 37.5л/с.

Свободный напор в точке подключения к городскому водопроводу 10.0м.

Наружные сети водопровода выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-160x9.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Протяженность вводов 2x13.5м, выводов на 2 этап – 2x37.4м, глубина заложения 1.6-1.9м. Сети водопровода внутри здания выполняются из стальных оцинкованных труб Ø150x4.0мм по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена разделительная задвижка на городском водопроводе между вводами в жилые дома. Установлены сопряженные водомеры GROENDUAL-150 (i) с импульсным выходом в камере в точке подключения к городскому водопроводу и обратные клапаны на 2-х вводах транзитного водопровода Ø150мм в техподполье здания 1 этапа.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В связи со стесненными условиями и насыпными грунтами трубопроводы вводов водопровода в траншее укладываются на поддоны, проложенные по уплотненному грунтовому основанию, и засыпаются мягким песчаным грунтом на высоту 30см выше трубы. Под проездом в осях 8-9 жилого дома 1 этапа вводы водопровода прокладываются в футлярах.

Камера выполнена из сборных железобетонных элементов и монолитного железобетона.

Водоотведение.

Проектом предусмотрено подключение выпусков жилого дома к существующему колодцу на городской бытовой канализации Ø280мм, пролегающей в сторону ул. Клубной.

Выпуск К1.1 выполняется из канализационных полипропиленовых труб «Синекон» Ø110мм по ТУ 4926-010-42944319-97, выпуск К1 - из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Протяженность выпусков 2x8.4м, глубина заложения 1.2-1.8м.

Трубопроводы выпусков укладываются на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпаются песком или мягким песчаным грунтом на высоту 30см выше трубы.

2 этап.

Источником водоснабжения жилого дома является внутриплощадочный кольцевой водопровод застройки Ø150мм. Располагаемый напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор при хозяйственном водопотреблении для верхней зоны 78.35м, для нижней зоны – 38.6м, для офисных помещений 10.0м, на вводе в крышную котельную 15.0м, при пожаротушении – 83.9м.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от ИТП в крышной котельной, расположенной на отм.+53.750. Требуемый напор для верхней зоны 54.3м, для нижней зоны – 36.2м, для офисных помещений 10.0м.

Отведение сточных вод производится в городскую бытовую канализацию Ø150мм, пролегающую в сторону ул. Клубной.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Расчетное количество жителей в доме – 197 человек, норма водопотребления – 285л на человека в средние сутки, в том числе 115л горячей воды.

Расчетное количество работающих в офисных помещениях – 34 человек, норма водопотребления 18л на человека в средние сутки, в том

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

числе 7.2л горячей воды (с учетом повышающего коэффициента 1.2 для III климатического района).

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	56.91	6.3	2.67
в т. ч. полив		0.1		
верхняя зона	B1.2	5.19	2.2	
нижняя зона	B1.1		1.11	0.47
встроенные помещения		0.67	0.52*	0.36*
подпитка системы отопления			0.8*	0.16*
горячее водоснабжение	T3	22.66	4.08	1.74
в т.ч. верхняя зона	T3.2			0.87
нижняя зона	T3.1			0.87
встроенные помещения		0.27	0.31	0.22
Водопровод противопожарный	B2			8.7
Канализация бытовая	K1	56.81	6.3	4.27
в т. ч. встроенные помещения		0.67	0.52*	1.96*
Канализация дождевая	K2			6.09

Расход воды при внутреннем пожаротушении жилого дома – 28.73л/с (8.7л/с - внутреннее пожаротушение, 19.1л/с – автоматическое пожаротушение (дренчерная завеса), 0.93л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения безучета горячего водоснабжения).

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомерами СХВ-20Д и СВМ-40СД с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на трубопроводах подачи воды в нижнюю и верхнюю зоны водопровода В1;
- водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в офисные помещения и в каждую квартиру;
- водомерами СГВ-25Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения перед крышной котельной.

Противопожарные мероприятия.

Строительный объем здания - 40677.39м³. Количество этажей – 21. Длина коридоров более 10.0м. Расход воды на внутреннее пожаротушение 8.7л/с (3-и струи по 2.9л/с), высота компактной части струи 8м, напор перед пожарными кранами – 13.0м.

Внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений предусмотрено 2-мя струями с расходом по 2.9л/с из пожарных кранов Ø50мм.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Внутреннее пожаротушение крышной котельной предусмотрено 2-я струями с расходом по 2.6л/с от 2-х пожарных кранов Ø50мм, установленных на противопожарном водопроводе.

Пожарные краны укомплектованы рукавами L=20м и стволами РСК-50А с диаметром срыска наконечника 16мм. Стволы РСК-50А могут создавать компактную и распыленную струю. Установлены кнопки у пожарных кранов для включения насосов системы автоматического пожаротушения. Предусмотрены диафрагмы в пожарных кранах с нижнего по 14 этаж для снижения избыточного давления. Предусмотрено по 2 огнетушителя в пожарных шкафах офисных помещений и крышной котельной.

Противопожарный водопровод раздельный, кольцевой, подключен двумя трубопроводами к насосам системы автоматического пожаротушения. Пожарные стояки закольцованы поверху. Предусмотрены 2 соединительные головки Ø80мм, выведенные на наружную стену здания для подключения рукавов пожарных автомобилей к системе водопровода. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки.

Для снижения избыточного давления в сети противопожарного водопровода до 90.0м на подающем трубопроводе в водопровод установлен регулятор давления «после себя».

Для прекращения подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаротушении на трубопроводе хоз-питьевого водопровода, подающего воду в котельную, установлена нормально открытая задвижка с электроприводом.Закрытие задвижки заблокировано с пуском пожарного насоса.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусмотрены установки КПК-Пульс-01/1 с рукавом и распылителем.

В мусоросборной камере установлен спринклер и сигнализатор протока жидкости на системе водопровода В1.1. Сигнал от сигнализатора протока выводится в помещение пожарного поста.

На канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты при пересечении междуэтажных перекрытий.

Расход воды на наружное пожаротушение 25.0л/с. Пожаротушение предусмотрено из 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на городском водопроводе по ул. Студенческая, 5 и ул. Клубная, 13.

Внутренние сети.

В здании запроектировано:

- водопроводы: хоз-питьевой, противопожарный и горячего водоснабжения с циркуляцией;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- канализации: бытовая, производственная (от котельной), дождевая и дренажная.

Предусмотрена прокладка по техподполью здания участка внутриплощадочного кольцевого водопровода застройки. Водопровод проходит транзитом в 2-е нитки Ø150мм для 3 этапа строительства. Подача воды в жилой дом предусмотрена 2-мя вводами Ø150мм от транзитного водопровода. Вводы закольцованы в помещении насосной станции.

Предусмотрена подача воды в систему автоматического пожаротушения 2-мя трубопроводами Ø150мм и в систему хоз-питьевого водопровода 1 трубопроводом Ø80мм от закольцованных вводов водопровода.

Предусмотрены 2-х зонные системы водопроводов холодной и горячей воды: нижние зоны – с 1-го по 10-й этажи, верхние зоны - с 11-го по 18-й этажи. Нижние зоны водопроводов холодной и горячей воды приняты с нижней разводкой, верхние зоны – с верхней разводкой. Нижние зоны водопроводов холодной и горячей воды приняты с нижней разводкой, верхние зоны – с верхней разводкой. Подача холодной и горячей воды во встроенные помещения предусмотрена от нижних зон систем хоз-питьевого водопровода и горячего водоснабжения, подача воды в крышную котельную – от верхней зоны системы хоз-питьевого водопровода.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода нижней зоны в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием HydroMulti-E 2 CRE 1-4 фирмы «Grundfos», $Q=1.11\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=29.15\text{ м}$, $N=2\times 0.37\text{ кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода верхней зоны и сети горячего водоснабжения в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием HydroMulti-E 2 CRE 5-12 фирмы «Grundfos», $Q=5.19\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=68.9\text{ м}$, $N=2\times 3.0\text{ кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов.

По надежности электроснабжения установки отнесены ко II категории. Приведены графические характеристики насосных установок с указанием рабочих точек.

Установки состоят из насосов и блоков управления и контроля давления и укомплектованы виброгасящей опорой, мембранными баками и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов автоматическая - от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Помещение насосной расположено в цокольном этаже на отм.-3.500.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Для снижения избыточного давления в нижней зоне системы горячего водоснабжения на трубопроводе подачи горячей воды в зону предусмотрен регулятор давления «после себя».

Для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения в насосной предусмотрено 2 (1+1) насоса с частотным регулированием CRE 1-6 фирмы «Grundfos», $Q=0.35$ л/с, $H=35.0$ м, $N=2 \times 0.55$ кВт, со шкафом управления ControlMPC-E. По надежности электроснабжения насосы отнесены ко II категории. Приведена графическая характеристика насосов с указанием рабочей точки.

Насосы установлены на виброгасящей опоре, на трубопроводах насосов предусмотрены резиновые компенсаторы. Работа насосов автоматическая - от давления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Помещение насосной расположено в цокольном этаже на отм.-3.400. Предусмотрена шумоизоляция потолка и стен помещения насосной.

Отведение аварийных и дренажных вод из крышной котельной предусмотрено через трап в отдельный стояк, подключенный в техподполье к бытовой канализации здания.

Отведение аварийных и дренажных вод из приемка техподполья предусмотрено переносным насосом складского хранения UniliftKP 250 A1 фирмы «Grundfos», $Q=5.0$ м³/ч, $H=12.0$ м, $N=0,3$ кВт. Отведение дренажных и аварийных вод производится гибким шлангом в бытовую канализацию здания.

Предусмотрен самостоятельный выпуск бытовой канализации от офисных помещений, расположенных в цокольном этаже здания. На концевых участках трубопроводов канализации установлены вентиляционные клапаны. На выпуске установлен канализационный затвор с электроприводом HL710.2EPC. Затвор автоматически закрывается при засоре в наружной канализации и угрозе затопления цокольного этажа.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом. На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRCPN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-2003;
- система В2 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ТУ 4926-010-42944319-97 по подвалу и выпуск - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- система К1.1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ТУ 4926-010-42944319-97;
- система К2 – из полипропиленовых напорных труб «SinikonRAINFLOW 100» по ТУ 2248-010-42943419-2011;
- система К3 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки и магистрали системы В1 изолируются от конденсата, систем Т3 и Т4 – от потерь тепла трубной изоляцией «Энергофлекс».

Трубопроводы водопроводов и канализации из полимерных труб по подвалу прокладываются в негорючих коробах, в местах пересечения деформационных швов - в футлярах. Стояки водопроводов и канализаций проложены в коммуникационных нишах и негорючих коробах, в офисных помещениях – в кирпичных шахтах.

Прокладка трубопроводов к стоякам водопроводов и канализации над проездом в осях 7-8 выполняется в пространстве между плитой перекрытия 1-го этажа и вторым перекрытием. Второе перекрытие утеплено изоляцией «ROCK-WOOL ВЕНТИ БАТТС» толщиной 100мм. Трубопроводы водопроводов холодной и горячей воды выполняются из труб из сшитого полиэтилена «REHAURautitan» и прокладываются в одной изоляции из фольгированных прошивных матов «Технониколь-80». Трубопроводы канализации выполняются из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ и изолируются фольгированными прошивными матами «Технониколь-80».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка участков внутриплощадочного кольцевого водопровода 2хØ160мм застройки от выводов из жилого дома 1 этапа до вводов в жилой дом 2 этапа;
- прокладка участков кольцевого водопровода застройки транзитом по техподполью здания 2 этапа, двумя нитками Ø150мм от 2-х вводов Ø160мм до выводов Ø150мм на жилой дом 3-го этапа;
- устройство вводов 2хØ150мм на жилой дом 2 этапа от кольцевого водопровода застройки в техподполье здания.

Наружный водопровод выполняется в 2-е нитки из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-160х9.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Протяженность водопровода 2х43.7м, глубина заложения 1.6-1.9м. Сети водопровода внутри здания выполняются из стальных оцинкованных труб Ø150х4.0мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопровода в траншее укладываются по подготовке из песка толщиной 10см на поддонах, проложенных по уплотненному

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

грунтовому основанию, и засыпаются мягким песчаным грунтом на высоту 30см выше трубы.

Водоотведение.

Проектом предусмотрено подключение выпусков жилого дома к городской бытовой канализации Ø150мм, пролегающей в сторону ул. Клубной.

Выпуск К1.1 выполняется из канализационных полипропиленовых труб «Синекон» Ø110мм по ТУ 4926-010-42944319-97, выпуск К1 - из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Протяженность выпусков 2х5.5м, глубина заложения 1.6-1.85м.

Трубопровод выпуска из полипропиленовых труб укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается мягким песчаным грунтом на высоту 30см выше трубы.

Проектируемый колодец выполняется из сборных железобетонных элементов.

3 этап

Источником водоснабжения жилого дома является внутриплощадочный кольцевой водопровод застройки Ø150мм. Располагаемый напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор при хоз-питьевом водопотреблении для верхней зоны 79.7м, для нижней зоны – 36.9м, для офисных помещений 10.0м, при пожаротушении здания – 84.6м, при пожаротушении автостоянки – 28.0м.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от ИТП в крышной котельной, расположенной на отм.+54.05. Требуемый напор для верхней зоны 54.1м, для нижней зоны – 35.9м, для офисных помещений 10.0м.

Отведение бытовых сточных вод производится в городскую канализацию Ø150мм, пролегающую в сторону ул. Клубной.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков в водоотводные лотки отмостки здания.

Расчетное количество жителей в доме – 129 человек, норма водопотребления – 285л на человека в средние сутки, в том числе 115л горячей воды.

Расчетное количество работающих в офисных помещениях – 24 человека, норма водопотребления 18л на человека в средние сутки, в том числе 7.2л горячей воды (с учетом повышающего коэффициента 1.2 для III климатического района).

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	37.24	4.68	2.07
в т. ч. верхняя зона	B1.2		3.86	1.71

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

нижняя зона	B1.1			0.82	0.36
встроенные помещения		0.47	0.43*	0.31*	
подпитка системы отопления		0.8*	0.16*	0.04*	
горячее водоснабжение	T3			14.84	3.04
в т.ч. верхняя зона	T3.2				0.675
нижняя зона	T3.1				0.675
встроенные помещения				0.19	0.26
Водопровод противопожарный					
- здания	B2.1				8.7
- автостоянки	B2.2				10.4
Канализация бытовая	K1			37.24	4.68
в т. ч. встроенные помещения				0.47	0.52
Канализация дождевая	K2				4.26

Расход воды при внутреннем пожаротушении – 32.02л/с (10.4л/с - внутреннее пожаротушение автостоянки, 20.9л/с - автоматическое пожаротушение автостоянки, 0.72л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учета горячего водоснабжения).

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомерами СХВ-20Д и СВМ-40СД с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на трубопроводах подачи воды в нижнюю и верхнюю зоны водопровода В1;
- водомерами СХВ-15Д и СГВ-15Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на вводах холодной и горячей воды в офисные помещения и в каждую квартиру;
- водомерами СГВ-25Д с импульсным выходом фирмы «Бетар», расположенными на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения перед крышной котельной.

Противопожарные мероприятия.

Строительный объем здания- 42881.92м³, в том числе двухуровневая автостоянка - 15545.12м³. Количество этажей – 21. Длина коридоров более 10.0м. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений 8.7л/с (3-и струи по 2.9л/с), высота компактной части струи 8м, напор перед пожарными кранами – 13.0м.

Внутреннее пожаротушение жилой части здания и офисных помещений предусмотрено 2-мя струями с расходом по 2.9л/с из пожарных кранов Ø50мм.

Внутреннее пожаротушение крышной котельной предусмотрено 2-я струями с расходом по 2.6л/с от 2-х пожарных кранов Ø50мм, установленных на противопожарном водопроводе В2.1.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Пожарные краны укомплектованы рукавами L=20м и стволами РСК-50А с диаметром sprыска наконечника 16мм. Стволы РСК-50А могут создавать компактную и распыленную струю. Установлены диафрагмы в пожарных кранах с нижнего по 14 этаж для снижения избыточного давления. Предусмотрено по 2 огнетушителя в пожарных шкафах офисных помещений и в крышной котельной.

Противопожарный водопровод здания В2.1 отдельный, кольцевой, подключен двумя трубопроводами к 2-м вводам водопровода в здание. Пожарные стояки закольцованы поверху. Так как трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются под потолком не отапливаемой автостоянки, водопровод принят сухотрубным. Для подачи воды в сухотрубный водопровод предусмотрены нормально закрытые электромагнитные клапаны, установленные в насосной на подающих трубопроводах в систему В2.1. Открытие клапанов заблокировано с пуском пожарных насосов.

Предусмотрены 2 соединительные головки Ø80мм, выведенные на наружную стену здания для подключения рукавов пожарных автомобилей к системе водопровода. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода в насосной предусмотрена комплектная пожарная насосная установка HydroMX 1/1 2CR 32-6-2 фирмы «Grundfos», Q=8.7л/с, H=82.9м, N=2x7.5кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена к I категории. Приведена графическая характеристика насосной установки с указанием рабочей точки.

Установка состоит из 2-х (1+1) насосов и блока управления и контроля давления ControlMX смонтированных на опоре и укомплектована трубной обвязкой с арматурой. Предусмотрено местное, дистанционное - от кнопок у пожарных кранов и автоматическое – от системы пожарной сигнализации включение насосов. Предусмотрен АВР и подача сигнала о включении насосов на пульт поста пожарной охраны.

Насосная расположена в верхнем уровне автостоянки на отм.-3.700 и имеет выход наружу.

Для прекращения подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаротушении на трубопроводе хоз-питьевого водопровода, подающего воду в котельную, установлена нормально открытая задвижка с электроприводом. Закрывание задвижки заблокировано с пуском пожарного насоса.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

каждой квартире предусмотрены установки КПК-Пульс-01/1 с рукавом и распылителем.

В мусоросборной камере установлен спринклер и сигнализатор протока жидкости на системе водопровода В1.1. Сигнал от сигнализатора протока выводится в помещение пожарного поста.

На канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты при пересечении междуэтажных перекрытий.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусмотрено 2-мя струями с расходом по 5.2л/с из пожарных кранов Ø65мм, укомплектованных рукавами L=20м и стволами РС-65 с диаметром spryska наконечника 19мм. Напор перед пожарными кранами 19.9м. Предусмотрено по 2 огнетушителя в пожарных шкафах.

Противопожарный водопровод автостоянки В2.2 отдельный, кольцевой, подключен двумя трубопроводами к насосам системы автоматического пожаротушения. Так как трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются по не отапливаемой автостоянке, водопровод принят сухотрубным. Для подачи воды в сухотрубный водопровод предусмотрены нормально закрытые электромагнитные клапаны, установленные в насосной на подающих трубопроводах в систему В2.2. Открытие клапанов заблокировано с пуском пожарных насосов. Для снижения избыточного давления в системе В2.2 на подающем трубопроводе от насосной в систему установлены регуляторы давления «после себя».

Предусмотрены 2 соединительные головки Ø80мм, выведенные на наружную стену здания для подключения рукавов пожарных автомобилей к системе водопровода В2.2. Перед соединительными головками в здании установлены обратные клапаны и нормально открытые и опломбированные задвижки

Расход воды на наружное пожаротушение 25.0л/с. Пожаротушение предусмотрено из 1 существующего пожарного гидранта, расположенного на городском водопроводе по ул. Клубная, 13 и 1 проектируемого пожарного гидранта, устанавливаемого на городском кольцевом водопроводе Ø225мм по ул. Студенческой, в районе расположения жилого дома 1 этапа.

Внутренние сети.

В здании запроектировано:

- водопроводы: хоз-питьевой, противопожарный и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации: бытовая, производственная (от котельной), дождевая и дренажная.

Подача воды в жилой дом предусмотрена 2-мя вводами Ø150мм от ранее запроектированного для 1 и 2 этапа внутривозвездного кольцевого

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

водопровода застройки. Подключение к кольцевому водопроводу застройки предусмотрено в техподполье здания 2 этапа. Вводы закольцованы в помещении насосной станции.

От закольцованных вводов водопровода предусмотрена подача воды в систему хоз-питьевого водопровода, в систему противопожарного водопровода здания и в систему автоматического пожаротушения автостоянки 2-мя трубопроводами Ø150мм.

Предусмотрены 2-х зонные системы водопроводов холодной и горячей воды: нижние зоны – с 1-го по 10-й этажи, верхние зоны - с 11-го по 18-й этажи. Нижние зоны водопроводов холодной и горячей воды приняты с нижней разводкой, верхние зоны – с верхней разводкой. Подача холодной и горячей воды во встроенные помещения предусмотрена от нижних зон водопроводов, подача воды в крышную котельную – от верхней зоны системы хоз-питьевого водопровода.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода нижней зоны в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием HydroMulti-E 2 CRE 1-4 фирмы «Grundfos», $Q=0.82\text{м}^3/\text{ч}$, $H=27.5\text{м}$, $N=2\times 0.37\text{кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода верхней зоны и в сети горячего водоснабжения в насосной предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием HydroMulti-E 2 CRE 5-12 фирмы «Grundfos», $Q=3.86\text{м}^3/\text{ч}$, $H=70.3\text{м}$, $N=2\times 3.0\text{кВт}$. Установка состоит из 2-х (1+1) насосов. По надежности электроснабжения установки отнесены ко II категории. Приведены графические характеристики насосных установок с указанием рабочих точек.

Установки состоят из насосов и блоков управления и контроля давления и укомплектованы виброгасящими опорами, мембранными баками и трубной обвязкой с арматурой. Работа насосов автоматическая - от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Помещение насосной расположено в верхнем уровне автостоянки на отм.-3.700.

Для снижения избыточного давления в нижней зоне системы горячего водоснабжения на трубопроводе подачи горячей воды в зону предусмотрен регулятор давления «после себя».

Для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения в насосной предусмотрено 2 (1+1) насоса с частотным регулированием CRE 1-6 фирмы «Grundfos», $Q=0.35\text{л/с}$, $H=35.0\text{м}$, $N=2\times 0.55\text{кВт}$, со шкафом управления

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

ControlMPC-E. По надежности электроснабжения насосы отнесены ко II категории. Приведена графическая характеристика насосов с указанием рабочей точки.

Насосы установлены на виброгасящей опоре, на трубопроводах насосов предусмотрены резиновые компенсаторы. Работа насосов автоматическая - от давления в сети. Предусмотрен АВР и подача сигналов о работе и аварии насосов на пульт поста охраны.

Помещение насосной ГВС расположено в верхнем уровне автостоянки на отм.-3.700.

Отведение аварийных и дренажных вод из помещений насосных предусмотрено через трапы опусками в приямок, расположенный на нижнем уровне автостоянки.

Отведение аварийных и дренажных вод из крышной котельной предусмотрено через трап отдельным стояком в бытовую канализацию в верхнем уровне автостоянки.

Отведение воды после тушения пожара в верхнем уровне автостоянки предусмотрено через трапы НЛ 606 опусками в 3-и приямок, расположенные на нижнем уровне автостоянки. Трапы НЛ 606 предназначены для установки в не отапливаемых помещениях и допускают нагрузку на решетку до 7.0т.

В приямках нижнего уровня автостоянки установлено по 2 (1+1) дренажных насоса с поплавковыми выключателями DP10.50.15.2. 50В фирмы «Grundfos», Q=6.9л/с, H=13.0м N=2x2.2кВт. Насосы комплектуются шкафом управления. Работа насосов автоматическая - от уровней воды в приямках. Отведение воды предусмотрено на отмокту жилого дома.

Предусмотрен самостоятельный выпуск бытовой канализации от офисных помещений, расположенных на 1 этаже здания. На концевых участках трубопроводов канализации установлены вентиляционные клапаны.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом. На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRCPN10 и 25 по ГОСТ Р 52134-2003, в автостоянке – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система В2 – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- система К1 – из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» по ТУ 4926-010-42944319-97, в подземной автостоянке – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- система К1.1 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- система К2 – из полипропиленовых напорных труб «SinikonRAINFLOW 100» по ТУ 2248-010-42943419-2011, в подземной автостоянке – из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75*;

- система К3 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- система К13 – самотечная из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, напорная – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и магистрали системы В1 изолируются от конденсата, систем Т3 и Т4 – от потерь тепла трубной изоляцией «Энергофлекс».

Трубопроводы водопровода В1 в не отапливаемой автостоянке от вводов донасосной прокладываются совместно с трубопроводами отопления в одной изоляции (подраздел ИОС4.1). Трубопроводы водопроводов В1.1 и В1.2 в автостоянке прокладываются совместно с трубопроводами горячего водоснабжения в одной изоляции из фольгированных прошивных матов «Техноколь-80».

Трубопроводы водопроводов и канализации в автостоянке прокладываются открыто по строительным конструкциям. Стояки водопроводов и канализаций проложены в коммуникационных нишах и несгораемых коробах, в офисных помещениях – в кирпичных шахтах.

Наружные сети. Водоснабжение.

Проектом предусмотрено подключение 2-х вводов Ø150мм жилого дома 3 этапа к ранее запроектированному для 1 и 2 этапам внутриплощадочному кольцевому водопроводу застройки Ø150мм. Вводы прокладываются в футлярах из стальных труб Ø315мм от техподполья жилого дома 2 этапа до автостоянки жилого дома 3-го этапа.

Вводы водопровода выполняются из стальных труб оцинкованных труб 2Ø150x4. по ГОСТ 3262-75* и прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-315x18.7 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность вводов и футляров 2x3.0м, глубина заложения – 1.87м.

Предусмотрена установка пожарного гидранта на городском кольцевом водопроводе Ø225мм по ул. Студенческой в районе расположения жилого дома 1 –го этапа.

Проектируемый колодец с пожарным гидрантом выполняется из сборных железобетонных элементов.

Водоотведение.

Проектной документацией предусмотрено подключение 2-х выпусков жилого дома к городской бытовой канализации Ø150мм, пролегающей в сторону ул. Клубной. Подключение предусмотрено в колодец на выпуске из жилого дома 2 этапа строительства.

Выпуски канализация выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Протяженность выпусков канализации 2x9.4м,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

глубина заложения – 1.1-1.26м. Трубопроводы выпусков канализации укладываются по уплотненному грунтовому основанию.

4.6.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети *Тепломеханические решения.*

I этап.

Теплоснабжение жилого дома запроектировано от автономной блочно-модульной крышной котельной «Vitothem 1200» (КД 4474-15), работающей на газовом топливе. Приготовление теплоносителя для отопления и ГВС осуществляется в котельной. Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Доступ в котельную осуществляется с кровли здания.

Котельная расположена на отм. +53,950.

Габариты котельной 3,2 x 7,2 x 3,45(h) м.

Температурный график контура отопления (постоянный) – 80/60°C;

Температура воды в подающем трубопроводе системы ГВС - 65°C.

Производительность котельной – 1,2 МВт.

Расчетная теплопроизводительность - 1,052 МВт.

Параметры теплоносителя:

- теплопроизводительность контура отопления и вентиляции - 0,647МВт;
- теплопроизводительность системы ГВС - 0,405 МВт;
- давление в подающем трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,15МПа;
- давление в обратном трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,06МПа;
- давление в подающем трубопроводе к системе ГВС - 0,1МПа;
- давление в обратном трубопроводе к системе ГВС -0,07 МПа;
- необходимое давление природного газа на вводе, не менее -5,0 кПа;
- КПД котельной, не менее - 92%;
- выбросы NOx при максимальной мощности <110 мг/кВт ч;
- выбросы CO при максимальной мощности <28 мг/кВт ч;
- уровень шума на расстоянии 1,0 метр от наружной стены <60 дБА.

Каркас котельной выполнен из металлических профилей.

Каркас рассчитан на транспортировку, подъем котельной, на действие снеговой и ветровой нагрузок.

Наружные стены здания - стеновая сэндвич -панель толщиной 100мм.

Кровля - двухскатная, из кровельных сэндвич-панель толщиной 150мм.

Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Котельная расположена над техническими чердаком, под помещением котельной расположены помещения для прокладки коммуникаций.

Блочно-модульная котельная включает в себя:

- 2 стальных водогрейных котла RTQ 597 фирмы "Riello", мощностью 597 кВт в комплекте с газовой двухступенчатой горелкой RS 65 MZ t.l. фирмы "Riello";
- подмешивающий котловой насос Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос теплосети Wilo-TOP-S - 2 шт. с преобразователем частоты фирмы "Delta" - 1шт.;
- насос греющего контура ГВС, Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос контура ГВС, Wilo-TOP-SD - 1 шт.;
- насос подпиточный, Wilo-WJ - 2 шт.;
- насос повысительный холод. воды, Wilo- MP - 1 шт.;
- пластинчатый теплообменник ГВС, фирмы "Funke" - 2 шт.;
- фильтр умягчения воды, фирмы "Симеон" (Na-катионирование) - 1 шт.;
- бак запаса воды, фирмы "Aquatech" - 1 шт.;
- бак мембранный расширительный, фирмы "Ftamco" - 1шт.;
- бак мембранный ГВС, фирмы "Ftamco" - 1шт.;
- комплект узлов учета тепла, фирмы "ТеплоВодомер" - 1 комплект.

Водогрейные котлы работают на естественной тяге. Каждый котел работает на индивидуальную утепленную дымовую трубу из нержавеющей стали ø300мм, высотой 5 метров (от пола котельной).

В крышной котельной запроектирована установка с модулями порошкового пожаротушения типа «Буран-2,5». Модули порошкового пожаротушения расставлены из учета создания равномерной огнетушащей концентрации порошка по всей площади защищаемого помещения.

II этап.

Теплоснабжение жилого дома запроектировано от автономной блочно-модульной крышной котельной «Vitherm 1000», работающей на газовом топливе. Приготовление теплоносителя для отопления и ГВС осуществляется в котельной. Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Доступ в котельную осуществляется с кровли здания.

Котельная расположена на отм. +53,950.

Габариты котельной 3,2 x 7,2 x 3,45(h) м.

Температурный график контура отопления (постоянный) – 80/60°C;

Температура воды в подающем трубопроводе системы ГВС - 65°C.

Производительность котельной – 1,0 МВт.

Расчетная теплопроизводительность - 0,965 МВт.

Параметры теплоносителя:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- теплопроизводительность контура отопления и вентиляции - 0,583МВт;
- теплопроизводительность системы ГВС - 0,382 МВт;
- давление в подающем трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,15МПа;
- давление в обратном трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,06МПа;
- давление в подающем трубопроводе к системе ГВС - 0,1МПа;
- давление в обратном трубопроводе к системе ГВС -0,07 МПа;
- необходимое давление природного газа на вводе, не менее -5,0 кПа;
- КПД котельной, не менее - 92%;
- выбросы NOx при максимальной мощности <110 мг/кВт ч;
- выбросы СО при максимальной мощности <28 мг/кВт ч;
- уровень шума на расстоянии 1,0 метр от наружной стены <60 дБА.

Каркас котельной выполнен из металлических профилей.

Каркас рассчитан на транспортировку, подъем котельной, на действие снеговой и ветровой нагрузок.

Наружные стены здания - стеновая сэндвич -панель толщиной 100мм.

Кровля - двухскатная, из кровельных сэндвич-панель толщиной 150мм.

Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Котельная расположена над технически чердаком, под помещением котельной расположены помещения для прокладки коммуникаций.

Блочно-модульная котельная включает в себя:

- 2 стальных водогрейных котла RTQ 597 фирмы "Riello", мощностью 537 кВт в комплекте с газовой двухступенчатой горелкой RS 65 MZ t.l. фирмы "Riello";
- подмешивающий котловой насос Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос теплосети Wilo-TOP-S - 2 шт. с преобразователем частоты фирмы "Delta" - 1шт.;
- насос греющего контура ГВС, Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос контура ГВС, Wilo-TOP-SD - 1 шт.;
- насос подпиточный, Wilo-WJ - 2 шт.;
- насос повысительный холод. воды, Wilo- MP - 1 шт.;
- пластинчатый теплообменник ГВС, фирмы "Funke" - 2 шт.;
- фильтр умягчения воды, фирмы "Симеон" (Na-катионирование) - 1 шт.;
- бак запаса воды, фирмы "Aquatech" - 1 шт.;
- бак мембранный расширительный, фирмы "Ftamco" - 1шт.;
- бак мембранный ГВС, фирмы "Ftamco" - 1шт.;
- комплект узлов учета тепла, фирмы "ТеплоВодомер" - 1 комплект.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Водогрейные котлы работают на естественной тяге. Каждый котел работает на индивидуальную утепленную дымовую трубу из нержавеющей стали $\varnothing 300$ мм, высотой 5 метров (от пола котельной).

В крышной котельной запроектирована установка с модулями порошкового пожаротушения типа «Буран-2,5». Модули порошкового пожаротушения расставлены из учета создания равномерной огнетушащей концентрации порошка по всей площади защищаемого помещения.

III этап.

Теплоснабжение жилого дома запроектировано от автономной блочно-модульной крышной котельной «Vitothem 800», работающей на газовом топливе. Приготовление теплоносителя для отопления и ГВС осуществляется в котельной. Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Доступ в котельную осуществляется с кровли здания.

Котельная расположена на отм. +54,700.

Габариты котельной 3,2 x 7,2 x 3,45(h) м.

Температурный график контура отопления (постоянный) – 80/60°C;

Температура воды в подающем трубопроводе системы ГВС - 65°C.

Производительность котельной – 0,8 МВт.

Расчетная теплопроизводительность - 0,752 МВт.

Параметры теплоносителя:

- теплопроизводительность контура отопления и вентиляции - 0,465 МВт;
- теплопроизводительность системы ГВС - 0,287 МВт;
- давление в подающем трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,15МПа;
- давление в обратном трубопроводе контура отопления и вентиляции - 0,06МПа;
- давление в подающем трубопроводе к системе ГВС - 0,1МПа;
- давление в обратном трубопроводе к системе ГВС - 0,07 МПа;
- необходимое давление природного газа на вводе, не менее -5,0 кПа;
- КПД котельной, не менее - 92%;
- выбросы NOx при максимальной мощности <110 мг/кВт ч;
- выбросы CO при максимальной мощности <28 мг/кВт ч;
- уровень шума на расстоянии 1,0 метр от наружной стены <60 дБА.

Каркас котельной выполнен из металлических профилей.

Каркас рассчитан на транспортировку, подъем котельной, на действие снеговой и ветровой нагрузок.

Наружные стены здания - стеновая сэндвич-панель толщиной 100мм.

Кровля - двухскатная, из кровельных сэндвич-панель толщиной 150мм.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Котельная расположена над технически чердаком, под помещением котельной расположены помещения для прокладки коммуникаций.

Блочно-модульная котельная включает в себя:

- 2 стальных водогрейных котла RTQ 418 фирмы "Riello", мощностью 418 кВт в комплекте с газовой двухступенчатой горелкой RS 44 MZ t.l. фирмы "Riello";
- подмешивающий котловой насос Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос теплосети Wilo-TOP-S - 2 шт. с преобразователем частоты фирмы "Delta" - 1 шт.;
- насос греющего контура ГВС, Wilo-TOP-S - 2 шт.;
- циркуляционный насос контура ГВС, Wilo-TOP-SD - 1 шт.;
- насос подпиточный, Wilo-WJ - 2 шт.;
- насос повысительный холод. воды, Wilo- MHL - 1 шт.;
- пластинчатый теплообменник ГВС, фирмы "Funke" - 2 шт.;
- фильтр умягчения воды, фирмы "Симеон" (Na-катионирование) - 1 шт.;
- бак запаса воды, фирмы "Aquatech" - 1 шт.;
- бак мембранный расширительный, фирмы "Ftamco" - 1 шт.;
- бак мембранный ГВС, фирмы "Ftamco" - 1 шт.;
- комплект узлов учета тепла, фирмы "ТеплоВодомер" - 1 комплект.

Водогрейные котлы работают на естественной тяге. Каждый котел работает на индивидуальную утепленную дымовую трубу из нержавеющей стали $\varnothing 250$ мм, высотой 5 метров (от пола котельной).

В крышной котельной запроектирована установка с модулями порошкового пожаротушения типа «Буран-2,5». Модули порошкового пожаротушения расставлены из учета создания равномерной огнетушащей концентрации порошка по всей площади защищаемого помещения.

Отопление, вентиляция.

Теплоснабжение жилых домов запроектировано от автономных крышных котельных. Приготовление теплоносителя для отопления и горячего водоснабжения осуществляется в котельных.

Температуры теплоносителя:

- в системе отопления – $80 \div 60^{\circ}\text{C}$;
- в системе ГВС – 65°C .

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

Отопление:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Система отопления – горизонтальная, двухтрубная с поквартирной разводкой.

На каждом этаже установлены поэтажные коллекторы (заводской сборки) с приборами учета и запорно-регулирующей арматурой: на подающей линии – запорный вентиль, на обратной линии – автоматический регулятор перепада давления с импульсной трубкой.

На обратных подводках систем отопления квартир установлены теплосчетчики.

Отопление вспомогательных помещений жилой части осуществляется от отдельных стояков системы отопления. На стояках установлена запорно-регулирующая арматура: на подающей линии – запорный вентиль, на обратной линии – регулятор перепада давления с импульсной трубкой.

Отопление лестничной клетки типа Н1 не предусмотрено.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы.

На подводках к радиаторам систем отопления жилых помещений запроектированы на подающей линии – термостатические клапаны с термостатической головкой, на обратной линии – клапаны для отключения радиатора.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов запроектированы термостатические головки. На подводках к радиаторам вспомогательных помещений и лифтовых холлов установлены шаровые краны.

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из универсальной трубы из сшитого полиэтилена, которые прокладываются в конструкции пола в трубчатой теплоизоляции.

Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые по техническому этажу, выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3265-75* диаметром до 50 мм, свыше - из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Главные стояки систем отопления изолированы трубной теплоизоляцией толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, изолируются в следующем составе:

- антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 по грунту ГФ 021;
- основной теплоизоляционный слой – цилиндры, толщиной 30 мм из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы;
- кровный слой – стеклоцемент толщиной 1,5 мм ТУ 36-940-85.

Компенсация тепловых расширений происходит на углах поворота и осевых сильфонных компенсаторах.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздушные клапаны, установленные на всех отопительных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

приборах горизонтальных систем и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

Сброс воды предусмотрен через спускные краны, расположенные в нижних точках системы и на распределительных коллекторах.

В местах пересечения трубопроводов стен и перекрытий, трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

После монтажа стальные трубопроводы окрасить масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1слой.

Вентиляция:

Вентиляция встроенных помещений– приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен во встроенных помещениях принят минимальный из расчета, но не менее 20 м³/ч наружного воздуха на одно место.

Приток – неорганизованный, через регулируемые фрамуги окон, вытяжка –механическая, через санузлы.

Вентиляция технического подполья – естественная, через продухи площадью, обеспечивающей 1-кратный обмен воздуха в час.

Вентиляция помещений насосной– приточно-вытяжная с механическим побуждением, из расчета ассимиляции теплоизбытков в летнее время. Вентиляторы включаются автоматически при достижении температуры в помещении +35°С.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали (класс Н) толщиной по СНиП, транзитные воздуховоды - класса П толщиной 1,0 мм.

Подача и удаление воздуха из помещений предусматривается через вентиляционные клапаны, регулирующие расход воздуха, направление и диапазон действия потока.

Вентиляция жилых помещений– общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха.

Приток в жилые помещения принят естественный через регулируемые фрамуги окон, из расчета приточного воздуха 3 м³/ч на 1 м² жилой площади. Вытяжка принята в размере 60 м³/ч - из кухонь, 25 м³/ч - из санузлов и ванных комнат.

Вытяжка осуществляется отдельными стояками через помещения кухонь, санузлов и ванных комнат. Устройство вентиляционных каналов приведено в разделе "АР".

Для удаления воздуха из санузлов, ванных комнат и кухонь установлены регулируемые вытяжные решетки РВ.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Механическая вытяжка принята для кухонь и санузлов верхнего жилого этажа, в которых дополнительно установлены канальные бытовые вентиляторы с обратными клапанами.

Выпуск воздуха из теплого чердака производится через дефлекторы, оборудованные поддонами для сбора конденсата.

Вентиляция машинного отделения лифтов– вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется канальным вентилятором, который автоматически включаются при достижении в помещении температуры +38°С.

Вентиляция автостоянки– приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления окиси углерода СО до ПДК 20 мг/м³, но не менее 150 м³/ч на один автомобиль. Количество вредных веществ, выделяющихся в воздух по автостоянке - оксид углерода - 0,021 г/сек.

Количество приточного воздуха составляет 80% от объема вытяжного. Приточный воздух подается воздухораспределителями вдоль проезда машин в рабочую зону.

Вытяжка воздуха осуществляется по 50% из верхней и нижней зоны. Выброс воздуха осуществляется через воздуховод, проложенный в шахте.

К установке приняты приточные установки без подогрева приточного воздуха и крышные вытяжные вентиляторы. Вытяжные вентиляторы запроектированы с резервом.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по СНиП (класс Н), транзитные воздуховоды - класса П, толщина стали 1,0 мм.

Воздуховоды до приточных установок, изолированы тепло-огнезащитным покрытием, толщиной 40 мм (ЕІ 60). Воздуховоды вытяжных систем, прокладываемые по чердаку, покрыты тепло-огнезащитным покрытием, толщиной 40 мм (ЕІ 60). Транзитные воздуховоды, прокладываемые в шахте, покрыты огнезащитным покрытием толщиной 4 мм (ЕІ 60).

Противодымная вентиляция:

Для безопасной эвакуации людей в начальный период возникновения пожара предусматривается устройство систем противодымной вентиляции:

1-я и 2-я секция:

- дымоудаление из коридоров жилых этажей (ВД1);
- подпор воздуха в лифты для перевозки пожарных подразделений (ПД1, ПД2);

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН на жилых этажах (ПД3, ПД5),
- подача воздуха в коридоры жилой части для компенсации работы вытяжных систем противодымной вентиляции (ПД4).

3-я секция:

- дымоудаление из автостоянки (ВД1);
- дымоудаление из коридоров жилых этажей (ВД2);
- подпор воздуха в автостоянку (ПД1, ПД2);
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтовым холлом автостоянки – (ПД3÷ПД6);
- подпор воздуха в лифты для перевозки пожарных подразделений (ПД7, ПД8);
- подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН на жилых этажах (ПД9, ПД11);
- подпор воздуха в коридоры жилой части (ПД10);
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы перед лестницей Н3 автостоянки (ПД12÷ПД15)

При совместном действии приточной и вытяжной противодымной вентиляции, отрицательный дисбаланс в автостоянке (расход приточного воздуха меньше расхода удаляемого воздуха) должен составлять не более 30%.

Для соблюдения данного условия предусмотрено устройство подпора воздуха с механическим побуждением с устройством рассредоточенной подачи наружного воздуха на 1,2м от уровня пола со скоростью истечения 1,0 м/сек.

Для компенсации дымоудаления коридоров жилой части предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю зону через противопожарные клапаны.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка крышных вентиляторов дымоудаления на кровле здания;
- вентиляторы приняты с пределом огнестойкости 2 часа;
- вентиляторы систем подпора воздуха – крышные, осевые;
- вентиляторы подпора воздуха в пожаробезопасные зоны установлены непосредственно в защищаемых объемах;
- системы подпора воздуха в пожаробезопасные зоны МГН запроектированы без подогрева (СТУ);
- воздуховоды, прокладываемые по чердаку, покрыты теплоогнезащитным покрытием толщиной 60 мм (ЕІ 150);
- установка "дымовых" клапанов с электроприводом с пределом огнестойкости ЕІ 90 на системах дымоудаления;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- установка "нормально-закрытых" противопожарных клапанов с электроприводом, установленных на системах подпора воздуха в шахты лифтов с пределом огнестойкости EI 120;
- установка обратных клапанов у вентиляторов систем дымоудаления и подпора воздуха;
- выброс дыма в атмосферу на высоте 2 м от уровня кровли.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрено электроснабжений 1-ой категории. Управление вентиляционных систем при пожаре автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны также имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Для систем дымоудаления предусматриваются воздуховоды из тонколистовой горячекатанной стали толщиной 1 мм (ГОСТ 19903-74) с соединением воздуховодов на сварке. Для систем подпора воздуха – стальные оцинкованные воздуховоды класса П (плотные) по ГОСТ 19904-90.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	<u>2 486 900</u> Вт, в том числе:
<u>Жилой дом (1 секция):</u>	<u>946 200</u> Вт;
– на отопление	647 200 Вт;
– на горячее водоснабжение	299 000 Вт.
<u>Жилой дом (2 секция):</u>	<u>863 800</u> Вт;
– на отопление	582 800 Вт;
– на горячее водоснабжение	281 000 Вт;
<u>Жилой дом (2 секция):</u>	<u>676 900</u> Вт;
– на отопление	465 200 Вт;
– на горячее водоснабжение	211 700 Вт.

4.6.4. Сети связи

В соответствии с требованиями нормативных документов предусматриваются: телефонизация, радиофикация, телевидение, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, охранная сигнализация.

Телефонизация.

Проектной документацией предусмотрена установка шкафа Hyperline 22U в помещении консьержа и на 10-м этаже шкафа Hyperline 12U 645x600x480 настенного с антивандальной защитой для расстановки активного и пассивного оборудования. Шкаф на 10 этаже устанавливается на отм. 2.100 от уровня пола. Активное оборудование (концентратор, коммутатор) поставляет и монтирует Оператор связи. В данном шкафу предусмотрено следующее пассивное оборудование:

- кроссы оптические «КРС-8»;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- боксы типа БКТО100;

Вводной кабель ОКЛК-10-4-0,22-8-(2,7)оконечен оптическим кроссом.

Коробки распределительные этажные типа КРЭ-30М установлены на этажах в совмещенных электрослаботочных шкафах.

Распределительные сети выполнены кабелем марки УТР 25x2x0,5 от бокса до коробок.

Абонентские сети выполняются по заявкам жильцов и за их счет.

Для электропитания оборудования, установленного в шкафу, предусмотрено гарантированное питание ~220 В (от электророзетки).

Шкаф заземляется подключением к общему контуру заземления.

Радиофикация.

В целях радиофикации объекта в проектируемых шкафах устанавливаются конвертеры IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2.

Сеть выполнена вертикальной прокладкой проводами марки ПРППМнг-НФ 1x2x1,2, прокладываемыми в ПВХ трубах d40 мм по стоякам и горизонтальной (этажной) прокладкой.

Абонентская сеть прокладывается проводами марки ПРППМнг-НФ 1x2x1,2 скрыто в слое штукатурки от этажных ответвительных коробок типа УК-П до радиорозеток, установленных в жилых квартирах.

Прокладка проводов производится шлейфом безразрывно.

Телевидение.

Для приёма программ телевидения проектом предусмотрена установка на крыше телемачты с антеннами М и ДМ диапазона.

Сети телевидения от антенн до распределительных коробок выполняются кабелем РКнг-НФ 75-9-13 в стояке совместно с сетью радиофикации.

Абонентские сети телевидения выполняются по заявкам жильцов и за их счет.

Этажные распределительные коробки устанавливаются в общем отсеке слаботочных сетей в совмещенном электрошкафу.

Встроенные помещения.

Сети связи встроенных помещений выполняются от сетей связи жилого дома.

Домофонная связь.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «Крон».

Домофон «Крон» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В состав домофона входят:

- блок вызова (внешний) - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда; связи с диспетчером; установки/снятия общего входного кода; выбора типа подъездной разводки;
- абонентский (внутренний) блок - для отпираания замка и регулировки громкости вызова (для каждой квартиры);
- процессорный блок - для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывания через этажный ответвитель с квартирой;
- этажный ответвитель - для подключения устройств квартирных переговорных к подъездной линии связи домофона;
- доводчик двери;
- электромагнитный замок;
- электронный ключ.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4 м от пола. Процессорный блок размещается в диспетчерской. Этажные ответвители размещаются в поэтажных совмещенных электрослаботочных шкафах.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода. Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСПЭВ-8х0,4, с кнопкой отпираания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания - кабелем КСПЭВ-2х0,4; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем КСВВ-нг-LS 2х0,5.

Диспетчеризация лифтов.

Система диспетчеризации лифтов разработана в соответствии с нормативно-техническими документами.

Контроллер локальной шины (КЛШ) устанавливается в помещении лифтерской-диспетчерской.

Лифтовые блоки (ЛБ) размещаются в лифтовых шахтах и выполняют следующие функции:

- обнаружение неисправности в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде от КЛШ;
- подключение разговорных устройств, расположенного в кабине лифта, к звуковому тракту системы диспетчеризации и диагностики лифтов (СДДЛ "ОБЬ").

Комплектация системы диспетчеризации лифтов предусматривает вывод показаний контроля состояния лифта, получения светозвуковых

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

сообщений об аварийных состояниях дежурным персоналом (диспетчером) на ноутбук, который подключается к контроллеру локальной шины КЛШ, расположенной в помещении лифтерской.

Диспетчерская связь для МГН.

В помещениях «Пожаробезопасная зона для МГН» предусмотрена системы двусторонней связи с помещением поста охраны.

Для создания двусторонней связи с помещением поста охраны и пожаробезопасных зон для МГН принята проводная система внутренней связи типа «Рупор-Диспетчер» - диспетчерский блок и переговорные устройства.

Переговорные устройства устанавливаются на отм.+1,500 от уровня пола.

Для контроля линий связи на обрыв применяется прибор приемно-контрольный «Сигнал-10».

Кабельная сеть выполнена кабелем КПСнг(А)–FRLS1x2x1,0 в слое штукатурки.

Перед входами в пожаробезопасные зоны для МГН предусматривается установка оповещателей охранно-звуковых комбинированных со стробовспышками типа "Гром-12КПС".

Питание оповещателей производится от блока «РИП-24».

Кабельная сеть выполнена кабелем КПСнг(А)–FRLS1x2x1,0 в слое штукатурки.

Охранная сигнализация.

Автоматическая установка охранной сигнализации предусмотрена для защиты технических помещений жилого дома - входов в насосную, в лифтовый холл, защита помещения дежурного, ИТП, котельных от несанкционированного доступа.

Автоматическая установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения в защищаемое помещение, выдачи звукового и светового сигналов о срабатывании охранных извещателей.

В качестве извещателей проектом предусмотрены охранные извещатели:

- "ИО 102-2", установленные на открывающихся частях дверей и окон;
- "Стекло-3" "ИО329-4", установленные у окон.

Разводка кабельной сети установки охранной сигнализации выполнена кабелем КПСВВнг-LS 2x2x0,5.

Разводка кабельной сети выполнена по стенам в кабель-канале, за подвесными или натяжными потолками, потолками из ГКЛ в трубке ПВХ.

В соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов проектной документацией предусматриваются внутриплощадочные сети

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

связи, а также система видеонаблюдения за проездом и площадкой для пожарных машин, управление шлагбаумом.

Внутриплощадочные сети связи.

Проектной документацией предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего колодца №52-885 наружных сетей телефонизации к каждому жилого дому в соответствии с техническими условиями ОАО "Ростелеком" №0408/05/7960-15 от 01.12.2015г.

У каждого дома предусматривается установка телефонного колодца типа ККС. В телефонной канализации проложен кабель ОКЛК-10-4-0,22-8-(2,7).

Оптический кабель оконечен оптическим кроссом.

В зданиях предусматривается установка телекоммуникационных шкафов для размещения оборудования в помещении охраны.

Система наружного видеонаблюдения.

В соответствии с СТУ проектной документацией предусмотрено устройство системы наружного видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения обеспечивает:

- круглосуточную запись, контроль и наблюдение за текущей обстановкой на территории, прилегающей к жилым домам, передачу визуальной и тревожной информации о состоянии охраняемых зон периметра в помещение консьержа 3-го этапа строительства;

- параллельное выполнение функций штатного режима – охрана, видеонаблюдение, видеозапись и архивирование без ограничения оперативных действий операторов по просмотру архивов, наблюдению.

На объекте предусматривается следующее оборудование:

- цифровой регистратор системы видеонаблюдения MDR-i008EP.

- IP-камеры уличного исполнения PS9-IP13-Z10.

- монитор 21.5", черный широкоформатная матрица TN+film с разрешением 1920×1080, отношением сторон 16:9, яркостью 250кд/м², временем отклика 5мс, разъем D-SUB (VGA), HDMI Samsung Electronics S22D390H.

- пульт управления регистраторами и поворотными камерами WTX-1200A.

Камеры видеонаблюдения наружные устанавливаются на опоры освещения по пути следования пожарной техники и на разворотной площадке.

Предусматривается установка видеокамер в наружном исполнении с вариофокальными объективами.

Электропитание системы обеспечивается от источника вторичного электропитания «БИРП-12/4,0» 12В, обеспечивающего раздельное

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

электропитание видеокамер. ИБП обеспечивает электропитание видеокамер в случае пропадания напряжения в течение не менее 30 минут.

Для передачи видеосигналов и сигналов управления видеокамер предусматривается кабель марки КВК-П-2нг(С)-НФ с кабельной жилой типа РК75-2-13М и 2 жилами 0,5мм в общей БГК изоляции.

Кабели по зданию и по периметру здания прокладываются по стенам в гофрированной трубе и кабельных коробах.

Управление движением.

В соответствии с СТУ, для гарантированного исключения несанкционированной парковки автомобилей на пожарных проездах и на площадке для разворота и установки на работу пожарной техники, проектной документацией предусмотрена установка шлагбаума типа GAME-GARD-4000SX в составе:

- тумба G4000;
- стрела 4м G0401;
- радиоприемник для пультов дистанционного управления GAMEAF42RU;
- брелок-передатчик 2-х канальный-3шт.
- антенна для увеличения радиуса приема сигналов GAMETOP-A433N;
- лампа сигнальная GAMEKLED24.

Управление шлагбаумом осуществляется из помещения консьержа каждого жилого дома.

Наружные сети связи.

Согласно ТУ проектной документацией предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего блока кабельной канализации по ул. Студенческой до объекта;
- прокладка трех волоконно-оптических кабелей ОКЛК-10-4-0,22-8-(2,7) от АТС-252/254(ул.Менжинского,4) по существующей и вновь построенной телефонной канализации по ул. Менжинского, по ул.1-ой Конной Армии, по ул. Студенческой.

В точке подключения установлены оптические кроссы КРС-8 3шт.

Проектной документацией предусмотрена прокладка кабелей до колодцев (существующих), с запасом на вводы в здания.

4.6.5. Система газоснабжения

1 этап

Подключение проектируемого газопровода среднего давления осуществляется в проектируемый стальной газопровод-ввод среднего давления на границе земельного участка.

Давление газа в месте присоединения в соответствии с техническими условиями ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» № 00-61-3277 от 24 ноября 2016 г.:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- максимальное расчетное – 0,3 МПа;
- среднефактическое в точке врезки – 0,18 МПа.

Проектной документацией предусматривается:

- прокладка надземного газопровода среднего давления из труб стальных электросварных DN80 протяженностью 126 м и DN65 протяженностью 50 м от места присоединения к строящемуся газопроводу-вводу среднего давления DN 80;

- установка газорегуляторного пункта ГРПШ-05-2У1 с двумя регуляторами РДНК-400М для снижения со среднего ($P_{вх}=0,178$ МПа) до низкого ($P_{вых}=5,0$ кПа) и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Рабо» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа;

- прокладка надземного газопровода низкого давления от ПРГШ по торцу многоквартирного жилого дома к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной «Vitotherm 1200» - 1,194 МВт с 2-мя котлами «Riello»RTQ 597 мощностью по 597 кВт каждый с общим максимальным расходом газа 135,7 $\text{нм}^3/\text{ч.}$, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 DN100 протяженностью 108 м.

Диаметры (сечения) газопроводов приняты на основании гидравлического расчета.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование. Газопровод прокладывается,надземно на высоте 1,6-1,8 м от проектной отметки земли до низа трубы в связи с отсутствием «коридора» для прокладки подземного газопровода среднего давления, и невозможностью выдержать нормативное расстояние от зданий.

Надземный газопровод среднего и низкого давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 ($\text{Ø}25 \times 2,8\text{мм}$; $\text{Ø}20 \times 2,8\text{мм}$).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г., в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации устанавливается следующий порядок определения охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м с каждой стороны газопровода;

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

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Для снижения давления со среднего на низкое устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-05-2У1 с двумя регуляторами РДНК-400М. Давление на выходе – 5,0 кПа. Давление газа на вводе в котельную (по паспортным данным) – 5,0 кПа.

Пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,178$ МПа составляет 162,4 м³/ч. Загрузка при максимальном расходе газа 135,7 м³/ч – 83,6%.

ГРПШ-05-2У1 предусмотрен со встроенным коммерческим узлом учета расхода газа, устанавливаемым на газопроводе среднего давления, на базе ротационного счетчика РабоG40 с разрешением 1:130 с подключением на корректор ЕК-270, размещаемым в шкафу.

Пропускная способность счетчика газа РабоG40 с диапазоном 1:130, составит $Q_{min}=0,5$ м³/ч, $Q_{max}=65,0$ м³/ч, при переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям при $P_{вх}=0,178$ МПа – $Q_{min}=1,39$ м³/ч, $Q_{max}=180,7$ м³/ч.

Крышная котельная «Vitotherm1200» - 1,194 МВт, оснащенная 2-мя водогрейными котлами RielloRTQ 597 по 597 кВт каждый с горелками RielloRS 65 MZt.l., работает с расходом газа по котельной $Q_{min}=27,1$ м³/ч, $Q_{max}=135,7$ м³/ч.

Обслуживание ПРГШ одностороннее.

Для обслуживания ПРГШ предусматривается освещение в темное время суток от проектируемого наружного освещения здания.

Предусмотрена молниезащита ПРГШ(см. раздел ЭС).

Газопровод низкого давления Ø108х4,0 от ПРГШ к крышной котельной прокладывается по торцу здания в осях А-Г, с соблюдением правил безопасности и санитарных норм, в чистой простенке шириной не менее 1,5 м и крепится с шагом 3,0 м. Далее газопровод прокладывается к котельной.

Газовое оборудование для крышной блочно-модульной котельной рассчитано в соответствии с тепловыми нагрузками (см. разделы ТМ, ОВ, ВК 50-14/2015).

Протяженность надземного газопровода среднего давления – 176 пм, низкого давления – 108 пм.

II этап

Проектной документацией предусматривается строительство внутриплощадочных сетей газоснабжения для подключения многоквартирного жилого дома – позиция 2 (II этап строительства). Подключение проектируемого газопровода среднего давления осуществляется в проектируемый стальной газопровод среднего давления DN 80.

Проектной документацией предусматривается:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- прокладка надземного газопровода среднего давления из труб стальных электросварных DN50 протяженностью 3 м от места присоединения в проектируемый газопровод среднего давления DN80;

- установка газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-05-2У с 2-мя регуляторами РДНК-400М для снижения давления со среднего ($P_{вх}=0,179$ МПа) до низкого ($P_{вых}=5,0$ кПа) и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo»G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией для учета газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону» и подачи его к проектируемой крышной котельной «Vitotherm 1000» - 1,074 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями;

- прокладка надземного газопровода низкого давления DN80 от ПРГШ по торцу жилого дома к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной «Vitotherm 1000» - 1,074 МВт с 2-мя котлами «Riello» RTQ 537 по 537 кВт каждый с модулируемой блочной газовой горелкой RS 64 MZt.l. фирмы «Riello» с общим расходом газа 120,7 м³/ч из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 DN100 протяженностью 108 м.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование.

Газопровод прокладывается надземно.

Надземный газопровод среднего $\text{Ø}57 \times 3,5$ и низкого давления $\text{Ø}89 \times 3,5$; $57 \times 3,0$ запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, а $\text{Ø}25 \times 2,8$ и $\text{Ø}20 \times 2,8$ – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Проектируемый газопровод крепится по фасаду на кронштейнах по серии 5.905-18.05 с шагом 3,0 м.

Для снижения давления со среднего на низкое устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-05-2У1 с 2-мя регуляторами РДНК-400М. Давление на выходе из ПРГШ 5,0 кПа.

Пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,179$ МПа составляет 163,2 м³/ч. Загрузка при максимальном расходе газа 120,7 м³/ч - 74%.

ПРГШ предусмотрен со встроенным измерительным комплексом, устанавливаемом на газопроводе среднего давления, на базе ротационного счетчика RaboG40 с расширением 1:130 с корректором ЕК-270, размещаемом в шкафу.

Пропускная способность счетчика газа RaboG40 с расширением 1:130 составит $Q_{\min}=0,5$ м³/ч, $Q_{\max}=65,0$ м³/ч. При переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям при $P_{вх}=0,179$ МПа - $Q_{\min}=1,4$ м³/ч, $Q_{\max}=181,4$ м³/ч.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Крышная котельная «Vitotherm 1000» - 1,074 МВт, оснащенная 2-мя котлами «Riello» RTQ 537 по 537 кВт каждый с горелками «Riello» RS 65 MZt.l. с общим расходом газа по котельной: максимальным 120,7 м³/ч, минимальным – 24,1 м³/ч.

Проектируемый ПРГШ устанавливается на опорах и крепится на раме.

Обслуживание ПРГШ одностороннее. Для обслуживания ПРГШ предусматривается освещение в темное время суток от наружного освещения здания.

Предусмотрена молниезащита ПРГШ в разделе ЭС.

Проектной документацией предусматривается прокладка газопровода низкого давления Ø89x3,5 к крышной котельной по торцу здания в чистом простенке шириной не менее 1,5 м и крепится с шагом 3,0 м. На крыше предусматривается неподвижное крепление газопровода DN100 для выполнения условия компенсации температурных расширений.

Газовое оборудование для крышной котельной рассчитано в соответствии с тепловыми нагрузками (см. разделы ТМ, ОВ, ВК 50-14/2015).

Общая протяженность надземного газопровода среднего давления 3,0 м, низкого давления – 108,0 м.

III этап

Проектной документацией предусматривается строительство внутриплощадочных сетей газоснабжения для подключения многоквартирного жилого дома позиция №3 (III этап строительства). Подключение проектируемого газопровода среднего давления осуществляется в проектируемый стальной газопровод среднего давления DN80, прокладываемый по проектируемым опорам вдоль границы земельного участка.

Проектной документацией предусматривается:

- прокладка надземного газопровода среднего давления из труб стальных электросварных DN50 протяженностью 10 м от места присоединения в проектируемый газопровод среднего давления DN80;

- установка газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-04-2У1 с 2-мя регуляторами РДНК-400 для снижения давления со среднего (Р_{вх}=0,179 МПа) до низкого (Р_{вых}=5,0 кПа) со встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo»G40 с расширением 1:130, с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону»;

- прокладка надземного газопровода низкого давления DN80 от ПРГШ по торцу жилого дома к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной «Vitotherm 800» - 0,836 МВт с 2-мя котлами «Riello»RTQ 418 по

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

418 кВт каждый с модулируемой блочной газовой горелкой RS 44 MZt.1. фирмы «Riello» с общим расходом газа 97,23 м³/ч (см. паспорт на блочно-модульную котельную) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 протяженностью 102 м.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование.

Газопровод прокладывается надземно.

Надземный газопровод среднего $\text{Ø}57 \times 3,5$ и низкого давления $\text{Ø}89 \times 3,5$ и $\text{Ø}57 \times 3,0$ запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и $\text{Ø}25 \times 2,8$ и $\text{Ø}20 \times 2,8$ – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Проектируемый газопровод крепится по фасаду на кронштейнах к стене здания по серии 5.905-18.05 с шагом 3,0 м.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, устанавливается охранная зона исходя из следующих требований: вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода. Для газорегуляторных пунктов, пристроенных к зданиям, охранная зона не регламентируется.

Для снижения давления со среднего на низкое устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-04-2У1 с 2-мя регуляторами РДНК-400. Давление на выходе из ПРГШ – 5,0 кПа.

Пропускная способность регулятора при $P_{\text{вх}}=0,179$ МПа составляет 115,6 м³/ч. Загрузка при максимальном расходе газа 97,23 м³/ч - 84,1%.

ПРГШ предусмотрен со встроенным измерительным комплексом, устанавливаемым на газопроводе среднего давления, на базе ротационного счетчика «Rabo»G40 с расширением 1:130 с корректором ЕК-270, размещаемым в шкафу.

Пропускная способность счетчика газа «Rabo»G40 с расширением 1:130 составит $Q_{\text{min}}=0,5$ м³/ч, $Q_{\text{max}}=65,0$ м³/ч, при переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям при $P_{\text{вх}}=0,179$ МПа $Q_{\text{min}}=1,4$ м³/ч, $Q_{\text{max}}=181,4$ м³/ч. Общий расход газа по котельной 97,23 м³/ч.

Проектируемый ПРГШ устанавливается на опорах и крепится на раме.

Обслуживание ПРГШ одностороннее. Для обслуживания ПРГШ предусмотрено освещение в темное время суток от наружного освещения здания.

Предусмотрена молниезащита ПРГШ (см. раздел ЭС).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Проектной документацией предусматривается прокладка газопровода низкого давления Ø89х3,5мм к крышной котельной по торцу здания в осях И-М в чистом простенке шириной не менее 1,5 м и крепится с шагом 3,0 м по серии 5.905-18.05. На крыше предусматривается неподвижное крепление газопровода DN100 для выполнения условия компенсации температурных расширений.

Далее газопровод прокладывается к котельной.

Газовое оборудование для крышной котельной рассчитано в соответствии с тепловыми нагрузками (см. разделы ТМ, ОВ, ВК 50-14/2015).

Общая протяженность надземного газопровода среднего давления Ø89х3,5 – 10 пм, низкого давления Ø89х3,5 – 102 пм.

4.6.6. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

В проектной документации предусмотрено:

- автоматическая адресная установка пожарной сигнализации,
- автономная пожарная сигнализация,
- система оповещения о пожаре в жилом доме – 2-го типа,
- система оповещения о пожаре во встроенных помещениях – 2-го типа,
- система автоматики дымоудаления и подпора воздуха.

Автоматическая установка адресной пожарной сигнализации.

Автоматическая установка адресной пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях квартир и в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, в помещениях охраны, в электрощитовых, в машинном отделении лифтов, в шахте лифтов, а также в проходных поэтажных лифтовых холлах и в зонах безопасности, а также в лифтовых холлах и в тамбур-шлюзах.

Во встроенных офисных помещениях предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара, выдачи командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре и включение автоматики противодымной вентиляции, управления лифтами при пожаре.

Автоматическая система пожарной сигнализации выполняется на базе интегрированной системы «Орион» (разработчик НВП «Болид») в составе:

- пульт контроля и управления – «С2000М» (версия 2.07);
- контроллеры двухпроводной линии связи – «С2000-КДЛ» (версия 2.02);
- дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые пожарные извещатели ИП 212-34А ДИП-34А-01-02 (версия 1.30);
- ручные пожарные адресные извещатели – ИПР513-3АМ;
- адресные расширители - «С2000-АР2»;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-релейный блок на 4 исполнительных реле – «С2000-СП1 исп. 01» (версия 1.55);

-релейный блок на 2 исполнительных реле – «С2000-СП2» (версия 1.01);

-блоки разветвительно-изолирующие - «БРИЗ».

Все адресные извещатели подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ».

Для изолирования короткозамкнутых участков в линии примерно через каждые десять извещателей устанавливаются разветвительно-изолирующие блоки типа «БРИЗ».

Надземные автостоянки закрытого типа для временного и постоянного хранения легковых автомобилей оборудованы линейными тепловыми пожарными извещателями, подключенными к приемно-контрольным приборам АУПС, установлены линейные тепловые пожарные извещатели типа RHSC-190-EPС, которые подключаются к интерфейсным модулям типа РІМ-430D. Интерфесные модули типа РІМ-430D подключаются к прибору приемно-контрольному «Сигнал-20М».

Линейный извещатель RHSC-190-EPС представляет собой кабель, который позволяет обнаружить источник тепла в любом месте на всем его протяжении.

Проектом предусмотрен блок контрольно-пусковой типа «С2000-КПБ», установленный в помещении пожарного поста и консьержа на цокольном этаже, с контактами для включения системы оповещения, отключения вентиляции и других блокировок.

Для передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на пульт диспетчерской связи пожарной охраны «01» проектом предусмотрена объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» исп.2 (РСПИ). Телефонный информатор типа «С2000-ИТ» (версии 2.06) предусмотрен для сопряжения системы «Орион» со станцией «Стрелец-Мониторинг».

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация в помещениях квартир.

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ИП212-142, которые установлены на потолке в каждой комнате, кроме санузлов и ванных комнат. Автономные пожарные извещатели предназначены для обнаружения пожара и выдачи звуковой сигнализации о пожаре.

Система оповещения людей о пожаре.

Система оповещения о пожаре для жилого дома и встроенных помещений предусматривается 2-го типа в соответствии с СТУ.

Система оповещения включается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Для звукового оповещения предусматриваются оповещатели пожарные звуковые «ОПОП-2-35». Звуковые оповещатели установлены с учетом слышимости во всех зонах, на высоте 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхнего края оповещателя должно быть не менее 150мм.

Звуковое оповещение включается автоматически при поступлении командного импульса от автоматической установки пожарной сигнализации на блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ».

Система автоматики противодымной вентиляции.

Проектом предусматривается автоматическое управление при пожаре клапанами дымоудаления, вентиляторами дымоудаления из поэтажных коридоров, подпора воздуха в лифтовые шахты.

Для обеспечения автоматического управления системой дымоудаления и подпора воздуха предусматриваются сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220» системы «Орион», включенные в систему автоматической пожарной сигнализации.

Для местного управления системой дымоудаления предусматривается использовать кнопочные посты, установленные по месту у клапана и ручные извещатели, установленные на путях эвакуации.

Дистанционный пуск систем предусматривается от пульта управления «С2000-ПУ», установленного в помещении поста охраны.

Сигнализация положения клапанов дымоудаления и подпора воздуха выносятся на контроллеры «С2000-КДЛ», пульт контроля и управления «С2000М», блоки индикации «С2000-БИ».

Разводка кабельной сети АПС и СОУЭ выполнена кабелем с медными жилами и с изоляцией не поддерживающей горение, с пониженным дымо- и газовыделением, низкотоксичным типа –нг-FRLS.

Разводка кабельной сети выполнена по стенам и потолкам в кабель-канале.

Электроснабжение установки принято по 1-й категории электроснабжения:

Рабочий ввод 220В переменного тока, частотой 50Гц - потребляемая мощность составляет – 1,0 кВт;

Резервный ввод 12В постоянного тока от блока резервированного питания.

Разводка кабельной сети выполнена открыто по потолку и стенам в кабель-канале.

Пожаротушение во ВРУ.

В соответствии с требованиями СТУ электрические вводно-распределительные устройства оборудованы автономными установками пожаротушения аэрозольными типа «Стражник».

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

На основании требований нормативных документов, проектной документации и СТУ предусмотрены:

-Автоматическая воздушная спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой для автостоянки.

-Автоматическая установка пожарной сигнализации адресного типа в автостоянке.

-Система оповещения о пожаре в автостоянке.

-Система автоматики дымоудаления и подпора воздуха в автостоянке.

-Водяная дренчерная завеса по п.4.11. СТУ - участки наружных стен проектируемого жилого дома второго этапа по осям «8» и «Г» вместе с оконными проемами, с открытыми и остекленными проемами лоджий защищены противопожарными водяными дренчерными завесами. Распределительные трубопроводы с оросителями предусмотрены в две нитки. Размещение распределительного трубопровода с оросителями предусмотрено на высоте не менее 8 м от верхнего уровня покрытия существующего нежилого здания.

Автоматическая спринклерная установка водяного пожаротушения. предназначена для обнаружения, локализации, тушения пожара на расчетной площади и состоит из:

источника водоснабжения установки пожаротушения;

узлов управления установкой пожаротушения;

основного водопитателя установки пожаротушения;

автоматического водопитателя установки пожаротушения;

сети подводящих, питательных и распределительных трубопроводов с установленными на них оросителями;

комплекса электротехнических средств сигнализации и управления установкой пожаротушения;

В качестве основного водопитателя автоматической установки водяного пожаротушения для помещений автостоянки принята повысительная насосная станция пожаротушения, размещенная на отм. -4,030 в осях 8-9, рядах Н-П.

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды автоматической установки пожаротушения в насосной станции запроектированы 2 насоса марки CR 120-4-1, P=37,0кВт,производительностью для автостоянки Q=31,3 л/сек (112,68 м3/час), H=83,0 м.вод.ст. n=2900 об/мин, U=220/380 в.

Для дренчерной завесы жилого дома второго этапа по осям «8» и «Г». - Q=13,3 л/сек (47,88 м3/час), H=105,0 м.вод.ст.

Расход на пожаротушение складывается из расхода на внутренний противопожарный водопровод – 10,4 л/сек, дренчерные завесы над проемами рампы – 5,0 л/сек, над проемами тамбуров – 2,0 л/сек, собственно автостоянка – 13,9 л/сек.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В качестве автоматического водопитателя установки пожаротушения принят насос жокей с мембранным напорным гидробаком емкостью 60л (тип 80 D1-T5). В качестве насоса жокея принят насос марки CR 5-8, производительностью $Q=1,5$ л/с, $P=1,1$ кВт, $n=2900$ об/мин, $U=220/380$ В.

Источником водоснабжения установки пожаротушения принят горводопровод с гарантированным напором $H=10,0$ м.вод.ст. на вводе в насосную станцию пожаротушения и бесперебойным расходом на цели пожаротушения $Q=32,0$ л/сек.

В качестве узла управления воздушной спринклерной установки пожаротушения приняты узлы управления спринклерные воздушные с акселератором УУ-С150/1,2В3-ВФ.04-01 №1 и №2, которые расположены в помещении насосной станции пожаротушения.

Способ запуска установки пожаротушения выполнен на основании принятых технических решений:

от СДУ узла управления УУ-С150/1.2В3 №1, №2;

от ЭКМ автоматического водопитателя;

от тепловых линейных извещателей на фасаде здания – пуск дренчерных завес.

В качестве оросителей для помещений автостоянки приняты оросители водяные спринклерные CBS0-ПВо(д) 0,07-R1/2/P57.В3-“Аква-Гефест”, установленные под перекрытием розеткой вверх.

Для заполнения трубопроводов пожаротушения подземной автостоянки сжатым воздухом предусмотрены компрессоры модели KB-7 с осушителем воздуха ОВ-42, емкостью ресивера 110л, типа «С» - стационарные с двигателем $P=2,2$ кВт., производительностью $Q=160$ л/сек., установленные также в насосной станции пожаротушения.

Питающие трубопроводы и распределительные трубопроводы секций - сухотрубы. Питающие трубопроводы и распределительные трубопроводы секций - сухотрубы.

Дренчерные завесы над проемами рампы и над проемами тамбуров автостоянки запроектированы в одну нитку. Дренчерные завесы каждого уровня автостоянки объединены на один узел управления. В автоматическом режиме завесы включаются совместно со спринклерной секцией, в ручном режиме – из насосной пожаротушения.

Для управления установкой пожаротушения в проекте принят прибор приемно-контрольный и управления пожарный серии «Поток-3Н».

Вся сигнализация о состоянии установки пожаротушения (о пожаре, о срабатывании установки, о неисправностях в установке) вынесена на пульт управления «С2000М», установленный в служебном помещении дежурного.

Электропитание установки пожаротушения предусмотрено по 1-й категории электроснабжения от двух независимых источников питания.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Потребляемая мощность при напряжении вводов 380/220В, частота 50Гц составляет:

- рабочий ввод 39,0 квт;
- резервный ввод 37,0 квт.

Система автоматической водяной дренчерной завесы.

Система автоматической водяной дренчерной завесы включает в себя две самостоятельные секции каждая со своим узлом управления и расположением на высоте, превышающей на 8 м высоту каждого соседнего строения:

-Дренчерная завеса №1 – жилой дом секция №2 в осях 7-8, А-Г на отм. +19,750 длиной по 8м от угла в каждую сторону.

Каждая секция дренчерной завесы состоит:

- из 2-х параллельно идущих распределительных трубопроводов (в две нитки), подсоединённых к одному питательному трубопроводу;
- узла управления дренчерной завесой;
- подводящего трубопровода, соединяющего насосы с узлом управления;
- дренчеров на двух распределительных трубопроводах - двух ниток (с расстоянием между ними 0,5 м), расположенных относительно друг друга в шахматном порядке.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки.

Расстановка пожарных кранов и разводка трубопроводов выполнена в комплекте ВК.

При нажатии кнопки у пожарных кранов формируется импульс на включение насоса системы автоматического пожаротушения. Проектом марки ВК приняты задвижки для подключения к системт пожаротушения.

Управление насосами производится с помощью прибора управления пожаротушением «Поток-3Н» совместно с ящиками серии Я5000... для управления задвижкам

Автоматическая установка пожарной сигнализации в автостоянке.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена в помещениях автостоянки и предназначена для раннего обнаружения возгорания и выдачи командного импульса на управление автоматикой системы дымоудаления и системы оповещения людей о пожаре.

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудованы все помещения автостоянки, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных и других помещений инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют негорючие материалы, помещений категории В4 и Д.

Автоматическая система пожарной сигнализации выполняется на базе интегрированной системы «Орион» (разработчик НВП «Болид») в составе:

- пульты контроля и управления – «С2000М» (версия 2.07);

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- контроллеров двухпроводной линии связи – «С2000-КДЛ» (версия 2.02);
- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей ИП 212-34А ДИП-34А-01-02 (версия 1.30);
- ручных пожарных адресных извещателей – ИПР513-3АМ;
- адресных расширителей - «С2000-АР2»;
- релейный блок на 4 исполнительных реле – «С2000-СП1 исп. 01» (версия 1.55);
- релейный блок на 2 исполнительных реле – «С2000-СП2» (версия 1.01);
- блоков разветвительно-изолирующих - «БРИЗ».

Все адресные извещатели подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ». Для изолирования короткозамкнутых участков в линии примерно через каждые десять извещателей устанавливаются разветвительно-изолирующие блоки типа «БРИЗ».

На наружных стенах здания непосредственно под трубопроводами дренчерных завес на отм. +19,750 установлены линейные тепловые пожарные извещатели типа RHSC-190-EPС, которые подключаются к интерфейсным модулям типа РИМ-430D. Интерфесные модули типа РИМ-430D подключаются к контроллеру двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ» посредством адресных расширителей типа «С2000-АР2».

Проектом также предусмотрен релейный блок типа «С2000-СП2», установленный в помещении насосной станции пожаротушения, с контактами для включения системы водяной дренчерной завесы.

Электропитание системы противопожарной защиты предусмотрено по первой категории - от двух независимых источников с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Питание системы напряжением -24В предусмотрено от блоков бесперебойного питания.

Система оповещения людей о пожаре в автостоянке.

В соответствии с требованиями нормативных документов и СТУ в автостоянке предусмотрена система оповещения людей о пожаре 3-го типа, которая включает в себя речевые и световые оповещатели.

Система речевого оповещения представляет собой моноблок «LPA-LX480».

Основное питание прибора управления осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное питание обеспечивает аккумулятор, установленный внутри прибора.

Моноблок объединяет в себе:

- трансляционный усилитель;
- микшер-предусилитель;
- блок контроля линий;
- блок цифровых сообщений;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-автоматическое зарядное устройство.

В качестве речевых оповещателей приняты антивандальные настенные громкоговорители LPA-6V, 3Вт.

Система светового оповещения о пожаре включает световые указатели с надписью «Выход» типа «Блик-С-24», которые подключаются к моноблоку системы оповещения.

Автоматика дымоудаления в автостоянке.

Проектом предусматривается автоматическое управление при пожаре клапанами дымоудаления и подпора воздуха, отключение общеобменной вентиляции, управление вентиляторами ВД1, ВД2, ПД1...ПД15.

Для обеспечения автоматического и местного управления системой дымоудаления предусматриваются сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1» системы «Орион», включенные в систему автоматической пожарной сигнализации.

Сигнализация положения клапанов дымоудаления и подпора воздуха выносится на прибор приёмно-контрольный «Сигнал-20М» и далее на пульт «С2000М».

Дистанционное управление системой дымоудаления предусматривается с пульта контроля и управления «С2000М» и пульта «С2000-ПУ» - установлены в помещении поста охраны в 3-й секции.

При программировании системы противодымной защиты предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация дренажных насосов.

В нижнем уровне парковки в дренажные приемки устанавливаются насосы для удаления воды при пожаре. В каждый дренажный приемок устанавливаются два дренажных насоса марки DP10.50.15.2.50B (1-рабочий; 1-резервный) производительностью 6,9л/с, напором 13 м, с электродвигателем мощностью 2,2 кВт, фирмы GRUNDFOS. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями и шкафом управления для двух насосов LCD 108.

Вывод световой и звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны об аварийном уровне воды в дренажном приемке предусматривается в 3-ю секцию.

Автоматизация приточно-вытяжной вентиляции.

Для приточных установок система автоматики, включающая систему защиты калориферов от замораживания, поставляется комплектно с установками.

Система автоматизации обеспечивает:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха изменением теплоотдачи воздухонагревателя;

-Автоматическую защиту воздухонагревателя от замораживания;

-Контроль параметров теплоносителя, наружного и приточного воздуха;

-Контроль напора воздуха в приточном воздуховоде;

-Блокировку привода заслонки с электродвигателем вентилятора;

-Местное изменение производительности электродвигателя вентилятора частотным преобразователем;

-Сигнализация работы систем в помещении дежурного персонала.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре производится путем подачи управляющего импульса к шкафам управления, предусмотренным в электротехнической части проекта.

Проектной документацией предусмотрено автоматическое включение вытяжной и приточной вентиляции в автостоянке при превышении допустимой концентрации оксида углерода в воздухе.

С целью повышения уровня безопасности предусматривается светозвуковая сигнализация о повышении концентрации загазованности (20 мг/м³, 100 мг/м³) в помещении автостоянки. Для контроля содержания окиси углерода в помещении стоянки предусмотрены стационарные газоанализаторы ЭССА-СО исполнение МБ со степенью защиты IP54.

Прибор имеет два порога срабатывания, 1-й - 20 мг/м³, 2-й - 100 мг/м³.

При достижении 2-го порога срабатывания прибор выдает сигнал на прибор приемно-контрольный «Сигнал-20М», который обеспечивает включение вентсистем через релейные блоки.

При достижении концентрации оксида углерода ниже 20мг/м³ приточная и вытяжная вентиляция отключается.

В случае пожара, сигнал "Загазованность СО" блокируется, вентсистемы отключаются.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения в крышных котельных.

В блочных котельных в соответствии с требованиями СТУ установлены модули пожаротушения типа «Буран-2,5» заполненные огнетушащим порошком. Каждая установка представляет собой отдельное направление для каждой секции.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения в каждой секции включает в себя:

-модули порошкового пожаротушения;

-комплекс электротехнических средств для обнаружения пожара и пуска установки.

Расчет количества основных модулей, необходимых для пожаротушения и их размещение, выполнены из условия обеспечения равномерного

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

покрытия огнетушащим порошком защищаемой площади. Продолжительность подачи огнетушащего порошка составляет 5с.

В составе установки порошкового пожаротушения с модулями «Буран-2,5», кроме основных модулей, предусмотрены запасные, которые должны храниться на складе. Количество запасных модулей определено из учета 100% замены модулей после пожара по наибольшему направлению.

Электроуправление установкой порошкового пожаротушения предназначено для автоматического и дистанционного пуска установки, получения информации о состоянии контролируемых параметров установки и отображения этой информации в виде световой и звуковой сигнализации.

Для управления установкой порошкового пожаротушения в проекте использована типовая интегрированная система на базе пульта контроля и управления типа «С2000М» и приборов контрольно-пусковых типа «С2000-КПБ» (производитель НВП «Болид» г. Королев). Установка порошкового пожаротушения включается автоматически и дистанционно. Для автоматического включения установки в проекте применены извещатели пожарные тепловые типа ИП-103 4/1А2 «МАК-1»ИБ.

Шлейфы с пожарными извещателями подключены к приборам приемно-контрольным типа «С2000-АСПТ», установленным в помещениях пожарного поста каждой секции отдельно. К прибору приемно-контрольному и управления типа «С2000-АСПТ» подключаются извещатели пожарные ручные ИПР-3СУ, извещатели положения дверей типа ИО 102-26 «Аякс» исп.4, световые оповещатели «Блик-С-24». Дистанционный пуск установки предусмотрен от извещателей пожарных ручных ИПР-3СУ, установленных у входов в котельную или с пульта «С2000М», установленного на посту охраны.

Прибор «С2000-АСПТ» работает совместно с контрольно-пусковым блоком типа «С2000-КПБ», который обеспечивает пуск порошковых модулей с одновременным контролем (световой индикацией на передней панели) исправности пусковых цепей модулей. Контрольно-пусковой блок типа «С2000-КПБ» размещен на техчердаке.

Световые оповещатели «Порошок - не входи» и «Автоматика отключена» типа «Блик- С-24» установлены у входов в котельную; световые и звуковые оповещатели «Порошок - уходи» типа «Блик-С-24» установлены в котельной.

Электропитание установки порошкового пожаротушения предусмотрено от двух независимых источников питания, с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Потребляемая мощность при напряжении вводов ~220В, частоте 50Гц составляет:

- рабочий ввод 0,5 кВт;
- резервный ввод –24В от блока бесперебойного питания.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Проектом предусматривается установка на корпус прибора замка типа Touch Memoгу для предотвращения несанкционированного доступа к прибору и настройкам установки.

Разводка кабельной сети установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена кабелем с медными жилами и с изоляцией не поддерживающей горение, с пониженным дымо- и газовыделением, низкотоксичным типа –нг-FRLS.

Разводка кабельной сети выполнена по стенам и потолкам в кабель-канале.

4.6.7. Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

Представлены проектные решения по комплексной автоматизации: хоз-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, дренажных насосов, теплового пункта, котельной.

Автоматизация установки повышения давления (хоз-питьевого водопровода).

Для электроснабжения и автоматического управления работой установок повышения давления воды HydroMulti-E 2 CRE 1-4 фирмы «Grundfos», – для нижнего уровня, " HydroMulti-E 2 CRE 5-12 " - для верхнего уровня в насосной предусмотрены приборы управления насосными установками, поставляемые совместно с установками в сборе на общей раме.

Проектной документацией предусмотрен следующий объем автоматизации установки повышения давления:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети по сигналу от датчика-реле давления входящего в комплект поставки установки – включение при 0,57 МПа, отключение – 0,60 МПа;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов;
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода), нулевой подаче воды потребителям;
- передача свето-звуковой сигнализации об аварии насосной установки.

Оборудование для приема сигналов установлено в помещении консьержа

- «Сигнал-20М», сигнал передается на пульт «С2000М».

Линии связи выполняются кабелем – КПСВЭВ-нг-LS 1x2x0,5 в трубке ПВХ.

Автоматизация противопожарного водопровода.

Автоматизация предусматривается:

- противопожарных насосов –насосная установка Hydro MX 1/1 2CR 32-6-2 в объеме комплектной поставки фирма «Grundfos»),

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- автоматический пуск основного пожарного насоса,
- автоматический пуск резервного пожарного насоса,
- световую сигнализацию работы ШУПН в режиме автоматического пуска насосов,
- автоматическое переключение ШУПН с основного ввода электроснабжения на резервный ввод.

Дистанционное включение пожарных насосов предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. Местное управление насосами производится кнопками «Пуск» и «Стоп», расположенными на дверях шкафа. Кабели приняты типа КПСЭнг(А)FRLS 1(2x1,0).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрено защитное зануление. В качестве защитного проводника используется свободная жила кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15-97.

Электроснабжение установки принято по 1-й категории электроснабжения:

Рабочий ввод - 220В переменного тока, частотой 50Гц - потребляемая мощность составляет – 1,0 кВт;

- Резервный ввод - 12В постоянного тока от блока резервированного питания.

Разводка кабельной сети выполнена открыто по потолку и стенам в кабель-канале, за подвесным потолком - в трубке ПВХ, кабели- с низким дымо- и газовыделением.

Автоматизация дренажных насосов.

Для питания и управления работой дренажного насоса "Wilo-Drain TMW 32/11 в дренажном приемке техподполья предусмотрен прибор управления погружным насосом, который располагается непосредственно у дренажного насоса на стене на отм. 1,5м от уровня чистого пола.

Схема управления дренажными насосами предусматривает:

- автоматическое управление дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажных приемках по сигналу от поплавковых выключателей SAS с длиной кабеля 5м;
- звуковую и световую аварийную сигнализацию об аварии с насосом и затоплении насосной, дренажного приемка в помещении консьержа.

Оборудование для приема сигналов установлено в помещении консьержа – «Сигнал-20М», сигнал передается на пульт «С2000М».

Линии связи выполняются кабелем – КПСВЭВ-нг-LS 1x2x0,5 в трубке ПВХ.

Автоматизация котельной с тепловым пунктом.

Крышная котельная Vitoterm (для каждого этапа) представляет собой единый блок.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Диспетчеризация котельной осуществляется путем передачи сигнала из котельной в помещение консьержа на пульт ДП. Для передачи используется кабель КВВГ-нг-LS 14x1,5.

Тепловой пункт – блочного исполнения производства Danfos. Диспетчеризация теплового пункта осуществляется путем передачи сигнала в помещение консьержа на пульт ДП. Для передачи используется кабель КВВГ-нг-LS 14x1,5.

Коммерческий узел учета газа.

I этап. Проектной документацией предусматривается установка газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-05-2НУ1-ЭКс 2-мя регуляторами РДНК-1000 для снижения давления газа со среднего ($P_{вх}=0,139\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$), и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ПАО «Газпроммежрегионгаз г.Ростов-на-Дону».

От проектируемого ГРПШ-05-2НУ1-ЭК производится подача газа к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 1200" - 1,194 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

Корректор ЕК-270, размещается в шкафу.

Для приведения потребленного газа к нормальным условиям в соответствии с ГОСТ Р 8.740-2011, 8.741-2011 на газопроводе устанавливаются:

Датчик перепада давления МИДА-ДД на 1,0кПа во взрывозащищенном исполнении Ех; датчик избыточного давления газа МИДА-ДА на 0,5МПа; термометр сопротивления ТПТ-17-1-Pt500-1000.

Перед счетчиком предусматривается установка фильтра газа типа ФГ-50, предназначенного для очистки от механических частиц природного газа, при рабочей температуре очищаемого газа и температуре окружающей среды от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ и применяется для повышения надежности и долговечности работы счетного механизма.

Данные передаются на корректор ЕК-270, предназначенный для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам потока природного газа с компонентным составом по ГОСТ 30319.0-96 и последующим вычислением расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям ($T_C=20^{\circ}\text{C}$, $P_C=0,101325\text{МПа}$).

Для дистанционного съема, обработки, анализа и передачи данных архива в общий расчетный центр к электронному корректору ЕК-270 подключается GSM модем через порт RS-232.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

II этап. Проектной документацией предусматривается установка газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-05-2У с 2-мя регуляторами РДНК-1000 для снижения давления газа со среднего ($P_{вх}=0,139\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$), и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ПАО «Газпром межрегионгаз г.Ростов-на-Дону».

От проектируемого ГРПШ-05-2У производится подача газа к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 1000» - 1,074 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями. Корректор ЕК-270, размещается в шкафу.

Для приведения потребленного газа к нормальным условиям в соответствии с ГОСТ Р 8.740-2011, 8.741-2011 на газопроводе устанавливаются:

Датчик перепада давления МИДА-ДД на 0,6кПа во взрывозащищенном исполнении Ех; датчик избыточного давления газа МИДА-ДА на 0,5МПа; термометр сопротивления ТПТ-17-1-Pt500-1000, размещаемых в корпусе счетчика.

Перед счетчиком предусматривается установка фильтра газа типа ФГ-50, предназначенного для очистки от механических частиц природного газа, при рабочей температуре очищаемого газа и температуре окружающей среды от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$, и применяется для повышения надежности и долговечности работы счетного механизма.

Данные передаются на корректор ЕК-270, предназначенный для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам потока природного газа с компонентным составом по ГОСТ 30319.0-96 и последующим вычислением расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям ($T_C=20^{\circ}\text{C}$, $P_C=0,101325\text{МПа}$).

Для дистанционного съема, обработки, анализа и передачи данных архива в общий расчетный центр к электронному корректору ЕК-270 подключается GSM модем через порт RS-232.

III этап. Проектной документацией предусматривается установка газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-04-2У1 с 2-мя регуляторами РДНК-400М для снижения давления газа со среднего ($P_{вх}=0,139\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$) и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130, с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ПАО «Газпром межрегионгаз г.Ростов-на-Дону».

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

От проектируемого ГРПШ-04-2У1 производится подачагаза к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 800» - 0,836 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

Корректор ЕК-270, размещается в шкафу.

Для приведения потребленного газа к нормальным условиям в соответствии с ГОСТ Р 8.740-2011, 8.741-2011 на газопроводе устанавливаются:

Датчик перепада давления МИДА-ДД на 0,6кПа во взрывозащищенном исполнении Ех, датчик избыточного давления газа МИДА-ДА на 0,5МПа, термометр сопротивления ТПТ-17-1-Pt500-1000, размещаемых в корпусе счетчика.

Перед счетчиком предусматривается установка фильтра газа типа ФГ-50, предназначенного для очистки от механических частиц природного газа, при рабочей температуре очищаемого газа и температуре окружающей среды от -40оС до +70оС, и применяется для повышения надежности и долговечности работы счетного механизма.

Данные передаются на корректор ЕК-270, предназначенный для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам потока природного газа с компонентным составом по ГОСТ 30319.0-96, и последующим вычислением расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям (ТС=20 оС, РС=0,101325 МПа).

Для дистанционного съема, обработки, анализа и передачи данных архива в общий расчетный центр к электронному корректору ЕК-270 подключается GSM модем через порт RS-232.

4.6.8. Технологические решения

В проектируемых многоэтажных жилых домах в цокольном этаже (I; II;III этапы) предусмотрены встроенные офисные помещения. Офисные помещения предусматривают расположение конторских (офисных) учреждений, каждый офис имеет изолированный вход.

Проектируемые офисы предназначены для организации отделений страховых компаний, проектных бюро, нотариальных контор и т.п.

Офисы имеют различную планировку и включают в себя следующие основные функциональные группы помещений: входная группа, офисное помещение, санитарно-бытовые помещения. Комплект оборудования стандартный (офисные столы, шкафы, компьютеры, оргтехника. В целях повышения безопасности труда работники используют жидкокристаллические мониторы).

Режим работы офисов с 09⁰⁰ -18⁰⁰ часов с перерывом на обед в один час, 250 рабочих дней в году, с двумя выходными днями в неделю.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Все проектируемые офисные помещения доступны для посещения и обслуживания МГН. Предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению доступа инвалидов. Решениями генерального плана:

- предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая доступ инвалидов на колясках к входам в общественную часть здания;
- соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в здание;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята - 0,05м;
- для покрытия пешеходных дорожек тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015м);
- разделены пешеходные и транспортные потоки на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем площадкам участка, а также к входным группам в здание;
- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой (h=300 мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок;
- габариты лифта предусматривают пользование инвалидами на колясках;
- планировочные решения предусматривают возможность пребывания инвалидов-колясочников и других групп МГН;
- глубина пространств для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» — не менее 1,0 м ;

учитывая потребности инвалидов с дефектами зрения и слуха, рекомендуется:

- перед дверью лифта на этажах предусмотреть рельефное покрытие пола s=900 мм;
- входные двери в здание оснастить системой, обеспечивающей звуковую информацию о расположении и направлении открывания дверей;
- лестничные марши и участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням, должны обозначаться участками поверхности с рифлением и контрастной окраской.

Кабины лифтов оборудованы звукопроводящим устройством, обеспечивающим информацию о номере этажа, кнопку первого этажа выделить по цвету и размеру.

Все офисные помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное и искусственное освещение. Проектные решения обеспечивают требуемый температурно-влажностный режим всех помещений.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Уборка помещений офисов производится клининговыми компаниями по договору.

Количество работающих -1 этап - 37 человек, 2 этап - 35 человек, 3 этап - 24 человека.

Работники и посетители офисов обеспечены питьевой водой, заключаются договора с организациями осуществляющие доставку питьевой воды в дома и офисы.

Оконные проемы оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей.

Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) составляет не менее -4,5м².

Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ПЭВМ, используются диффузно отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка - 0,7 - 0,8; для стен - 0,5 - 0,6; для пола - 0,3 - 0,5.

Полимерные материалы используются для внутренней отделки интерьера помещений с ПЭВМ при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.

Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

Рабочие места с ПЭВМ не располагаются вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ПЭВМ.

При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) предусмотрено не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

В третьем этапе (секция 3) предусмотрена встроенно- пристроенная автостоянка.

Подземная стоянка закрытого типа предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям дома.

Помещение стоянки – неохраняемое.

В стоянке могут храниться легковые автомобили особо малого класса в соответствии с классификацией ОНТП 01-91, работающие на жидком топливе(бензине). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Заезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В стоянке принято одностороннее движение.

Все места хранения автомобилей для жителей дома закреплены заопределенными владельцами. Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно по внутреннему наклонному пандусу с уклоном 18%.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП01-91.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей в проекте приняты колесоотбойные устройства.

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями ОНТП 01-91.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

В помещении стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями ППБ 01-03, 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.

Количество автомобилей, хранящееся в помещениях автостоянки, составляет 133 ед.

4.7. Проект организации строительства

I этап.

Площадка для трехэтапного строительства многоквартирных жилых домов расположена по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8. Земельный участок соответствует санитарным и противопожарным нормам и отвечает функциональному назначению. Рельеф участка с крутым уклоном на юго-восток. Перепад составляет более 6 м. Господствующие ветры восточные.

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов ограничен:

- с севера – существующей жилой застройкой и производственно-складскими территориями;
- с востока – производственно-складскими территориями;
- с юга – ул. Клубной и существующей жилой застройкой;
- с запада – существующим учебным корпусом ДГТУ.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен по существующим проездам с ул. Клубной.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Вертикальная планировка площадки строительства многоквартирных жилых домов решена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей строящихся зданий, а также с учетом отметок существующего рельефа и автодорог.

Доставка конструкций и материалов на площадку строительства осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен по существующим проездам с ул.Клубной.

По территории площадки строительства предусмотрено устройство временных дорог из дорожных плит на песчаном основании.

Для доставки строительных материалов и конструкций, а также для вывоза строительного мусора, предполагается использовать автосамосвалы и бортовые автомобили с грузоподъемностью 4-6 тн.

Доставка бетонной смеси осуществляется с завода РБУ г. Ростов-на-Дону автобетоносмесителями.

Доставка строительных материалов и изделий осуществляется автомобильным транспортом с заводов-изготовителей и баз-поставщиков г. Ростова-на-Дону.

Строительство ведется за счет местных трудовых ресурсов, командирование не предусматривается.

Участок строительства соответствует нормативным требованиям, исключающих производство работ в стесненных условиях городской застройки.

Для обеспечения безопасности производства работ предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- установка временного ограждения по периметру стройплощадки с козырьком и без;
- установка строительных лесов по фасадам здания (затянуть капроновой сеткой);
- установка защитных козырьков над входами в здание;
- введения сектора ограничения работы крана;
- установка сигнального ограждения по контуру перекрытия на уровне монтажного горизонта (ограждение устанавливается на опалубку);
- установка ограждения по контуру перекрытия на всех этажах ниже монтажного горизонта;
- применение дополнительных стропов (страховочные стропы);
- оборачивание сеткой поднимаемых на высоту сыпучих материалов, пакета арматуры и ящика с кирпичами;
- применение оттяжек при перемещении конструкций краном в зоне складирования и разгрузки;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-установка сигнального ограждения по границе опасной зоны при подъёме и спуске строительных материалов, на участках где опасная зона выходит за границы стройплощадки. Установка сигнальщика и предупредительных знаков;

- установка сигнального ограждения по границе участка установки крана.

- стрелу крана запрещается выводить за линию ограничения.

Подземные коммуникации в местах проведения работ отсутствуют.

Привязка границы инвентарного ограждения дана с учетом работы башенных кранов, установки санитарно-бытовых зданий инвентарного типа вне опасной зоны работы башенных кранов в пределах границ отведенного участка. Дополнительного отвода участка земли на период строительства не требуется.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (1 секция) – 19-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами с размерами в плане 44,5x12,8 метров.

Здание жилого дома состоит из техподполья высотой 2,00м, цокольного этажа высотой 3,40 м, первого этажа высотой 2,85 м, 17-ти типовых этажей высотой 2,85 м и технического чердака высотой менее 1,8м.

Конструктивная схема здания – колонно-стеновой каркас с несущими монолитными железобетонными колоннами сечением 600x600мм до 8 этажа и 500x500мм на остальных этажах, пилонами и стенами толщиной 200мм и 300мм. Шаг колонн от 2,2 до 6,0 м. Плиты приняты толщиной 220 мм. Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм. Стены лестнично-лифтовых блоков – 200 мм. Все несущие элементы здания соединены между собой жесткими узлами.

Жесткость здания в обоих направлениях обеспечивается совместной работой междуэтажных перекрытий, колонн, пилонов монолитных стен и стен лестнично-лифтового блока.

Фундаменты запроектированы свайные с плитным ростверком, из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Арматура А240 и А400. Сваи сборные железобетонные, по серии 1.011.1-1, из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. вдавливаемые в лидерные скважины.

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ: устройство ограждения строительной площадки согласно ГОСТ ГОСТ23 407-78 (с козырьком и без козырька) с установкой распашных ворот; подведение временных инженерных сетей; размещение временных административно-бытовых зданий строителей; размещение площадок временного хранения конструкций и материалов; установка пожарных щитов

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

с минимальным набором пожарного инвентаря; установка разбивочных осей с закреплением их на местности; организация пункта очистки колес автотранспорта; вертикальная планировка площадки; освещение строительной площадки; установка мойки для колес автотранспорта.

К строительно-монтажным работам основного периода приступают по окончании работ подготовительного периода.

Работы основного периода включают: устройство котлована под здание; выполнение свайного основания под здание; устройство монолитной железобетонной ленты; строительство подземной части здания; строительство надземной части здания; выполнение работ по прокладке внутриплощадочных инженерных сетей.

Земляные работы осуществлять с помощью экскаватора типа ЭО-3322 с емкостью ковша 0,5 м³.

В связи с близким расположением существующих зданий устройство свайного основания осуществлять методом «вдавливания» с помощью системы «МКС» или копровой установки SUNMARDZY3240.

Строительство здания предусматривается вести с помощью стационарного башенного крана J190Nc длиной стрелы 35 метров.

На прокладке проектируемых сетей предполагается использовать автомобильный кран КС-3562 грузоподъемностью 10 тонн.

Доставка бетонной смеси осуществляется с помощью автобетоносмесителя СБ-69Б.

Согласно приведенным расчетам, выполненным в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке о оформлению проекта организации строительства» п.4.14.3 потребность строительства в электроэнергии принята равной 212,86 кВт.А, в воде 0,56 л/сек. Расход воды на пожаротушение на период строительства составляет 5 л/с. Временное подключение водоснабжения осуществляется от существующей водопроводной сети; электроснабжения – от существующей линии электроснабжения 0,4 кВ.

Согласно приведенному расчету потребность строительства в работающих принята равной 45 человек, в том числе рабочих 38 человек. Площадка строительства оборудуется пожарным постом (из расчета 1 пост на 1000 м² участка) с установкой щита, емкости для воды и песка согласно требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Согласно приведенным расчетам общая продолжительность строительства 19- ти этажного жилого дома в каркасно-монолитных конструкциях со встроенными помещениями общественного назначения общей площадью 424,99 м² и свайными фундаментами в количестве 344 шт.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

принята равной 20,5 мес. В том числе подготовительный период равен 2,0 мес.

II этап.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (2 секция) – 19-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами с размерами в плане 44,5х12,8 метров.

Здание жилого дома состоит из техподполья высотой 2,00м, цокольного этажа высотой 3,40 м, первого этажа высотой 2,85 м, 17-ти типовых этажей высотой 2,85 м и технического чердака высотой менее 1,8м. 19-ти этажный жилой дом разделяется по следующей структуре:

-подземная часть (ниже отм. 0.000):

- техническое подполье с помещением для прокладки коммуникаций.

- цокольный этаж с инженерно-техническими помещениями - насосная и водомерный узел, электрощитовая, помещения общественного назначения, входная группа для обеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещением консьержа и комната уборочного инвентаря, а также офисные помещения с отдельным входом.

-надземная часть (выше отм.0.000):

- 1-18 этаж - типовые жилые этажи с набором квартир: однокомнатные (студии), одно-, двухкомнатные, лифтовый холл, эвакуационные выходы с проходом через тамбуры с подпором воздуха к эвакуационной лестнице с шириной марша 1350мм.

Конструктивная схема здания – колонно-стеновой каркас с несущими монолитными железобетонными колоннами сечением 600х600мм до 8 этажа и 500х500мм на остальных этажах, пилонами и стенами толщиной 200мм и 300мм. Шаг колонн от 2,2 до 6,0 м. Плиты приняты толщиной 220 мм. Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм. Стены лестнично-лифтовых блоков – 200 мм. Все несущие элементы здания соединены между собой жесткими узлами.

Жесткость здания в обоих направлениях обеспечивается совместной работой междуэтажных перекрытий, колонн, пилонов монолитных стен и стен лестнично-лифтового блока.

Фундаменты: свайные с плитным ростверком, из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Арматура А240 и А400. Сваи сборные железобетонные, по серии 1.011.1-1, из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе, вдавливаемые в лидерные скважины.

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ: устройство ограждения строительной площадки согласно ГОСТ ГОСТ23 407-78 (с козырьком и без козырька) с установкой распашных ворот; подведение временных инженерных сетей; размещение временных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

административно-бытовых зданий строителей; размещение площадок временного хранения конструкций и материалов; установка пожарных щитов с минимальным набором пожарного инвентаря; установка разбивочных осей с закреплением их на местности; организация пункта очистки колес автотранспорта; вертикальная планировка площадки; освещение строительной площадки; установка мойки для колес автотранспорта.

К строительно-монтажным работам основного периода приступают по окончанию работ подготовительного периода.

Работы основного периода включают: устройство котлована под здание; выполнение свайного основания под здание; устройство монолитной железобетонной ленты; строительство подземной части здания; строительство надземной части здания; выполнение работ по прокладке внутриплощадочных инженерных сетей.

Земляные работы осуществлять с помощью экскаватора типа ЭО-3322 с емкостью ковша 0,5 м³.

В связи с близким расположением существующих зданий устройство свайного основания осуществлять методом «вдавливания» с помощью системы «МКС» или копровой установки SUNMARDZY3240.

Строительство здания предусматривается вести с помощью стационарного башенного крана J190Nc длиной стрелы 35 метров.

На прокладке проектируемых сетей предполагается использовать автомобильный кран КС-3562 грузоподъемностью 10 тонн.

Доставка бетонной смеси осуществляется с помощью автобетоносмесителя СБ-69Б.

Согласно приведенным расчетам, выполненным в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке о оформлению проекта организации строительства» п.4.14.3 потребность строительства в электроэнергии принята равной 212,86 кВт.А, в воде 0,56 л/сек. Расход воды на пожаротушение на период строительства составляет 5 л/с. Временное подключение водоснабжения осуществляется от существующей водопроводной сети; электроснабжения – от существующей линии электроснабжения 0,4 кВ.

Согласно приведенному расчету потребность строительства в работающих принята равной 45 человек, в том числе рабочих 38 человек.

Площадка строительства оборудуется пожарным постом (из расчета 1 пост на 1000 м² участка) с установкой щита, емкости для воды и песка согласно требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Согласно приведенным расчетам общая продолжительность строительства 19- ти этажного жилого дома в каркасно-монолитных конструкциях со встроенными помещениями общественного назначения

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

общей площадью 384,95 м² и свайными фундаментами в количестве 315 шт. принята равной 20,3 мес. В том числе подготовительный период равен 2,0 мес.

III этап.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (3 секция) – 18-ти этажное каркасно-монолитное здание с кирпичными ограждающими стенами.

Общие габариты здания в осях «З - 8» 28,84 м, в осях «И - М» 12,80 м. (Жилая и офисная части здания). Общие габариты здания в осях «1-10» 51,49 м, в осях «А-С» 71,655 м (автостоянка).

Здание жилого дома состоит из двухуровневой автостоянки высотой 2,6 м в чистоте, первого этажа высотой 3,60 м, 17-ти типовых этажей высотой 2,85 м и технического чердака высотой менее 1,8м.

18-ти этажный жилой дом разделяется по следующей структуре:

-подземная часть (ниже отм. 0.000):

- двухуровневая автостоянка с инженерно-техническими помещениями-насосная, технические помещения, электрощитовая и электрощитовая автостоянки, помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп, помещение для хранения и ремонта электрооборудования.

-надземная часть (выше отм.0.000):

- первый этаж с помещениями общественного назначения, входная группа для обеспечения доступа МГН, помещение пожарного поста совмещенного с размещением консьержа и комната уборочного инвентаря, а также офисные помещения с отдельным входом.

- 2-18 этаж - типовые жилые этажи с набором квартир: однокомнатные (студии), одно-, двухкомнатные, лифтовый холл, эвакуационные выходы с проходом через тамбуры с подпором воздуха к эвакуационной лестнице с шириной марша 1350мм.

Фундаменты под зданием запроектированы свайные с плитным ростверком, из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе. Арматура А240 и А400. Сваи сборные железобетонные С60-35 по серии 1.011-10 вып.1, из бетона класса В25, F75, W8 вдавливаемые в лидерные скважины по серии 1. Под автостоянку монолитная железобетонная плита толщиной 600мм из бетона класса В25, F75, W8 на сульфатостойком цементе.

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ: устройство ограждения строительной площадки согласно ГОСТ ГОСТ23 407-78 (с козырьком и без козырька) с установкой распашных ворот; подведение временных инженерных сетей; размещение временных административно-бытовых зданий строителей; размещение площадок временного хранения конструкций и материалов; установка пожарных щитов с минимальным набором пожарного инвентаря; установка разбивочных осей

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

с закреплением их на местности; организация пункта очистки колес автотранспорта; вертикальная планировка площадки; освещение строительной площадки; установка мойки для колес автотранспорта.

К строительно-монтажным работам основного периода приступают по окончанию работ подготовительного периода.

Работы основного периода включают: устройство котлована под здание; выполнение свайного основания под здание; устройство монолитной железобетонной ленты; строительство подземной части здания; строительство надземной части здания; выполнение работ по прокладке внутриплощадочных инженерных сетей.

Земляные работы осуществлять с помощью экскаватора типа ЭО-3322 с емкостью ковша 0,5 м³.

В связи с близким расположением существующих зданий устройство свайного основания осуществлять методом «вдавливания» с помощью системы «МКС» или копровой установки SUNMARD ZY3240.

Строительство здания предусматривается вести с помощью стационарного башенного крана J190N с длиной стрелы 35 метров.

На прокладке проектируемых сетей предполагается использовать автомобильный кран КС-3562 грузоподъемностью 10 тонн.

Доставка бетонной смеси осуществляется с помощью автобетоносмесителя СБ-69Б.

Согласно приведенным расчетам, выполненным в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства» п.4.14.3 потребность строительства в электроэнергии принята равной 212,86 кВт.А, в воде 0,41 л/сек. Расход воды на пожаротушение на период строительства составляет 5 л/с. Временное подключение водоснабжения осуществляется от существующей водопроводной сети; электроснабжения – от существующей линии электроснабжения 0,4 кВ.

Согласно приведенному расчету потребность строительства в работающих принята равной 47 человек, в том числе рабочих 40 человек.

Площадка строительства оборудуется пожарным постом (из расчета 1 пост на 1000 м² участка) с установкой щита, емкости для воды и песка согласно требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Продолжительность строительства восемнадцатиэтажного каркасно-монолитного жилого определена на основании СНиП 1.04.03-85* часть II раздел 3 «Непроизводственное строительство» п.12 методом экстраполяции согласно СНиП 1.04.03-85* часть I Приложение 1.

Согласно приведенным расчетам общая продолжительность строительства 18-ти этажного жилого дома в каркасно-монолитных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

конструкциях принята равной $10,36+1,5+6,54=18,5$ мес. В том числе подготовительный период равен 1,5 мес.

4.8. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Площадка для трехэтапного строительства многоквартирных жилых домов расположена по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8.

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов ограничен: с севера – с 2-х этажным жилым домом и законсервированным складским зданием оптовой торговли ООО «БРГ инвест»; с востока – со складским зданием оптовой торговли ООО «Авто-Март»; с юга – ул. Клубной и 2-х и 4-х этажными жилыми домами; с запада – существующим учебным корпусом ДГТУ.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен по существующим проездам с ул. Клубной и с ул. Студенческой.

В соответствии с протоколом лабораторных испытаний № 4705-В от 02.09.2015 г. АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО» пробы почвы, отобранные на земельном участке под жилого дома по ул. Студенческой, 17 а в г. Ростове-на-Дону, по исследованным санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим показателям соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Строительство разделено на 3 этапа строительства:

1 этап:

Строительство 19-ти этажного жилого дома (прямоугольной формы) с размещением в техподполье помещений для прокладки коммуникаций; в цокольном этаже - насосной и водомерного узла, электрощитовой, лифтового холла, лестничной клетки, санузлов, помещения пожарного поста, совмещенного с размещением консьержа, комнатами уборочного инвентаря с раковинами, а также офисных помещений с отдельным входом.

С 1-го по 18-ый - типовые жилые этажи с набором квартир: однокомнатные студии - 72, двухкомнатные студии – 1, однокомнатные - 105, двухкомнатные - 71, лифтовый холл, лестничная клетка с переходным балконом.

Здание жилого дома состоит из технического подполья высотой в чистоте 1,60 м, цокольного этажа высотой 3,40 м, первого этажа высотой 2,85

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

м, 17-ти типовых этажей высотой 2,85 м и технического чердака высотой менее 1,8 м.

2 этап:

Строительство 19-ти этажного жилого дома с размещением в техподполье помещений для прокладки коммуникаций; в цокольном этаже насосной и водомерного узла, электрощитовой, лифтового холла, лестничной клетки, санузла, помещения пожарного поста, совмещенного с размещением консьержа, комнатой уборочного инвентаря, а также офисных помещений с отдельным входом.

С 1-го по 18-ый - типовые жилые этажи с набором квартир: однокомнатные студии - 54, однокомнатные - 74, двухкомнатные - 87, лифтовый холл, лестничная клетка с переходным балконом.

Здание жилого дома состоит из технического подполья высотой в чистоте 1,60 м, цокольного этажа высотой 3,40 м и 18-ти жилых этажей высотой 2,85 м.

3 этап:

Строительство 18-ти этажного жилого дома с размещением на первом этаже лифтового холла, лестничной клетки, санузла, помещения пожарного поста, совмещенного с размещением консьержа, комнатой уборочного инвентаря, офисных помещений с отдельным входом, оборудованных санузлами и комнатами уборочного инвентаря, а также подземно-наземной двухуровневой автостоянкой на 133 машино-мест с насосной и водомерным узлом, электрощитовой, венткамерой, помещением хранения люминесцентных ламп, помещением хранения и ремонта электрооборудования, техническими помещениями.

Со 2-го по 18-ый - типовые жилые этажи с набором квартир: однокомнатные студии, двухкомнатные студии, однокомнатные, двухкомнатные, коридор, лифтовый холл, лестничная клетка с переходным балконом.

Здание жилого дома состоит из двухуровневой автостоянки высотой 2,6 м в чистоте, первого этажа высотой 3,60 м, типовых этажей высотой 2,85 м и технического чердака высотой менее 1,8м.

В каждой квартире предусмотрена лоджия.

Вертикальная связь осуществляется посредством лестниц и двух грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг в каждой секции.

В офисных помещениях, где установлены персональные компьютеры, площадь на одно рабочее место с ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) принята не менее 4,5 кв.м. Для персонала офисов предусмотрены санитарные узлы, оборудованные унитазами, раковинами для мытья рук, кладовыми.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Жилые помещения, кухни, офисные помещения имеют естественное освещение.

Водоснабжение жилого дома выполнено от существующей городской сети, расположенной по ул. Студенческая.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения жилого дома:

- В1.1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны (1-10 этаж на отм. 0.000 — отм.+25,650 включительно);

- В1.2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны (11-18 этаж отм.+28,500 — отм.+48,450 включительно);

- Т3.1 , Т4.1 — сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, нижней зоны (1-10 этаж на отм. 0.000 — отм.+25,650 включительно);

- Т3.2, Т4.2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно верхней зоны (11-18 этаж отм.+28,500 — отм.+48,450 включительно);

- В2 — сеть внутреннего пожаротушения.

Холодная вода сети В1 и горячая вода сети Т3 подводится к санитарно-техническим приборам.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в котельной на кровле на отм.+53,750.

Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-зон: нижней зоны 1-10 этаж на отм. 0.000 — отм. +25,650 включительно) и Т3.2-система горячего водоснабжения верхней зоны (11-18 этаж отм.+28,500 — отм.+48,450 включительно).

Канализование осуществляется с присоединением к внутриквартальной канализационной линии $D=280$ мм, пролегающей в районе ул. Клубной,

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения жилого дома:

- сеть К1 — бытовой канализации от жилой части здания;

- сеть К1.1 — бытовой канализации от офисной части здания;

- сеть К13н— сеть напорной канализации по сбору и отводу дренажных вод;

- сеть К2- дождевой канализации;

- сеть К3- канализация котельной.

Теплоснабжение проектируемых многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения будет осуществляться от собственных крышных газовых блочно-модульных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

котельных: для 1 секции - «Vitotherm 1200»; для 2 секции - «Vitotherm 1000»; для 3 секции - «Vitotherm 800».

Температуры теплоносителя: в системе отопления – 80-60°C; в системе ГВС - 65°C.

Отопление вспомогательных помещений жилой части осуществляется от отдельных стояков системы отопления.

В качестве нагревательных приборов запроектированы стальные панельные радиаторы «PRADO Classic».

Вентиляция встроенных помещений принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток принят неорганизованный, через регулируемые фрамуги окон, вытяжка принята механическая, через санузлы.

Вентиляция жилых помещений принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха.

Приток в жилые помещения принят естественный через регулируемые фрамуги окон.

Вытяжка осуществляется отдельными стояками через помещения кухонь, санузлов и ванных комнат.

Для удаления воздуха из санузлов, ванных комнат и кухонь установлены регулируемые вытяжные решетки РВ.

Механическая вытяжка принята для кухонь и санузлов верхнего жилого этажа, в которых дополнительно установлены канальные бытовые вентиляторы "Dospel STYL" с обратными клапанами.

На 1 этапе строительства запроектированы: площадка для игр детей дошкольного и школьного возраста; площадка для отдыха взрослого населения; площадка для занятий физкультурой; хозяйственные площадки; открытая гостевая автостоянка легковых автомобилей.

На 3 этапе строительства запроектированы: площадка для игр детей дошкольного и школьного возраста; хозяйственные площадки; открытые гостевые автостоянки легковых автомобилей.

При эксплуатации объекта выделяются следующие загрязняющие вещества:

- оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы и бенз(а)пирен, содержащиеся в дымовых газах при сжигании природного газа в котлах крышной котельной.

- оксид углерода, углеводороды (по бензину), диоксид азота, оксид азота и диоксид серы, содержащиеся в выхлопных газах при прогреве двигателей легковых автомобилей, выезде с территории гостевых и подземных автостоянок и въезде на них.

Для расчета загрязнения атмосферы используется унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог» версия 3.1,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

разработанная Санкт-Петербургской фирмой «Интеграл» на основании ОНД-86 и имеющая согласование с ГГО им. А.И. Воейкова.

В атмосферу выброс загрязняющих веществ осуществляется в количестве 6 загрязняющих веществ на каждом этапе: на 1-м этапе - 3-мя источниками выбросов (0001,0002 – крышная блочно-модульная котельная «Vitherm 1200», 6001 – открытая гостевая автостоянка легковых автомобилей на 25 машино-мест); на 2-м этапе - 2-мя источниками выбросов (0003, 0004 – крышная блочно-модульная котельная «Vitherm 1000»); на 3-м этапе - 5-ю источниками выбросов (0005,0006 – крышная блочно-модульная котельная «Vitherm 800», 0007 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка легковых автомобилей на 133 машино-мест, 6002, 6003 – открытые гостевые автостоянки легковых автомобилей на 22 и 10 машино-мест соответственно). Суммарный выброс загрязняющих веществ на 1÷3 этапы строительства составляет – 4,1178 т/г.

Предусмотрены расчетные точки на территории ближайшей существующей жилой застройки: 1, 2 - на жилом доме по ул. Студенческой, 11; 3-6 - на жилом доме по ул. Клубной, 13; 7-10 на жилом доме по ул. Клубной, 15; 11 и 12 на жилом доме по ул. Клубной, 17.

По результатам предварительных расчетов для всех рассматриваемых загрязняющих веществ проведение детальных расчетов загрязнения атмосферы не целесообразно, т.к. их максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК.

Уровень шума при въезде и выезде легковых автомобилей с двухуровневой автостоянки и их проезде по внутриквартальной территории составляет 54 дБА.

Ближайшая существующая жилая застройка (жилой дом по ул. Клубной, 17) находится на расстоянии 55 метров к западу от ближайшего въезда-выезда из двухуровневой автостоянки. Уровень шума для нее будет составлять 19,6 дБА.

Ближайший оконный проем жилого помещения проектируемых многоквартирных жилых домов находится на расстоянии 28 метров от ближайшего въезда-выезда из двухуровневой автостоянки. Уровень шума для него будет составлять 24,3 дБА.

Уровень шума при въезде и выезде легковых автомобилей с открытых гостевых автостоянок и их проезде по внутриквартальной территории составляет 54 дБА.

Ближайшая существующая жилая застройка (жилой дом по ул. Студенческой, 11) находится на расстоянии 11 метров к северу от открытой гостевой автостоянки на 25 машино-мест. Уровень шума для нее будет составлять 30,4 дБА.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Ближайшая существующая жилая застройка по ул. Клубной находится на расстоянии 13 метров к югу от открытой гостевой автостоянки на 22 машино-места. Уровень шума для нее будет составлять 29,3 дБА.

Ближайшие оконные проемы жилых помещений проектируемых многоквартирных жилых домов находятся на расстоянии 3 метров от территории открытой гостевой автостоянки. Уровень шума для них будет составлять 38,8 дБА.

Таким образом, суммарное воздействие от автотранспорта проектируемых многоквартирных жилых домов для ближайшего существующего жилого дома, расположенного по ул. Клубной, 17, составляет 29,7 дБА

Воздействие от автотранспорта проектируемых многоквартирных жилых домов для ближайшего существующего жилого дома, расположенного по ул. Студенческой, 11, равно 30,4 дБА.

4.9. Мероприятия по охране окружающей среды

Участок, отведенный под строительство, расположен по ул.Студенческая, 8 в г.Ростов-на-Дону.

Участок граничит: с севера – с 2-х этажным жилым домом и законсервированным складским зданием оптовой торговли, с востока – со складским зданием оптовой торговли, с юга - с 2-х и 4-х этажными жилыми домами, с запада – с учебным корпусом ДГТУ.

Участок свободен от зеленых насаждений (письмо Комитета по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону №59-2.1/4822 от 07.12.2015г.).

Растительный грунт на участке строительства отсутствует.

Проектом предусматривается трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (1 секция), 2 этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (2 секция), 3 этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (3 секция) и двухуровневой автостоянкой.

Инженерное обеспечение проектируемого объекта предусмотрено с подключением к городским сетям.

Теплоснабжение предусматривается от собственных крышных блочно-модульных котельных: для 1 секции – «Vitothem 1200», для 2 секции - «Vitothem 1000», для 3 секции - «Vitothem800».

Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности на рельеф.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Проектом предусматривается строительство встроено-пристроенной подземной автостоянки на 133 машино-мест, и устройство гостевых автостоянок.

Фоновые концентрации района строительства в соответствии с письмом Ростовского ЦГМС № 1-60/08-2435 от 31.08.2015г. составляют, мг/м³: по диоксиду серы – 0,014, по оксиду углерода – 3,0, по диоксиду азота – 0,1, по взвешенным веществам – 0,4, по оксиду азота – 0,07.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются: дымовые трубы крышных котельных, автомобили на автостоянках. При эксплуатации в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды (по бензину), бенз/а/пирен, суммарный выброс которых составит 4,117 т/год.

В работе выполнены расчеты загрязнения атмосферы по программе УПРЗА «Эколог» версии 3.1. Выполненные расчеты показали, что расчет рассеивания для всех загрязняющих веществ нецелесообразен, т.е. максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами проектируемого объекта, не превышают 0,1 ПДК.

В разделе выполнены акустические расчеты по определению уровней звукового давления от источников шума. Согласно выполненным расчетам уровни звукового давления не превышают допустимых значений.

При эксплуатации объекта образуются следующие отходы 1, 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства – 0,074 т/год, временно хранятся в герметичном металлическом контейнере, с дальнейшей передачей на утилизацию специализированной лицензированной организации,

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 216,0 т/год,

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 22,8 т/год,

- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный – 6,6 т/год,

- мусор и смет уличный – 47,0 т/год,

- отходы из жилищ крупногабаритные – 10,8 т/год.

Отходы собираются в контейнеры, расположенные на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, с последующим вывозом спецавтотранспортом в соответствии с договорами на полигон ТБО.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства будут происходить при производстве сварочных и окрасочных работ, работе автотранспорта и спецтехники, при пересыпке инертных материалов, при устройстве асфальтовых покрытий.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В период строительства в атмосферу поступит 15 наименований загрязняющих веществ, суммарный выброс которых составит 6,429 т. Воздействие на атмосферный воздух в процессе строительства временно и имеет периодический характер.

Для обеспечения потребности в воде для нужд строительства используется привозная вода. На площадке предусматривается установка биотуалетов, вывоз стоков будет осуществляться спецавтотранспортом в соответствии с договорами.

Во время строительства планируется образование следующих отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО: грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами – 39448,6 т, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 747,0 т, лом строительного кирпича незагрязненный – 98,9 т, отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме – 53,2 т, бой керамики – 1,77 т, отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных и резинодегтевых бесосновных материалов – 0,52 т, отходы базальтового волокна и материалов на его основе – 1,03 т, обрезки вулканизированной резины – 0,17 т, отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные – 0,006 т, лом и отходы изделий из полистирола, незагрязненные – 0,78 т, лом и отходы изделий из полиэтилена, незагрязненные (кроме тары) – 0,10 т, лом и отходы изделий из полипропилена, незагрязненные (кроме тары) – 0,28 т, лом и отходы стальные, несортированные – 32,7 т, лом и отходы чугунные, несортированные – 0,35 т, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий – 15,8 т, остатки и огарки стальных сварочных электродов – 0,11 т, тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – 0,35 т, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 18,0 т, отходы (осадки) из выгребных ям – 169,6 т.

Отходы собираются в специально оборудованных местах, с последующей передачей специализированным лицензированным организациям.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

После окончания строительных работ вывозится строительный мусор, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство территории.

4.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом застройки предусмотрено строительство двух 19-ти этажных (жилые дома первого и второго этапов) и одного 18-этажного (жилой дом

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

третьего этапа) многоквартирных зданий, а также размещение открытых площадок для временного и постоянного хранения легковых автомобилей (автостоянок), площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой и хозяйственной площадки. Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов ограничен:

- с севера – существующей жилой застройкой и производственно-складскими территориями;

- с востока – производственно-складскими территориями;

- с юга – ул. Клубной и существующей жилой застройкой;

- с запада – существующим учебным корпусом ДГТУ.

Напротив продольных стен проектируемых жилых домов предусмотрено размещение открытых площадок для временного и постоянного хранения легковых автомобилей, границы которых располагаются на ненормативных противопожарных расстояниях от наружных стен жилых домов первого и второго этапов строительства (в пределах 2 – 3 метров), а в юго-восточной части жилого дома третьего этапа (вдоль оси И/3-6) граница такой площадки вплотную примыкает к входному тамбуру в жилую часть здания.

С северо-восточной стороны участка, на нормативном противопожарном расстоянии 6,61 м (> 6 м) от жилого дома первого этапа и на ненормативном расстоянии 4,87 м (< 6 м) от жилого дома второго этапа, расположено существующее 1-2-х этажное административное здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Также с северо-восточной стороны участка на нормативном противопожарном расстоянии 10,23 м (> 10 м), от проектируемого жилого дома второго этапа расположено существующее двухэтажное производственное здание (механическая мастерская) II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Поблизости с проектируемым жилым домом третьего этапа, также с северо-восточной стороны участка, на ненормативном противопожарном расстоянии 5,30 м (< 10 м), от указанного дома расположено существующее 1-этажное производственное кирпичное здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, выполняющее функцию электрощитовой. Юго-восточная стена указанного производственного здания, обращенная в сторону проектируемой открытой площадки для хранения автомобилей на пять машиномест, является глухой (без проемов), противопожарное расстояние между ним и границей открытой автостоянки составляет 7,90 м. Согласно п. 6.11.3 (а) СП 4.13130.2013 (по аналогии с требованиями, предъявляемыми к предприятиям по обслуживанию автомобилей) противопожарное расстояние от производственного здания II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

глухой стеной, до границы открытой площадки для хранения автомобилей не нормируется.

В восточной части участка, рядом с проезжей частью ул. Клубная, расположены одноэтажное металлическое производственное здание IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, и одноэтажное кирпичное складское здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Противопожарные расстояния от указанного выше существующего производственного здания до проектируемых объектов защиты не соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности и составляют:

- до надземной части встроенно-пристроенной подземной автостоянки в жилом доме третьего этапа – 4,34 м (< 9 м, установленных п. 6.1.2 и табл. 3 СП 4.13130.2013);

- до границы открытой площадки для хранения автомобилей на пять машиномест – 5,01 м (< 9 м, установленных п. 6.11.3 (а) СП 4.13130.2013).

Противопожарное расстояние от проектируемой надземной части встроенно-пристроенной подземной автостоянки в жилом доме третьего этапа до существующего складского здания составляет 1,15 м (< 9 м, установленных п. 6.1.2 и табл. 3 СП 4.13130.2013), а противопожарное расстояние (9,15 м) от складского здания до границы проектируемой открытой площадки для хранения автомобилей на пять машиномест соответствует требованиям п. 6.11.3 (а) СП 4.13130.2013.

В южной части участка, на расстояниях более 11 м от проектируемых жилых домов первого и второго этапов I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, и от проектируемых открытых площадок для хранения автомобилей, располагаются два 4-этажных и один 2-этажный существующие кирпичные жилые дома II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Указанные выше противопожарные расстояния от проектируемых жилых домов и открытых площадок для хранения автомобилей до существующих жилых домов соответствуют требованиям п. 4.3, табл. 1 и п. 6.11.2 СП 4.13130.2013. Для предотвращения распространения пожара между открытыми площадками для хранения легковых автомобилей и многоквартирными жилыми домами, а также между открытыми площадками для хранения легковых автомобилей и существующими зданиями жилого и нежилого назначения необходимо:

Открытые площадки для временного и постоянного хранения легковых автомобилей, в том числе открытую площадку для хранения автомобилей на 5 (пять) машиномест, расположенную в восточной части участка напротив существующих одноэтажного складского здания и металлического производственного здания, оградить с трех сторон [–

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

образными противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 180 (вдоль продольных сторон, расположенных напротив проектируемых жилых домов и вышеуказанных существующих зданий нежилого назначения в восточной части участка, а также по боковым сторонам площадок), а сверху – противопожарными покрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180 (RE 180), класса пожарной опасности К0.

Предотвращение распространения пожара между полученными таким образом надземными автостоянками закрытого типа и проектируемыми жилыми домами, а также между указанными автостоянками и существующими зданиями производственного и складского назначения, расположенными рядом с проектируемым жилым домом третьего этапа и в восточной части участка рядом с проезжей частью ул. Клубная, так же обеспечивается устройством указанных выше противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Для предотвращения или ограничения захлестывания огня вверх через край противопожарных покрытий при горении автомобилей в надземных автостоянках закрытого типа вдоль внешних краев этих покрытий, расположенных над открытыми продольными сторонами автостоянок закрытого типа, обращенных в сторону пожарных проездов и в сторону разворотной площадки для пожарных автомобилей (для автостоянок на пять машиномест, расположенных с восточной стороны возле жилого дома третьего этапа и напротив существующих зданий производственного и складского назначения), предусмотреть устройство \cap - образных горизонтальных железобетонных бортиков высотой не менее 0,4 м, идущих вниз от нижней отметки противопожарных покрытий;

Для предотвращения или ограничения захлестывания огня в стороны через край торцевых противопожарных стен при горении автомобилей в надземных автостоянках закрытого типа торцевые ограждающие противопожарные стены по всей высоте оборудовать \cap - образными вертикальными железобетонными пилонами шириной не менее 0,4 м, обращенными во внутреннее пространство этих автостоянок;

При наличии кровли на противопожарных покрытиях автостоянок закрытого типа она должна быть из негорючих материалов (класса пожарной опасности КМ0);

Высота и ширина (по длине паркуемых автомобилей) надземных автостоянок закрытого типа должна быть рассчитана для парковки всех типоразмеров легковых автомобилей;

Внешние границы расположения машиномест автостоянок закрытого типа не должны выходить за линии проекций \cap - образных железобетонных бортиков высотой не менее 0,4 м, расположенных вдоль продольных сторон противопожарных покрытий автостоянок, на дорожное покрытие. Указанные

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

линии проекций на дорожном покрытии следует обозначить полосами красного цвета.

В северо-восточной и восточной частях участка выступающие над поверхностью земли наружные стены пристроенной части встроенно-пристроенной подземной автостоянки жилого дома третьего этапа, расположенные напротив существующих зданий производственного и складского назначения, следует предусмотреть противопожарными 1-го типа, с заполнением проемов эвакуационного выхода непосредственно наружу из нижнего уровня, эвакуационного выхода на наружную лестницу из верхнего уровня и въезда-выезда автомобилей из нижнего уровня подземной автостоянки в восточной части противопожарными дверями и воротами 1-го типа. Для предотвращения распространения пожара между проектируемым жилым домом второго этапа и существующим 1-2-х этажным нежилым зданием, расположенным с северо-западной стороны участка на ненормативном противопожарном расстоянии от проектируемого здания, участки наружных стен проектируемого жилого дома второго этапа по осям «8» и «Г» вместе с оконными проемами, с открытыми и остекленными проемами лоджий, расположенные на расстоянии не менее 8 м в обе стороны от угла пересечения смежных продольной и торцевой стен дома (от угла пересечения осей «Г» и «8»), следует защитить противопожарными водяными дренчерными завесами (завесой) (сухотрубами) в соответствии с п. 5.3.2.5 СП 5.13130.2009* (распределительные трубопроводы с оросителями предусмотреть в две нитки). Размещение распределительного трубопровода с оросителями необходимо предусмотреть на высоте не менее 8 м от верхнего уровня покрытия существующего нежилого здания. Размещение механизмов ручного управления водяными завесами предусмотреть в доступных местах, обеспечивающих возможность запуска установок, как дежурным персоналом, так и представителями пожарной охраны. Для обеспечения автоматического запуска дренчерных водяных завес при возникновении пожара в соседнем существующем здании, на соответствующих фасадах проектируемого жилого дома второго этапа предусмотреть установку линейных тепловых пожарных извещателей (термокабелей) с температурой срабатывания 80-90 градусов С, на высоте 2-3 м от уровня верхней точки покрытия существующего нежилого здания, расположенного на ненормативном противопожарном расстоянии от жилого дома второго этапа. Линейные тепловые пожарные извещатели подключить к приёмно-контрольному прибору проектируемого жилого дома второго этапа. Автоматическое включение в работу водяных дренчерных завес при пожаре внутри квартир или во встроенных офисных помещениях жилого дома второго этапа предусмотреть при срабатывании АУПС в этих квартирах или помещениях, расположенных на расстоянии не менее 8 м. в обе стороны от

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

угла пересечения смежных продольной и торцевой стен проектируемого жилого дома.

Для предотвращения распространения пожара между проектируемым жилым домом второго этапа и существующим нежилым зданием несущие конструкции каркаса проектируемого дома (колонны, ригели, балки) в осях 6-8/А-Г следует предусмотреть с пределом огнестойкости не менее REI 150. При этом междуэтажное перекрытие 1-го этажа (на отм. +2.850) в пределах арочного проезда в осях 7-8/А-Г следует предусмотреть противопожарным 1-го типа. Для предотвращения распространения пожара между проектируемым жилым домом третьего этапа и существующим одноэтажным производственным зданием, расположенным с северо-восточной стороны от него, наружную северо-восточную стену встроенно-пристроенной подземной автостоянки по оси 12/И-В следует предусмотреть в противопожарном исполнении 1-го типа на высоту не менее 8 м от верхнего уровня кровли существующего производственного здания.

Расход воды для целей пожаротушения для всего объекта, принят 33,73 л/с: первый этап – 9,68 л/с; второй этап – 22,93 л/с; третий этап – 31,82 л/с. Наружное пожаротушение жилой застройки составляет 25 л/с и осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных по адресу: ул.Студенческая, 4 и ул.Студенческая, 5/6. Размещение пожарных гидрантов предусматривается из расчета обслуживания, каждой любой точки проектируемого здания на расстоянии не более 200 м, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, а именно от ПГ по адресу: ул.Студенческая, 4 до границы участка объекта строительства 75 метров, на городской сети кольцевого водопровода Ду 225 мм, от ПГ по адресу: ул.Студенческая, 5/6, 125 метров. Пожарные гидранты расположены на проезжей части дорог, на расстоянии не менее 5 м от стен зданий. Для ориентировки и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны устанавливаются указатели типового образца, объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов с нанесёнными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта на высоте 2 – 2,5 м, ориентированных в сторону их расположения.

Подъезд к проектируемым многоквартирным жилым домам обеспечен по существующим проездам с ул. Клубной и по проектируемому проезду с ул. Студенческой по кольцевой схеме шириной не мене 6 м., на расстоянии 8-10 м. от проектируемых жилых домов. Подъезд пожарных автомобилей к жилому дому первого этапа предусматривается с одной продольной стороны. К жилым домам второго и третьего этапов подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон. При этом к одной из продольных

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

сторон жилого дома третьего этапа подъезд и установка на работу специальной пожарной техники (пожарной автолестницы или автоподъемника) предусматривается с разворотной площадки для пожарных автомобилей размером не менее 15 x 15 м в юго-восточной части земельного участка. Конструкция покрытия пристроенной части встроено-пристроенной автостоянки жилого дома третьего этапа, используемая для подъезда и установки на работу пожарной техники, предусмотрена с учётом нагрузки от пожарной техники не менее 16 тонн на ось. Проектируемые многоквартирные жилые дома размещаются в радиусе действия (в районе выезда) 4-ПЧ 40-ОФПС по Ростовской области, пожарное депо которой находится на расстоянии, обеспечивающим прибытие указанного подразделения к месту пожара в течение 9,3 мин., не превышающих нормативное значение времени прибытия для городского округа (≤ 10 мин.),

Строительство трех многоквартирных жилых домов предусматривается в три этапа:

первый этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

второй этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

третий этап – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой.

Проектируемые объекты и отдельные части этих объектов относятся к следующим классам функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 – жилые части многоквартирных жилых домов первого, второго и третьего этапов;

Ф4.3 – встроенные помещения общественного (офисного) назначения в жилых домах первого, второго и третьего этапов;

Ф5.2 – встроено-пристроенная подземная двухуровневая автостоянка в жилом доме третьего этапа.

В технических подпольях высотой менее 1,8 м жилых домов первого и второго этапов расположены помещения для прокладки коммуникаций, которые не считаются этажами.

В цокольных этажах жилых домов первого и второго этапов расположены офисные помещения, электрощитовые, насосные с водомерными узлами, кладовые для хранения хоз. инвентаря, пожарные посты (консьержные), входные группы с тамбурами в жилую часть зданий, лифтовые холлы, эвакуационная лестница санузлы и комнаты уборочного инвентаря (КУИ).

На первых этажах жилых домов первого и второго этапов расположены жилые квартиры, лифтовые холлы и эвакуационные лестницы. На 1-м этаже жилого дома третьего этапа расположены два

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

встроенных помещения общественного назначения (офисы), пожарный пост (консьержная), входная группа с тамбуром в жилую часть здания, лифтовый холл, эвакуационная лестница и КУИ. В помещениях пожарных постов (консьержные) без естественного освещения на сети аварийного освещения указанных устанавливаются светильники с автономными источниками питания (встроенными аккумуляторными батареями), постоянно включенные (без выключателей или разъемных соединений) в эл. сеть. Указанные светильники должны быть оборудованы кнопками для проверки их работоспособности путем имитации отключения от эл. сети

На 1 – 18 этажах жилых домов первого и второго этапов и на 2 – 18 этажах жилого дома третьего этапа располагаются жилые квартиры. Выше жилых этажей во всех домах располагаются технические чердаки высотой менее 1,8 м с помещениями для прокладки коммуникаций.

На кровле всех многоквартирных жилых домов, непосредственно над техническими чердаками, расположены блочно-модульные крышные котельные, работающие на газовом топливе.

В подземной части жилого дома третьего этапа располагается встроенно-пристроенная двухуровневая подземная автостоянка. Въезд-выезд на каждый уровень (этаж) подземной автостоянки предусмотрен по отдельным (самостоятельным) рампам.

Конструктивная схема многоквартирных жилых домов смешанная – колонно-стеновой каркас с несущими монолитными железобетонными колоннами. Все несущие элементы зданий соединены между собой жесткими узлами. Жесткость зданий в обоих направлениях обеспечивается совместной работой междуэтажных перекрытий, колонн, пилонов монолитных стен и стен лестнично-лифтового блока.

Несущие конструкции зданий – единый монолитный железобетонный каркас, состоящий из междуэтажных монолитных плоских плит перекрытия, опирающихся на ж.б. колонны, пилоны, стены лестнично-лифтовых блоков и др. Внутренние лестницы – из железобетонных маршей с промежуточными площадками из монолитного железобетона. Пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн и дисков перекрытий, жесткой заделкой стен и колонн в фундаменты.

Уровень ответственности проектируемых зданий жилых домов - II (нормальный), класс конструктивной пожарной опасности - С0, Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Строительные конструкции жилого здания соответствуют I степени огнестойкостисогласно требованиям Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года, таблица 21 имеют требуемые пределы огнестойкости конструкций:

– несущих элементов зданий – R120;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- наружные ненесущие стены – E30;
- межэтажные перекрытия – REI 60;
- внутренние стены лестничных клеток - REI 120;
- марши и площадки лестниц - R60.

Двери с пределом огнестойкости EI30 установлены в следующих помещениях:

- в цокольном этаже в насосной, электрощитовой.

Двери с пределом огнестойкости EI60 установлены в следующих помещениях:

- на выходе из лестничной клетки на кровлю,
- на выходе на переходной балкон из пожаробезопасной зоны.

Двери с пределом огнестойкости EIS60 установлены между пожаробезопасной зоной и лифтовым холлом. Двери с пределом огнестойкости EIS30 (в дымогазонепроницаемом исполнении)

установлены между коридором и лифтовым холлом. Ограждающие конструкции лифтовых холлов перед лифтами для пожарных предусмотрены из противопожарных перегородок 1-го типа, а противопожарные стены (перегородки) между лифтовыми холлами и зонами безопасности для МГН должны иметь предел огнестойкости не менее REI 60 (EI 60). При этом дверные проемы входов в лифтовые холлы из поэтажных внеквартирных коридоров заполняются противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, а дверные проемы между лифтовыми холлами и зонами безопасности для МГН - противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. В подземной автостоянке жилого дома третьего этапа подача воздуха при пожаре в лифтовые холлы или тамбуры с применением систем, обслуживающих лифтовые шахты лифтов для пожарных, не допускается.

На путях эвакуации в качестве отделки стен и потолков, а также покрытия полов предусмотрено применение только негорючих материалов (класс КМ0)

Места сопряжения противопожарных преград с другими ограждающими конструкциями здания предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

При строительстве жилых зданий фактические пределы огнестойкости строительных конструкций необходимо подтверждать пожарными сертификатами и/или (при необходимости) - протоколами огневых испытаний. Допускается использовать расчетные методы для оценки пределов огнестойкости конструкций, аналогичных (по форме, материалам, конструктивному исполнению) прошедшим огневые испытания.

В проекте не предусмотрено размещение конструкций и оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м в коридорах на путях

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

эвакуации. В зданиях обеспечена высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,1 м, а высота эвакуационных выходов (в дверных проемах) не менее 1,9 м. В проектируемом здании на путях эвакуации применены материалы в соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуация людей с жилых этажей всех домов предусмотрена по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с устройством остеклённых входных дверей, со стороны переходных лоджий, с площадью остекления 1,2 м². Ширина прохода через воздушную зону не менее 1,5 м, высота ограждения не мене 1,2м. Предусмотрена доступность МГН всех групп мобильности на все жилые этажи домов и во встроенные помещения общественного (офисного) назначения на цокольных этажах жилых домов первого и второго этапов и на 1-м этаже жилого дома третьего этапа. Вертикальная связь между всеми жилыми этажами проектируемых домов предусматривается с помощью двух пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг, один из которых предусмотрен с режимом работы «перевозка пожарных подразделений». В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра. В месте перепада высот кровель предусмотрены вертикальные лестницы типа П1. На кровле устроено ограждение высотой 1,2 м. Выходы на кровлю всех проектируемых зданий предусмотрены по маршам незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы) имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части зданий. Согласно п.п. 4.2.2, 4.2.4, 5.4.17, 8.3.7, 8.3.8 СП 1.13130.2009 и СТУ из офисных помещений общей площадью менее 300 м² на цокольном этаже жилого дома первого этапа (206,99 м² и 181,01 м²), на цокольном этаже жилого дома второго этапа (240,26 м² и 110,20 м²) и числе работающих более 15 человек, а также из офисного помещения площадью 141,36 м² (< 300 м²) на 1-м этаже жилого дома третьего этапа с численностью работающих более 20 человек, предусмотрено устройство не менее двух рассредоточенно расположенных эвакуационных выходов. Из другого офисного помещения площадью 101,21 м², расположенного на 1-м этаже жилого дома третьего этапа, с численностью работающих менее 20 человек (17 чел.), допускается устройство одного эвакуационного выхода.

С каждого этажа (уровня) пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки в жилом доме третьего этапа предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, на лестничные клетки типа НЗ или на открытые наружные лестницы (лестницы 3-го типа). Допускается с этажей автостоянки предусматривать эвакуационные выходы на изолированные рампы, т.е. отделенные от

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

помещений для хранения автомобилей противопожарными воротами 2-го типа с устройствами автоматического самозакрывания по сигналу от систем противопожарной защиты, с устройством с одной стороны ramпы тротуара шириной не менее 0,8 м. Выходы на ramпу должны предусматриваться через калитку в воротах или через расположенную вблизи ворот противопожарную дверь 2-го типа. Эвакуация из инженерно-технических помещений и вспомогательных помещений для обслуживания автостоянки предусматривается через помещения автостоянки.

Проектом предусмотрено оборудование всех помещений (кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток). Жилые дома оснащены адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации: места общественного пользования – внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, прихожие квартир, встроено-пристроенная подземная автостоянка, офисные помещения и блоки надземных автостоянок закрытого типа для временного и постоянного хранения легковых автомобилей. АУПС всех жилых зданий и подземных автостоянок закрытого типа для временного и постоянного хранения легковых автомобилей, АУПС и АУВПТ встроено-пристроенной подземной автостоянки жилого дома третьего этапа обеспечивают передачу дублирующих сигналов о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме. Во всех помещениях квартир жилого дома (кроме помещений с мокрым процессом) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Жилая часть дома, офисные помещения и встроено-пристроенная автостоянка оборудованы системами оповещения СОУЭ 3-го типа. Встроено-пристроенная автостоянка оборудована автоматической системой пожаротушения. В проектируемых жилых домах в различных функциональных частях зданий электрические вводно-распределительные устройства оборудованы автономными системами пожаротушения с термоактивирующимся с микрокапсулированным огнетушащим веществом (микротушителями), автономными установками пожаротушения аэрозольными типа «Стражник» или др.

При возникновении пожара включение систем дымоудаления, и подпора воздуха происходит по сигналу прибора ПС, от кнопок в шкафах пожарных кранов и от дежурных жилой и офисной частей.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных кранов, из расчета орошения каждой точки помещения тремя струями, с

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

расходом по 2,9 л/с каждая. К установке приняты пожарные краны Д=50мм. Каждый пожарный кран укомплектован рукавом 20м, пожарным стволом с диаметром sprыска 16мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола. У каждого пожарного крана устанавливается кнопка дистанционного включения пожарных насосов. Шкафы для пожарных кранов жилого дома приняты без огнетушителей. Шкафы для пожарных кранов встроенных административных помещений приняты для одного пожарного крана и двух ручных огнетушителей. Пожаротушение мусорокамеры предусмотрено от спринклера, который находится в верхней части мусоропровода. Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, которые окрашиваются краской масляно-битумной БТ-177 по грунту ГФ-021. Под потолком всех этажей, на стояке дождевой канализации, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам. Для ликвидации возгорания на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем и шлангом длиной 15 м. (марка КПК-01/2).

До ввода в эксплуатацию многоквартирных жилых домов разработать и согласовать с территориальным подразделением Федеральной противопожарной службы оперативный план тушения пожара для стадии эксплуатации зданий. Для каждого здания многоквартирного жилого дома необходимо разработать и согласовать с Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Ростовской области специальные правила пожарной безопасности, отражающие стадию эксплуатации зданий и помещений.

4.11. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство внутриплощадочных сетей газоснабжения для подключения многоквартирных жилых домов – позиция №1 (I-й этап строительства), позиция №2 (II-й этап строительства), позиция №3 (III-й этап строительства).

I этап

Подключение проектируемого газопровода среднего давления для газоснабжения многоквартирного жилого дома – позиция №1 (I-й этап строительства) осуществляется в строящийся стальной газопровод-ввод среднего давления Ду80 мм, после отключающего устройства - сети ГРО (АО «Ростовгоргаз»).

Давление газа в месте присоединения, в соответствии с гидравлическим расчетом №01.178403-2016ГС, выполненным ИП Щаренская Н.К. и

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

техническими условиями, выданными ПАО «Газпром Газораспределение г.Ростов-на-Дону» №00-61-3277 от 24 ноября 2016г.

- максимальное расчетное 0,3МПа,
- среднефактическое в месте врезки в существующий подземный стальной распределительный газопровод среднего давления Ду150 мм – 0,18МПа,
- среднефактическое в месте присоединения в строящийся газопровод-ввод среднего давления Ду100 мм – 0,179МПа,

Сеть газопотребления предусматривает:

- прокладку надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб Ду80 мм - протяженностью 146,0 м Ду65 мм - протяженностью 5,0 м от места присоединения к проектируемому газопроводу-вводу среднего давления Ду100 мм, после отключающего устройства на территории жилой застройки – граница проектирования (см. документацию выполненную АО «Ростовгоргаз» согласно договора №79 о «Подключении объекта капитального строительства к газораспределительной сети») по проектируемым опорам вдоль границы земельного участка;
- установку газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК400М для снижения давления со среднего ($P_{вх}=0,178\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$), и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ООО «Газпром межрегионгаз г.Ростов-на-Дону» и подачи его к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 1200» - 1,194 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями;
- прокладку надземного газопровода низкого давления от ГРПШ по торцу жилого дома в осях А-Г к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной "Vitotherm 1200» - 1,194 МВт с 2-мя котлами «Riello» RTQ 597 по 597кВт каждый с модулируемой блочной газовой горелкой RS 64 MZ t.l. фирмы «Riello», с общим расходом газа 135,7 м³/час, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/ Вст3сп2 ГОСТ 10705-80* Ду80 мм, протяженностью $L_{общ.}=108,0$ м.

Внутреннее газооборудование БМК в данном заключении не рассматривается. В соответствии с требованиями ст. 7 №116-ФЗ перед установкой на ОПО БМК должна пройти экспертизу промышленной безопасности технического устройства с внесением в реестр ОПО Ростехнадзора.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование и предусматривает прокладку надземного газопроводов с уклоном не менее 2‰. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются стальными отводами.

Надземные газопроводы среднего $\text{Ø}89 \times 3,5$ мм, $\text{Ø}76 \times 3,5$ мм и низкого $\text{Ø}108 \times 3,5$ мм; $\text{Ø}57 \times 3,0$ мм давлений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/Вст3сп2 ГОСТ 10705-80*; а $\text{Ø}25 \times 2,8$ мм; $\text{Ø}20 \times 2,8$ мм - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отключающие устройства краны шаровые Ду80 мм ,Ду65 мм устанавливаются перед и после ГРПШ и на вводе в в блочно-модульную котельную (граница проектирования).

Изолирующее соединения Ду100 мм устанавливаются на газовом стояке - в месте присоединения к сетям ГРО (граница участка) и после ГРПШ.

Проектируемый газопровод среднего давления $\text{Ø}108 \times 4,0$ мм прокладывается надземно вдоль межи на высоте 1,6 м-1,8 м от проектной отметки земли до низа трубы на проектируемых опорах по серии 5.905-18.05 с шагом 7,0 м.

Проектируемый газопровод низкого давления $\text{Ø}108 \times 3,5$ мм, $\text{Ø}57 \times 3,0$ мм прокладывается по фасаду здания, по опорам на кровле и парапету с креплением на кронштейнах по серии 5.905-18.05 с шагом 3,0м.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей устанавливается охранная зона: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.

Для снижения давления газа со среднего ($P_{\text{вх}}=0,179\text{МПа}$) до низкого ($P_{\text{вых}}=5,0\text{кПа}$) устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400М. Проектируемый ГРПШ устанавливается на опорах и крепится на раме у стены забора на расстоянии не менее 1,5 высоты опоры ВЛ. Предусмотрено защитное ограждение от наезда автотранспорта.

Пропускная способность регулятора при $P_{\text{вх}}=0,178\text{МПа}$ составляет 162,4 м³/час. Загрузка при максимальном расходе газа 135,7м³/час – 83.6

Срабатывание предохранительного сбросного клапана при давлении:
- $P_{\text{вых}}=5,0\text{кПа}$ – 5,75 кПа;

Срабатывание предохранительного запорного клапана:
-при понижении выходного давления до 3,0 кПа и при повышении давления до 6,25 кПа;

ГРПШ-05-2У1-ЭК предусмотрен со встроенным измерительным комплексом, устанавливаемым на среднем давлении, на базе ротационного счетчика Рабо G40 с расширением 1:130 с корректором ЕК-270, размещаемого в шкафу.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Пропускная способность счетчика газа Рабо G40 с диапазоном 1:130 составит $Q_{\min}=0,5\text{м}^3/\text{час}$, $Q_{\max}=65,0\text{м}^3/\text{час}$, при переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям в соответствии с руководством на эксплуатацию при $P_{\text{вх}}=0,178\text{МПа}$ - $Q_{\min}=1,39\text{м}^3/\text{час}$, $Q_{\max}=180,7\text{м}^3/\text{час}$.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода низкого давления Ø108x3,5 мм к крышной котельной по торцу здания в осях А-Г в чистом простенке шириной не менее 1,5 м с креплением с шагом 3,0 м по серии 5.905-18.05. На крыше предусматривается неподвижное крепление газопровода для выполнения условия компенсации температурных расширений.

Далее газопровод прокладывается к котельной. Границей проектирования считается ввод в помещение котельной с установкой крана Ду100 мм на вводе.

Срок эксплуатации ГРПШ с УУРГ и БМК по паспорту оборудования, стальных надземных газопроводов –30 лет. Для установления возможности эксплуатации газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления после сроков, указанных в проектной документации, должно проводиться их техническое диагностирование с указанием сроков дальнейшей эксплуатации.

Объект технического регулирования идентифицирован как сеть газопотребления.

Класс опасности опасного производственного объекта – III (ОПО среднец опасности).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- 1.Протяженность надземного газопровода среднего давления:
Ø 89x3,5 мм – 146,0 п.м, 76,5 мм – 50,0 п.м.
- 2.Количество газорегуляторных пунктов – 1 шт. (ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400М с измерительным комплексом на базе счетчика газа Рабо G40 с разрешением 1:130).
- 3.Протяженность надземного газопровода низкого давления:
Ø108x3,5 мм – 108,0 п.м.

II этап

Подключение проектируемого газопровода среднего давления для газоснабжения многоквартирного жилого дома – позиция №2 (II-й этап строительства) осуществляется в проектируемый стальной газопровод среднего давления Ду80 мм (см. документацию Внутриплощадочные сети газоснабжения 14/2015-ИОС6.1), прокладываемый по проектируемым опорам вдоль границы земельного участка, сети ООО «ДомСтрой».

Давление газа в месте присоединения, в соответствии с гидравлическим расчетом №01.178403-2016ГС, выполненным ИП Щаренская Н.К. и

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

техническими условиями, выданными ПАО «Газпром Газораспределение г.Ростов-на-Дону» №00-61-3277 от 24 ноября 2016г.

- максимальное расчетное 0,3МПа,
- среднефактическое в месте врезки в существующий подземный стальной распределительный газопровод среднего давления Ду150 мм – 0,18МПа,
- среднефактическое в месте присоединения в строящийся газопровод среднего давления Ду80 мм – 0,179МПа,

Сеть газопотребления предусматривает:

- прокладку надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб Ду50 мм - протяженностью 3,0 м от места присоединения к проектируемому газопроводу среднего давления Ду80 мм, после общего отключающего устройства на газовом стояке – место выхода из земли перед территорией жилой застройки;
- установку газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400М для снижения давления со среднего ($P_{вх}=0,179\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$), и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ООО «Газпром межрегионгаз г.Ростов-на-Дону» и подачи его к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 1000» - 1,074 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями;
- прокладку надземного газопровода низкого давления Ду 80 мм от ГРПШ по торцу жилого дома в осях А-Г к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной "Vitotherm 1000» - 1,074 МВт с 2-мя котлами «Riello» RTQ 537 по 537кВт каждый с модулируемой блочной газовой горелкой RS 64 MZ t.l. фирмы «Riello», с общим расходом газа 120,7 м³/час, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/ Вст3сп2 ГОСТ 10705-80* Ду80 мм, протяженностью $L_{общ.}=108,0$ м.

Внутреннее газооборудование БМК в данном заключении не рассматривается. В соответствии с требованиями ст. 7 №116-ФЗ перед установкой на ОПО БМК должна пройти экспертизу промышленной безопасности технического устройства с внесением в реестр ОПО Ростехнадзора.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование и предусматривает прокладку надземного газопроводов с уклоном не менее 2‰. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются стальными отводами.

Газопровод прокладывается надземно.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Надземные газопроводы среднего и низкого давлений $\text{Ø}89 \times 3,5$ мм; $\text{Ø}57 \times 3,0$ мм запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/Вст3сп2 ГОСТ 10705-80*; а $\text{Ø}25 \times 2,8$ мм; $\text{Ø}20 \times 2,8$ мм - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отключающие устройства краны шаровые Ду80 мм, Ду50 мм устанавливаются перед и после ГРПШ и на вводе в блочно-модульную котельную (граница проектирования).

Изолирующее соединение Ду80 мм устанавливается после ГРПШ.

Проектируемый газопровод крепится по фасаду на кронштейнах к стене здания по серии 5.905-18.05 с шагом 3,0 м.

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей устанавливается охранная зона: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.

Для снижения давления газа со среднего ($P_{\text{вх}}=0,178$ МПа) до низкого ($P_{\text{вых}}=5,0$ кПа) устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400М.

Пропускная способность регулятора при $P_{\text{вх}}=0,179$ МПа составляет 163,2 м³/час. Загрузка при максимальном расходе газа 120,7 м³/час – 74,0%.

Срабатывание предохранительного сбросного клапана при давлении:

- $P_{\text{вых}}=5,0$ кПа – 5,75 кПа;

Срабатывание предохранительного запорного клапана:

-при понижении выходного давления до 3,0 кПа и при повышении давления до 6,25 кПа;

ГРПШ-05-2У1-ЭК предусмотрен со встроенным измерительным комплексом, устанавливаемым на среднем давлении, на базе ротационного счетчика Рабо G40 с расширением 1:130 с корректором ЕК-270, размещаемого в шкафу.

Пропускная способность счетчика газа Рабо G40 с диапазоном 1:130 составит $Q_{\text{min}}=0,5$ м³/час, $Q_{\text{max}}=65,0$ м³/час, при переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям в соответствии с руководством на эксплуатацию при $P_{\text{вх}}=0,178$ МПа - $Q_{\text{min}}=1,4$ м³/час, $Q_{\text{max}}=181,1$ м³/час.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода низкого давления $\text{Ø}89 \times 3,5$ мм к крышной котельной по торцу здания в осях А-Г в чистом простенке шириной не менее 1,5 м с креплением с шагом 3,0 м по серии 5.905-18.05. На крыше предусматривается неподвижное крепление газопровода для выполнения условия компенсации температурных расширений.

Далее газопровод прокладывается к котельной по опорам и парапету здания с креплением с шагом 3,0 м по серии 5.905-18.05. Границей проектирования считается ввод в помещение котельной с установкой крана Ду80 мм на вводе.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Срок эксплуатации ГРПШ с УУРГ и БМК по паспорту оборудования, стальных надземных газопроводов –30 лет. Для установления возможности эксплуатации газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления после сроков, указанных в проектной документации, должно проводиться их техническое диагностирование с указанием сроков дальнейшей эксплуатации.

Объект технического регулирования идентифицирован как сеть газопотребления.

Класс опасности опасного производственного объекта – III (ОПО среднец опасности).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1.Протяженность надземного газопровода среднего давления:

Ø 57x3,5 мм – 3,0 п.м.

2.Количество газорегуляторных пунктов – 1 шт. (ГРПШ-05-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400М с измерительным комплексом на базе счетчика газа Рабо G40 с разрешением 1:130).

3.Протяженность надземного газопровода низкого давления:

Ø89x3,5 мм – 108,0 п.м.

III этап

Подключение проектируемого газопровода среднего давления для газоснабжения многоквартирного жилого дома – позиция №3 (III-й этап строительства) осуществляется в проектируемый стальной газопровод среднего давления Ду80 мм (см. документацию Внутриплощадочные сети газоснабжения 14/2015-ИОС6.1), прокладываемый по проектируемым опорам вдоль границы земельного участка, сети ООО «ДомСтрой».

Давление газа в месте присоединения, в соответствии с гидравлическим расчетом №01.178403-2016ГС, выполненным ИП Щаренская Н.К. и техническими условиями, выданными ПАО «Газпром Газораспределение г.Ростов-на-Дону» №00-61-3277 от 24 ноября 2016г.

- максимальное расчетное 0,3МПа,

- среднефактическое в месте врезки в существующий подземный стальной распределительный газопровод среднего давления Ду150 мм – 0,18МПа,

- среднефактическое в месте присоединения в строящийся газопровод среднего давления Ду80 мм – 0,179МПа,

Сеть газопотребления предусматривает:

- прокладку надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб Ду50 мм - протяженностью 10,0 м от места присоединения к проектируемому газопроводу среднего давления Ду80 мм,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

после общего отключающего устройства на газовом стояке – место выхода из земли перед территорией жилой застройки;

- установку газорегуляторного пункта на территории объекта строительства ГРПШ-04-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400 для снижения давления со среднего ($P_{вх}=0,178\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$), и встроенным измерительным комплексом на базе счетчика газа «Rabo» G40 с разрешением 1:130 с корректором газа по объему и температуре ЕК-270, оснащенный телеметрией, для учета расхода газа в полном диапазоне, передачи данных поставщику газа ООО «Газпром межрегионгаз г.Ростов-на-Дону» и подачи его к проектируемой крышной котельной "Vitotherm 800» - 0,836 МВт для нужд многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и двухуровневой автостоянкой;

- прокладку надземного газопровода низкого давления Ду 80 мм от ГРПШ по торцу жилого дома в осях И-М к крышной автоматизированной блочно-модульной котельной "Vitotherm 800» - 0,836 МВт с 2-мя котлами «Riello» RTQ 418 по 418 кВт каждый с модулируемой блочной газовой горелкой RS 44 MZ t.l. фирмы «Riello», с общим расходом газа 97,23 м³/час, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/ Вст3сп2 ГОСТ 10705-80* Ду80 мм, протяженностью $L_{общ.}=102,0$ м.

Внутреннее газооборудование БМК в данном заключении не рассматривается. В соответствии с требованиями ст. 7 №116-ФЗ перед установкой на ОПО БМК должна пройти экспертизу промышленной безопасности технического устройства с внесением в реестр ОПО Ростехнадзора.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование и предусматривает прокладку надземного газопроводов с уклоном не менее 2‰. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются стальными отводами.

Газопровод прокладывается надземно.

Надземные газопроводы среднего и низкого давлений Ø89x3,5 мм; Ø57x3,0 мм запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/Вст3сп2 ГОСТ 10705-80*; а Ø25x2,8 мм; Ø20x2,8 мм - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отключающие устройства краны шаровые Ду80 мм, Ду50 мм устанавливаются перед и после ГРПШ и на вводе в блочно-модульную котельную (граница проектирования).

Изолирующее соединение Ду80 мм устанавливается после ГРПШ.

Проектируемый газопровод крепится по фасаду на кронштейнах к стене здания по серии 5.905-18.05 с шагом 3,0м.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей устанавливается охранная зона: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.

Для снижения давления со среднего ($P_{вх}=0,178\text{МПа}$) до низкого ($P_{вых}=5,0\text{кПа}$) устанавливается газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-04-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400.

Пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,178\text{МПа}$ составляет $115,6\text{ м}^3/\text{час}$. Загрузка при максимальном расходе газа $97,23\text{ м}^3/\text{час} - 84,51$

Срабатывание предохранительного сбросного клапана при давлении:

- $P_{вых}=5,0\text{кПа} - 5,75\text{ кПа}$;

Срабатывание предохранительного запорного клапана:

- при понижении выходного давления до $3,0\text{ кПа}$ и при повышении давления до $6,25\text{ кПа}$;

ГРПШ-04-2У1-ЭК предусмотрен со встроенным измерительным комплексом, устанавливаемым на среднем давлении, на базе ротационного счетчика Рабо G40 с расширением 1:130 с корректором ЕК-270, размещаемого в шкафу.

Пропускная способность счетчика газа Рабо G40 с диапазоном 1:130 составит $Q_{min}=0,5\text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{max}=65,0\text{ м}^3/\text{час}$, при переводе пропускной способности счетчика к рабочим условиям в соответствии с руководством на эксплуатацию при $P_{вх}=0,178\text{МПа}$ - $Q_{min}=1,4\text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{max}=181,1\text{ м}^3/\text{час}$.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода низкого давления $\text{Ø}89 \times 3,5\text{ мм}$ к крышной котельной по торцу здания в осях И-М в чистом простенке шириной не менее $1,5\text{ м}$ с креплением с шагом $3,0\text{ м}$ по серии 5.905-18.05. На крыше предусматривается неподвижное крепление газопровода для выполнения условия компенсации температурных расширений.

Далее газопровод прокладывается к котельной по опорам и парапету. Границей проектирования считается ввод в помещение котельной с установкой крана Ду80 мм на вводе.

Срок эксплуатации ГРПШ с УУРГ и БМК по паспорту, стальных надземных газопроводов - 30 лет. Для установления возможности эксплуатации газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления после сроков, указанных в проектной документации, должно проводиться их техническое диагностирование с указанием сроков дальнейшей эксплуатации.

Объект технического регулирования идентифицирован как сеть газопотребления.

Класс опасности опасного производственного объекта - III (ОПО среднец опасности).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

1.Протяженность надземного газопровода среднего давления:

Ø 57x3,5 мм – 10,0 п.м.

2.Количество газорегуляторных пунктов – 1 шт. (ГРПШ-04-2У1-ЭК с 2-мя регуляторами РДНК-400 с измерительным комплексом на базе счетчика газа Рабо G40 с разрешением 1:130).

3.Протяженность надземного газопровода низкого давления:

Ø89x3,5 мм – 102,0 п.м.

4.12. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению доступа инвалидов по территории объекта и по зданию:

- предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая доступ инвалидов на колясках к входам в общественную часть здания;

- соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей,

обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в здание;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята – 0,05м;

- для покрытия пешеходных дорожек тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015м);

- разделены пешеходные и транспортные потоки на участке;

- обеспечены удобные пути движения ко всем площадкам участка, а также к входным группам в здание;

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой (h=300 мм);

- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок;

- габариты лифта предусматривают пользование инвалидами на колясках;

Планировочные решения предусматривают возможность пребывания инвалидов-колясочников и других групп МГН.

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

Учитывая потребности инвалидов с дефектами зрения и слуха, предусмотрено:

- перед дверью лифта на этажах рельефное покрытие пола s=900 мм;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-входные двери в здание оснастить системой, обеспечивающей звуковую

1. информацию о расположении и направлении открывания дверей;

-лестничные марши и участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням обозначаются участками поверхности с рифлением и контрастной окраской;

- кабины лифтов оборудованы звукопроводящим устройством, обеспечивающим информацию о номере этажа, кнопка первого этажа выделена по цвету и размеру.

Доступность маломобильных групп населения обеспечена на все этажи здания.

Эвакуация МГН при пожаре предусмотрена с помощью двух лифтов $Q=1000$ кг соответствующих габаритов (ширина кабины составляет - 1,1м, глубина- 2,1м, высота -2,2м), с режимом транспортировки пожарных подразделений. Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации МГН с верхних этажей во время пожара и ЧС:

- лифты запроектированы в противопожарном исполнении с учетом работы в режиме пожарных подразделений, в соответствии с НПБ 250-97.

Вход в здание для инвалидов предусмотрен через главный вход проектируемого здания с помощью специализированного подъемника для МГН. На путях следования МГН (лестничные клетки, тамбуры) перепады высот пола не превышают 0,01м. Водосборная решетка в полу входной площадки устанавливается заподлицо с поверхностью покрытия пола. В полотнах наружной двери, доступной инвалидам, предусмотрена смотровая панель, заполненная прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которой располагается в пределах 0,3 — 0,9 м от уровня пола.

Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Пожаробезопасные зоны для МГН расположены в лифтовых холлах и на лоджиях в квартирах жилого дома.

В лифтовых холлах, кабинах лифта, универсальные кабины санузлов для МГН предусмотрена двухсторонняя связь с диспетчером.

Глубина входного тамбура равна 2м, ширина дверных проемов в помещения, предусматривающие посещение МГН, составляют 0,9м. Ширина пути движения МГН в коридорах составляет от 1,5м. Ширина марша лестницы Н1-1,35 м. Ширина дверей лестничных клеток, доступных МГН составляет 1,35м. Все ступени в пределах марша одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней, ширина проступей – 0,3м, высота подъема ступеней—0,15м.

4.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

объектов капитального строительства

Технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации строительных конструкций

К техническим мероприятиям, обеспечивающим безопасную эксплуатацию строительных конструкций объекта, относятся объемно-планировочные и конструктивные решения здания, принятые с учетом действующих нагрузок, технических условий и технологических требований и соответствующие действующим строительным, пожарным, санитарным и другим нормам, применение сертифицированных материалов, соответствующих требованиям проекта, ГОСТам и стандартам.

К организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасную эксплуатацию строительных конструкций объекта, относятся:

- подбор, подготовка и периодический инструктаж (обучение) и проверка знаний технического персонала, эксплуатирующего здание, назначение ответственных лиц;
- составление должностных инструкций;
- соблюдение техники безопасности и охраны труда;
- составление и ведение исполнительной и эксплуатационной документации (паспорт здания, журнал эксплуатации и др.);
- плановые и внеплановые осмотры, обследования конструкций;
- плановые и внеплановые ремонты конструкций;
- учет, анализ и расследование повреждений конструкций, несчастных случаев, связанных с эксплуатацией здания, и принятие мер по устранению причин их возникновения;
- представление сообщений в надзорные органы об авариях, смертельных, тяжелых и групповых несчастных случаях, связанных с эксплуатацией строительных конструкций здания.

В эксплуатирующей организации должна храниться и вестись следующая документация:

- акт государственной комиссии о приемке здания в эксплуатацию;
- технический паспорт здания;
- технический журнал по эксплуатации и ремонтам здания;
- комплект архитектурно-строительных чертежей, чертежей (схем) инженерных сетей здания;
- акты плановых и внеплановых осмотров зданий;
- акты плановых и внеплановых осмотров (проверки) инженерного оборудования, сетей, подъемного и прочего оборудования (лифтов, подъемников для инвалидов и др.);
- отчеты об обследованиях здания специализированными организациями;
- сведения об авариях и инцидентах;
- сведения о ремонтах, реконструкциях;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- другие документы (акты на скрытые работы, сертификаты на материалы и изделия, журнал производства работ и др.).

Все изменения, данные о реконструкциях, ремонтах, перепланировках должны своевременно вноситься в паспорт здания и технический журнал эксплуатации.

Порядок мониторинга и сроки осмотра зданий, сооружений и инженерных сетей

На территории объекта строительства опасные природные процессы отсутствуют.

Безопасность зданий и сооружений в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий или сооружений.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений также проводится:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

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

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кренам, способным привести

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

к потере устойчивости зданий или сооружений, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Порядок и сроки осмотра зданий

Для своевременного предотвращения возможных деформаций конструкций зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, водоотводных канав и лотков, дорожных проездов и элементов благоустройства территории на площадке объекта необходимо систематически наблюдать за целостностью всех водонесущих и водоотводящих устройств, расположенных в зданиях и на прилегающей к ним территории.

Общие осмотры зданий производятся согласно утвержденным на объекте регламентам и действующим региональным нормам, внеочередные осмотры проводят после ливней, паводков, затопления талыми водами, а также в периоды наибольшего выпадения атмосферных осадков (осень ÷ весна).

Осмотр зданий и прилегающей к ним территории, а также водонесущих и водоотводящих устройств должен осуществляться в определенном порядке, а именно:

- прилегающая территория: отмостки, дороги;
- наружные вводы инженерных коммуникаций, выпуски канализации, камеры (колодцы) с запорной и регулирующей арматурой;
- наружные и внутренние стены с междуэтажными перекрытиями, кровля;
- электрическое оборудование и коммуникации;
- элементы систем автоматизации процессов;
- внутренние трубопроводы водопровода, канализации, узлы с отключающей и запорной арматурой;
- системы вентиляции;
- система газоснабжения.

Причины повреждений, дефектов и аварий строительных конструкций и инженерных сетей

Повреждения строительных конструкций могут быть вызваны рядом причин, среди которых - технические недоработки изготовления, низкое качество монтажа, нарушение условий эксплуатации.

Неправильная эксплуатация конструкций: отсутствие периодического осмотра и профилактических ремонтов конструкций и защиты их от коррозии;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

перегрузка конструкций оборудованием, складываемыми грузами, снегом; настилка новых конструктивных слоев, внеузловая подвеска к кровле и перекрытиям коробов и трубопроводов во время ремонтов; устройство непредусмотренных проектом отверстий в несущих конструкциях, разрезка профилей, арматуры и т.д.; попадание атмосферной и технической воды и замачивание грунтов основания; выемка грунтов вблизи существующих фундаментов, их замачивание и промерзание; промерзание стен, фундаментов, грунтов основания.

Сведения о нагрузках на строительные конструкции

Предусмотренные в проекте строительные конструкции рассчитаны на воздействия от: собственного веса; веса наружных стен, стеновых ограждений и перегородок; веса конструкции перекрытий и полов; веса кровли; давления грунта обратной засыпки и взаимодействия фундаментов соседних зданий; полезной нагрузки на перекрытия; снеговой нагрузки; ветровой нагрузки.

Давление в напорных трубопроводах не должно превышать величину испытательного давления.

В процессе эксплуатации здания эксплуатационные нагрузки на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения не должны превышать значения, принятые в проектной документации.

Наблюдение за осадками и выравнивание здания

Из-за разности глубины фундаментов и взаимовлияния фундаментов и оснований под фундаментами соседних зданий возможны неравномерные деформации основания и в том числе крен здания.

Во время эксплуатации здания рекомендуется проводить инструментальные наблюдения за деформациями и креном здания.

Данные инструментальные наблюдения необходимо проводить специализированной организацией со следующей периодичностью:

- первый год - 1 раз в месяц;
- второй год - 1 раз в квартал;
- третий год - 1 раз в полгода (весной и осенью);
- четвертый и пятый год - 1 раз в год;
- после шести лет эксплуатации здания - по мере необходимости в зависимости от затухания деформаций основания.

4.14. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности

Состав наружной стены (I тип):

- кирпич керамический $\lambda=0,7 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=120 \text{ мм}$;
- бетон ячеистый $\lambda=0,12 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=300 \text{ мм}$;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- гидроизоляция – полиэтиленовая пленка $\lambda=0,17 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=2 \text{ мм}$;
- цементно-песчаная стяжка $\lambda=0,93 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=20 \text{ мм}$.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}} = 2,57 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}} = 2,85 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Состав наружной стены (II тип):

- кирпич керамический $\lambda=0,7 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=120 \text{ мм}$;
- утеплитель – минераловатные плиты $\lambda=0,044 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=100 \text{ мм}$;
- железобетон $\lambda=1,92 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=300 \text{ мм}$.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}} = 2,57 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}} = 2,72 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Состав наружной стены (III тип):

- кирпич керамический $\lambda=0,7 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=120 \text{ мм}$;
- утеплитель – минераловатные плиты $\lambda=0,044 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=100 \text{ мм}$;
- железобетон $\lambda=1,92 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=200 \text{ мм}$;

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}} = 2,57 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}} = 2,70 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Состав покрытия:

- верхний слой водоизоляционного ковра из наплавленного битумно-полимерного рулонного материала $\lambda=0,27 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=5 \text{ мм}$;
- нижний слой водоизоляционного ковра из наплавленного битумно-полимерного рулонного материала $\lambda=0,17 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=9 \text{ мм}$;
- грунтовка – праймер битумный $\lambda=0,17 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=3 \text{ мм}$;
- стяжка – цементно-песчаный раствор $\lambda=0,76 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=20 \text{ мм}$;
- утеплитель – верхний слой «ТехноРУФВ 60» $\rho=180 \text{ кг/м}^3$; $\lambda=0,043 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=40 \text{ мм}$;
- утеплитель – нижний слой «ТехноРУФН 30» $\rho=100 \text{ кг/м}^3$; $\lambda=0,045 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=110 \text{ мм}$;
- уклонообразующая стяжка – керамзитобетон $\rho=900 \text{ кг/м}^3$; $\lambda=0,1 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=20 \text{ мм}$;
- основание – монолитная железобетонная плита покрытия $\lambda=1,92 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=220 \text{ мм}$.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}} = 3,87 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}} = 3,95 \text{ м}^2 \cdot ^0\text{С/Вт}$.

Состав перекрытия цокольного этажа (пол над неотапливаемым подвалом):

- основание – монолитная железобетонная плита покрытия $\rho=2400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=1,74 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=220 \text{ мм}$;
- утеплитель – экструдированный пенополистирол $\rho=40 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,031 \text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=100 \text{ мм}$;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- стяжка – легкий бетон $\rho=1200\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,6\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=65\text{ мм}$;
- прослойка и заполнение швов – плиточный клей $\lambda=1,0\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=5\text{ мм}$;
- покрытие – плитка керамическая $\lambda=1,0\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=10\text{ мм}$;

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=3,09\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=3,63\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Состав перекрытия (над проездом):

- основание – монолитная железобетонная плита покрытия $\rho=2400\text{кг/м}^3$, $\lambda=1,74\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=220\text{ мм}$;
- утеплитель – минераловатные плиты $\lambda=0,038\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=150\text{ мм}$;
- стяжка – легкий бетон $\rho=1200\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,6\text{ Вт/м}^0\text{С}$, $\delta=60\text{ мм}$;

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=4,03\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=4,12\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Состав окна:

- однокамерный стеклопакет, толщиной 24мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=0,40\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=0,40\text{ м}^2\cdot^0\text{С/Вт}$.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче для стены, покрытия и окон выше нормируемых величин.

Класс энергетической эффективности – В (высокий).

4.15. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектируемый объект, в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и Перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным Управлением МЧС России по Ростовской области №12605-15-2 от 23.09.2015г., является не категоризируемым по гражданской обороне.

Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне.

Объект проектирования, размещается в границах проектной застройки категоризованного города Ростова-на-Дону (I группа по ГО). Территория строительства располагается вне зон влияния организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне. Выбор места размещения объекта обусловлен его функциональным назначением. Ограничений на размещение объекта строительства СНиП 2.01.51-90 не устанавливает. В Приложении к

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

настоящему разделу «ПМ ГОЧС» представлена Карта- схема, на которой обозначена территория с Границами зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51-90.

Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т. ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки.

В соответствии с Перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданным Главным Управлением МЧС России по Ростовской области №12605-15-2 от 23.09.2015г., 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.

Расчет зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности выполнен согласно Приложения Д, СП 165.1325800.2014. Расчет зон возможного распространения завалов приведен в Таблице 3. Границы зон возможного образования завалов от проектируемого здания, приведены в Приложении к разделу ГОЧС. При массовых разрушениях категорированного города, рядом расположенные (существующие здания) также могут быть разрушены и от них также будут образованы завалы. Согласно полученных расчетов, в случае разрушения проектируемого объекта, завалы не окажут влияния (не перекроют движение) на дорожную ситуацию. Согласно сведений Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС и выполненных инженерных изысканий, территория объекта не попадает в зону катастрофического затопления в результате возможного разрушения плотин или дамб. В соответствии с таблицей 7 СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», Ростовская область включена в зону светомаскировки. Согласно сведений Перечня исходных данных и требований, выданных для разработки ИТМ ГОЧС, территория проектируемого объекта не попадает в зоны возможного химического заражения.

Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Заданием на проектирование проектной документации «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: первый этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, второй этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, третий этап- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой, по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8» не предусматривается перемещение в другое место объекта в военное время. Заданием на проектирование не предусмотрено перепрофилирование в военное время здания, по ул. Студенческая, 8.

Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время. Функционирование объекта в военное время предусматривается.

В особый период проектируемое здание предусмотрено обеспечить охраной, для обеспечения сохранности объекта и материальных ценностей. Охрана объекта предусмотрена по договору с ОВО УВД по РО.

Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне

Огнестойкость вновь проектируемого объекта определяется требованиями СТУ, Федерального закона №123-ФЗ, а также требованиями ПУЭ-7. Объект строительства - «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: первый этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, второй этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, третий этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой, по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8», в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», а также согласно требований п.1 Перечня исходных данных и требований, выданных ГУ МЧС России по Ростовской области, является объектом, некатегоризованным по гражданской обороне. Согласно положений Ст.78 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, в табличной форме представлена пожарно-техническая характеристика проектируемого объекта. Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости здания- I.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0. Класс функциональной пожарной опасности: Жилой дом- Ф1.3; Офисы- Ф4.3; Автостоянка Ф5.2. Части здания различной функциональной пожарной опасности разделяются противопожарными перекрытиями 1 типа. Согласно сведений Паспорта на котельную, степень огнестойкости здания блочно-модульной крышной котельной принята – II, что соответствует требованиям п.6.9.4 СП 2.13130.2009 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Согласно требований Задания на проектирование и положений п. 4.1 СП 134.13330.2012, проектируемое здание предусмотрено оснастить системами электросвязи (телефонизация и радиификация). Согласно Технических условий на радиификацию и проектных решений, здание предусмотрено оборудовать слаботочными сетями связи (телефонизация и ЛВС, радиотрансляционная связь, телевидение, а также система двусторонней связи для МГН, объектовая система оповещения (ОСО), система экстренной связи (СЭС). Система оповещения персонала и посетителей объекта проектирования об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий (система оповещения) проектируемого здания является составной частью системы управления гражданской обороной Российской Федерации и представляет собой организационно-техническое объединение сил и специальных технических средств оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования. К основным решениям по управлению гражданской обороной проектируемого объекта (система оповещения ГО) является доведение сигналов и информации оповещения до жильцов и посетителей здания. Сигналы (распоряжения) и информация оповещения ГО передаются оперативными дежурными службами органов, осуществляющих управление гражданской обороной, вне всякой очереди, с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения. Технические решения системы оповещения проектируемого объекта, отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны». Передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения может осуществляться как в автоматизированном, так и ручном режиме. Основной режим - автоматизированный. Для реализации функций системы оповещения по ГО на проектируемом объекте предусматривается использование: -в зоне «Верхнее звено управления - Объект» - средства и каналы связи общегосударственной сети связи (каналы городской телефонной связи); -в зоне объектовой системы оповещения - средства и

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

каналы общегосударственной телефонной связи, радиотрансляционной сети, в том числе информация через сети ИНТЕРНЕТ.

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

В соответствии с Таблицей 7 СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», Ростовская область расположена в зоне светомаскировки. В режиме штатных условий мирного времени на проектируемом объекте источниками светового излучения будут являться светильники наружного освещения территории объекта, автомобильного выезда из автостоянки, территории прилегающей к зданию. В соответствии со СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», световая маскировка составляющих объекта строительства проводится при введении режима световой маскировки для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение проектируемого объекта с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40 - 0,76 мкм). В соответствии с положениями п.10.2 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» для проектируемого объекта и территории, на которой он предусмотрен к размещению, применяется - световая маскировка. Проведение подготовительных мероприятий, обеспечивающих осуществление светомаскировки объекта строительства, предусматривается заблаговременно, в мирное время. Решения по светомаскировке составляющих объекта строительства, предусматриваемые настоящей проектной документацией, разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства». Согласно положений п.10.3 СП 165.1325800.2014, возможность проведения световой маскировки предусматривается в двух режимах: -частичное затемнение; -ложное освещение. Режим частичного затемнения рассматривается как подготовительный период к введению режима ложного освещения. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения производится не более чем за 3 час. Режим частичного затемнения, после его введения, действует постоянно, исключая только время действия режима ложного освещения. Световую маскировку объекта строительства предусматривается осуществлять электрическим способом (централизованное отключение электроосвещения всего объекта или его части). Управление мероприятиями светомаскировки осуществляется дежурным персоналом объекта вручную, пакетными выключателями, расположенными в распределительных шкафах типа ЩРН в электрощитовой объекта.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы

По инженерно-геодезическим изысканиям

- Пояснительная записка: Раздел 1.1 Общие сведения., 1.8. Заключение; Акт полевого контроля и Акт приемочного контроля в части названия объекта приведены в соответствии с техническим заданием заказчика
- Представлены данные о получении исходного материала в Департаменте Архитектуры и Градостроительства г. Ростова-на-Дону
- Представлено заявление о приемке материалов инженерно-геодезических изысканий для размещения в ИСОГД
- Техническое задание оформлено согласно СП 47.13330.2012
- Раздел 1.5. Топографическая съемка. В разделе предоставлены формулы допустимых невязок.
- Приложение 2.7 (лицензия.) исключено из отчета.
- Текстовые и графические приложения оформлены подписями исполнителей.
- Программа работ оформлена согласно СП 47.13330.2012 (Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
- Представлена картограмма работ.
- Представлены кроки закрепленных пунктов (точек).
- Представлен оригинал топографического плана с мокрой печатью "принято в ИСОГД".
- Представлено согласование с эксплуатирующими организациями топографического плана.

По инженерно-геологическим изысканиям

В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

По инженерно-экологическим изысканиям

В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

По схеме планировочной организации земельного участка

- Представлены следующие материалы:

- Письмо администрации Первомайского района города Ростова-на-Дону № 59-26-8099 от 23.11.2016г., о согласовании возможности использования муниципального земельного участка в целях реализации площадок благоустройства проектируемого объекта.
- Письмо №542 от 24.11.2016г от Акционерное общество «Коммунальщик Дона» о согласовании размещения 75 машиномест для 1 и 2 этапа строительства до ввода в эксплуатацию третьего этапа строительства на существующей автостоянке по адресу ул. Клубная, 22.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- В текстовую часть добавлен перечень обосновывающий документов, (лист 14/2015-ПЗУ. ПЗ-1).
- Площадь земельного участка по каждому этапу, согласно условным границам указана,(лист 14/2015-ПЗУ. ПЗ-12 и 14/2015-ПЗУ-1).
- В ТЭП баланс территории откорректирован, (лист 14/2015-ПЗУ.ПЗ- 12 и 14/2015-ПЗУ-1).
- Данные о наличии и мощности растительного и насыпного (техногенного) грунта и его просадочность представлены.
- Локальный расчёт количества жителей и стоянок для постоянного хранения принят, согласно п.11.19. СП 42.13330.2011г.
- В каждой секции жилых домов предусмотрена мусоросборная камера(листы 14-2015-1-АР-6, 14-2015-2-АР-6, 14-2015-3-АР-7).Представлено письмо администрации Первомайского района города Ростова-на-Дону №59-26-6930 о согласовании отсутствия мусоропровода от 18.11.15г
- Сводный план инженерных сетей дополнен точками их подключения (лист 14/2015-ПЗУ-1).
- Координаты крестов геодезической сетки нанесены.
- Условные графические обозначения границ территорий выполнены в соответствии с ГОСТ 21.204-93.
- Нанесены геологические скважины.
- На планы зданий нанесены проемы дверей.
- Координационные оси здания привязаны к разбивочному базису.
- Контур подземной автостоянки нанесен.
- В местах-пересечениях предусмотрен пониженный бордюрный камень.
- Минимальный уклон 0,004 заменен на 0.005.
- Добавлены отметки верха и низа откосов, подпорных стенок и лестниц.
- Добавлены проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по внешнему контуру отмостки в углах зданий.
- Указано направление уклона проектного рельефа бергштрихами.
- Добавлены точки перелома продольного профиля с проектными отметками.
- Нанесены лотки с отметками дна в местах переломов продольного профиля и значение уклонов дна сооружений.
- Объем земляных масс в границе землепользования и вне границ указан.
- Представлен «Сводный план инженерных сетей».
- Во всех конструкциях характеристики слоев представлены в полном объеме.
- Представлено устройство фундаментов стоек МАФ на кровле подземной автостоянки.
- В конструкции тип 1 предусмотрен пролив битума между слоями щебня и асфальтобетона из расчета 0,8 л/м².

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

По архитектурным решениям

- В соответствии с требованиями гл. 1, п. 8 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.) откорректировано содержание разделов.

Этап 1.

- Текстовая часть дополнена описанием решений по устройству открытых стоянок с противопожарными преградами. Изменения внесены на л.4, 14/2015-1-АР.ПЗ, л.2,14/2015-1-КР.ПЗ. Разрез дополнен размерами до стоянки. Изменения внесены на л.9 14/2015-1-КР. На планы нанесена стоянка автомобилей, огороженная противопожарной стеной, проставлены размеры до стоянок. Изменения внесены на л.2 14/2015-1-КР1, л. 6, 14/2015-1-АР.

- Сечение В-В (л.14 комплекта КР) дополнено информацией об утеплении кровли над насосной в соответствии с теплотехническим расчетом. Изменения внесены на л.14,14/2015-1-КР1.

- Откорректирована геометрия лестницы (выход на кровлю) в соответствии с требованиями СП 1.13131.2009 п.4.3.4. Изменения внесены на л. 8, 9, 14/2015-1-КР1.

- Помещение пожарного поста выполнено без естественного освещения с учетом СТУ №9-16.07/2017. В качестве компенсирующего мероприятия на сети аварийного освещения предусмотрена установка светильников с автономными источниками питания (встроенными аккумуляторными батареями), постоянно включенные (без выключателей и разъемных соединений) в электрическую сеть.

- Представлено согласование отсутствия мусоропровода, с выполнением мусоросборной камеры от администрации Первомайского района г. Ростова-на-Дону № 59-26-6930 от 18.11.2015 г. На цокольном этаже устроена мусоросборная камера по оси А в осях 4-5, 14/2015-1-АР, л.6.

- Представлена информация об устройстве утепления в месте устройства проезда в соответствии с теплотехническим расчетом. Изменения внесены на л. 10,12, 14/2015-1-КР1.

- Откорректировано покрытие встроенно-пристроенной части секции (насосная, тамбур) в соответствии с требованиями,предъявляемыми к эксплуатируемой кровле (СП 17.13330.2012). Изменения внесены на л. 11, 14/2015-1-КР1.

- Откорректирована геометрия лестницы в техподполье на отм. -5.400 с учетом требований т.8.1 СП 54.13330.2013 в осях 7-8. Изменения внесены на л. 5, 6 14/2015-1-АР, л. 1, 2, 14/2015-1-КР1.

- В соответствии с требованиями СП 54.13330.2013 п. 8.3. высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

кровли и в местах опасных перепадов откорректирована не менее 1,2 м. Изменения внесены на л.9, 12, 14/2015-1-КР1.

- План кровли откорректирован с учетом требований п.5.5.4 ГОСТ21.501-2011. Изменения внесены на л.8, 14/2015-1-КР1.

- Согласно п. 5.1.3 СП 59.13330.2012 размеры входной площадки с пандусом откорректированы (не менее 2,2 x 2,2 м). Изменения внесены на л. 6, 14/2015-1-АР.

- Согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2012 откорректированы габариты тамбуров доступных МГН на менее 2.3м при ширине 1.5м (входы в офисы). Изменения внесены на л. 6, 14/2015-1-АР-6, л.2, 14/2015-1-КР1.

- Согласно п. 5.2.15. СП 59.13330.2012 вдоль обеих сторон лестниц добавлены ограждения с поручнями на высоте 0.9м. Изменения внесены на л. 6, 14/2015-1-АР, л.1, 14/2015-1-АР.

- На Разрезах показаны флажки с составом кровли. Изменения внесены на л.9, 12, 14/2015-1-КР1.

- Откорректирован перечень нормативных документов на листе 3, 14/2015-1-ОДИ.ПЗ.

- Пояснительная записка дополнена описанием кровельной котельной. Изменения внесены на л.3, 14/2015-1-АР.ПЗ.

- В комплекте ОДИ на планах указаны пути эвакуации согласно требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.). Изменения внесены на л. 5 - 7, 14/2015-1-ОДИ, и схемы перемещения на л. 2-4, 14/2015-1-ОДИ.

Этап 2.

- В соответствии с комплектом ПЗУ откорректированы планы этажей, с указанием конструкции противопожарной преграды, указаны размеры до преград. Изменения внесены на л. 5-7, 14/2015-2-АР, л. 1,2, 14/2015-2-КР1.

- Текстовая часть дополнена описанием решений по устройству открытых стоянок с противопожарными преградами. Изменения внесены на л. 4, 14/2015-2-АР.ПЗ-4, л.2, 14/2015-2-КР.ПЗ. Разрез дополнен размерами до стоянки. Изменения внесены на л.9, 14/2015-2-КР1. На планы нанесена стоянка автомобилей, огороженная противопожарной стеной, проставлены размеры до стоянок. Изменения внесены на л.2, 14/2015-2-КР1, л.6, 14/2015-2-АР.

- Представлена информация об утеплении кровли над насосной в соответствии с теплотехническим расчетом. Изменения внесены на л.11, 14/2015-2-КР1.

- Откорректирована геометрия лестницы (выход на кровлю) в соответствии с требованиями СП 1.13131.2009 п.4.3.4. Изменения внесены на л.8, 9, 14/2015-2-КР1.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Помещение пожарного поста выполнено без естественного освещения с учетом СТУ №9-16.07/2017. В качестве компенсирующего мероприятия на сети аварийного освещения предусмотрена установка светильников с автономными источниками питания (встроенными аккумуляторными батареями), постоянно включенные (без выключателей и разъемных соединений) в эл. сеть.
- Представлено согласование отсутствия мусоропровода, с выполнением мусоросборной камеры от администрации Первомайского района г. Ростова-на-Дону № 59-26-6930 от 18.11.2015 г. На цокольном этаже устроена мусоросборная камера по оси А в осях 4-5, 14/2015-2-АР, л.6.
- Представлена информация об устройстве утепления в месте устройства проезда в соответствии с теплотехническим расчетом. Изменения внесены на л. 10,12, 14/2015-2-КР1.
- Откорректировано покрытие встроенно-пристроенной части секции (насосная, тамбур) в соответствии с требованиями, предъявляемым к эксплуатируемой кровле (СП 17.13330.2012). Изменения внесены на л. 11, 14/2015-2-КР1.
- Откорректирована геометрия лестницы в техподполье на отм. -2.820 с учетом требований т.8.1 СП 54.13330.2013 в осях 1-2. Изменения внесены на л. 6, 14/2015-2-АР.
- В соответствии с требованиями СП 54.13330.2013 п. 8.3. высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов откорректирована не менее 1,2 м. Изменения внесены на л.9, 12, 14/2015-2-КР1.
- План кровли откорректирован с учетом требований п.5.5.4 ГОСТ21.501-2011. Изменения внесены на л.8, 14/2015-2-КР1.
- Согласно п. 5.1.3 СП 59.13330.2012 размеры входной площадки с пандусом откорректированы (не менее 2,2 x 2,2 м). Изменения внесены на л. 6, 14/2015-2-АР.
- Согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2012 откорректированы габариты тамбуров доступных МГН на менее 2.3м при ширине 1.5м (входы в офисы). Изменения внесены на л. 6, 14/2015-2-АР-6, л.2, 14/2015-2-КР1.
- Согласно п. 5.2.15. СП 59.13330.2012 вдоль обеих сторон лестниц добавлены ограждения с поручнями на высоте 0.9м. Изменения внесены на л. 6, 14/2015-2-АР, л.1, 14/2015-2-АР, л.13, 14/2015-2-КР1.
- На Разрезах показаны флажки с составом кровли. Изменения внесены на л. 9-12, 14/2015-2-КР1.
- Представлен план автостоянки с указанием машино-мест для транспорта МГН на л.1,2, 14/2015-3-ТХ.
- Откорректирован перечень нормативных документов на листе 4, 14/2015-2-ОДИ.ПЗ.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Пояснительная записка дополнена описанием крышной котельной. Изменения внесены на л.3, 14/2015-2-АР.ПЗ.

- В комплекте ОДИ на планах указаны пути эвакуации согласно требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.). Изменения внесены на л. 5 - 7, 14/2015-2-ОДИ, и схемы перемещения на л. 2-4, 14/2015-2-ОДИ.

Этап 3.

- На планах этажей, кровли (л.л.1÷8) замаркированы разрезы в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрез разработан. Изменения внесены на л. 1 - 8, 14/2015-3-АР, л. 5-13, 14/2015-3-КР1-5-13.

- Представлен план автостоянки с указанием машино-мест для транспорта МГН на л.1,2, 14/2015-3-ТХ.

- В полах подземной автостоянки предусмотрена гидроизоляция в соответствии с требованиями СП 29.13330.2011. Изменения внесены на л. 6, 14/2015-1-АР.ПЗ.

- Планы этажей откорректированы, нанесена конструкция противопожарной стены, проставлены размеры. Изменения внесены на л. 5-7, 14/2015-3-АР, л.1,2, 14/2015-3-КР1.

- Текстовая часть дополнена описанием решений по устройству открытых стоянок с противопожарными преградами. Изменения внесены на л.4, 14/2015-3-АР.ПЗ-4, л.2, 14/2015-3-КР.ПЗ.

- Разрез дополнен размерами до стоянки. Изменения внесены на л.11,13, 14/2015-3-КР1.

- На планы нанесена стоянка автомобилей, огороженная противопожарной стеной, проставлены размеры до стоянок. Изменения внесены на л.3, 14/2015-3-КР1, л.7, 14/2015-3-АР.

- Откорректирована геометрия лестницы (выход на кровлю) в соответствии с требованиями СП 1.13131.2009 п.4.3.4. Изменения внесены на л.10,11, 14/2015-3-КР1.

- Представлено согласование отсутствия мусоропровода, с выполнением мусоросборной камеры от администрации Первомайского района г. Ростова-на-Дону № 59-26-6930 от 18.11.2015 г. На цокольном этаже устроена мусоросборная камера по оси И в осях 6-7. Изменения внесены на л. 7, 14/2015-3-АР.

- Согласно СП 54.13330.2013 п. 8.3. высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов откорректирована не менее 1,2 м. Изменения внесены на л.9-12, 14/2015-3-КР1.

- План кровли выполнен с учетом требований п.5.5.4 ГОСТ21.501-2011.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Изменения внесены на л. 8, 14/2015-3-КР1.

- Согласно п. 5.1.3 СП 59.13330.2012 размеры входной площадки с пандусом откорректированы (не менее 2,2 x 2,2 м). Изменения внесены на л. 7, 14/2015-3-АР.

- Согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2012 откорректированы габариты тамбуров доступных МГН на менее 2.3м при ширине 1.5м (входы в офисы). Изменения внесены на л. 7, 14/2015-3-АР-6.

- Согласно п. 5.2.15. СП 59.13330.2012 вдоль обеих сторон лестниц добавлены ограждения с поручнями на высоте 0.9м. Изменения внесены на л. 7, 14/2015-3-АР, л.1, 14/2015-3-АР, л.13, 14/2015-3-КР1.

- На Разрезах показаны флажки с составом кровли. Изменения внесены на л. 9-13, 14/2015-3-КР1.

- Представлен план автостоянки с указанием машино-мест для транспорта МГН на л.1,2, 14/2015-3-ТХ.

- Откорректирован перечень нормативных документов на листе 3, 14/2015-3-ОДИ.ПЗ.

- Пояснительная записка дополнена описанием крышной котельной. Изменения внесены на л.3, 14/2015-3-АР.ПЗ.

- В комплекте ОДИ на планах указаны пути эвакуации согласно требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.). Изменения внесены на л. 5 - 7, 14/2015-3-ОДИ, и схемы перемещения на л. 2-9, 14/2015-3-ОДИ.

По результатам проверки расчетов строительных конструкций

1 этап.

- Представлен сертификат подлинности на программный комплекс «ЛиРА-САПР», ID ключа 730298058 и сертификат соответствия действующим нормативно-техническим документам №РОСС RU.0001.11СП15.Н00821 №0896386, действительный до 26.04.2017 г.

- Лист 16 отчета. Коэффициент надежности по нагрузке откорректирован и окончательно принят $\gamma_f=1,0$ (требования статьи 4, п.7 ФЗ №384 от 30.12.2009). Откорректированные результаты расчета представлены.

- По п.3.3 результатов рассмотрения (касательно толщин перекрытий 220 мм) представлено следующее обоснование: «толщина перекрытий 220 мм принята для обеспечения конструкциям класса функциональной пожарной опасности К0 и предела огнестойкости REI 150. За счет увеличения толщины конструкций и защитного слоя до 4 см.

- Сечения колонн выше отметки +39,820 уменьшены с 500x500 мм до 400x400 мм.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Отчет дополнен результатами расчета колонн. Усилия в колоннах приведены на листах 90-94. Армирование приведено на листах 134-138. Расстояние до центра тяжести арматуры принято в соответствии требования к пределам их огнестойкости, указанным на листе 8 текстовой части комплекта 14/2015-КР2 – 50 мм.
- В отчет добавлены схемы с изополями усилий, возникающих в плитах и стенах здания. Данная информация приведена на листах 75-94.
- Отчет дополнен схемами приложения нагрузок. Указанная информация приведена на листах 43-56.
- В расчетную схему добавлены обвязочные балки. Балки добавлены в тело плит перекрытия. Таблица жесткостей откорректирована. Изображения со схемами армирования так же добавлены в отчет на листах 121-125.
- В расчетную схему на отм. -5,450 и -3,580 добавлены проемы шириной 1,7 м в диафрагмах жесткости Джм1 (по осям 3 и 7). Представлены откорректированные результаты расчета диафрагм жесткости (усиления, армирование).
- Изменена толщина перекрытий с 200 мм на 220 мм.
- Основание смоделировано стержневыми элементами, имитирующими свайное поле с наложением связей по X и Y у основания и добавлением одноузлового КЭ51 с параметром $R=870$ т/м т.к. допустимая нагрузка на сваю равна 75,7 т при осадке 8,7 см. Отчет дополнен схемами распределения усилий в сваях при различных комбинациях нагружений.
- Отчет дополнен информацией о размере конечных элементов. Разбиение плит на конечные элементы проводилось кратно расстоянию между осями деленному на 10. По высоте диафрагмы и стены бились кратно высоте с учетом того, чтобы размер конечного элемента не превышал 600 мм.
- Отчет дополнен протоколами статического и динамического расчетов.
- В отчете указана величина расчетной относительной разности осадок в сравнении с предельным значением. Расчетная относительная разность осадок составила $\Delta S/L=0,0015$, что не превышает предельно допустимого значения $(\Delta S/L)_u=0,003$ (СП 22.13330.2011).
- В отчете указана величина максимального ускорения при действии пульсационной нагрузки в сравнении с предельным значением (динамическая комфортность). Максимальное ускорение этажа здания составило $0,072$ м/с², что превышает величины $a_{c,max}=0,08$ м/с² (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

II этап.

- Отчет дополнен копией сертификата соответствия действующим НТД №РОСС RU.СП15.Н00840, действительный до 09.06.2017 г.
- Сбор нагрузок, представленный в сшиве, дополнен расчетом давления грунта на стены подвала.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Лист 7 отчета. Конструкции на отм. -5,450 и -3,580. В расчетной схеме дополнительно учтены проемы шириной 1,1 и 1,46 м в диафрагмах жесткости Джм1 (по оси 3). Откорректированные результаты расчета представлены.

Дополнительно учтена нагрузка от веса пожарной машины в проезде, расположенном в осях 7-8. Нагрузка от веса пожарной машины принята $q=3*1,2=3,6$ т/м². Откорректированные результаты расчета представлены.

- Откорректирована нагрузка на покрытие от веса котельной. Габариты приняты в соответствии с листом 8 комплекта КР1. Схема нагрузок, сбор нагрузок и распределение по расчетной схеме нагрузок от котельной представлены. Учтена подбетонка толщиной 600 мм для установки дымовой трубы. Схема нагрузок, сбор нагрузок и распределение по расчетной схеме нагрузок от дымовой трубы представлены. В расчете учтены нагрузки от парапетов. Расчет нагрузки и иллюстрация на расчетной схеме представлены.

- Учтена возможность образования снеговых мешков у машинного помещения лифтов и крышной котельной. Сбор нагрузок от снеговых мешков предоставлен. Расчетная схема и отчет по расчету откорректированы.

- Сечения колонн выше отметки +39,820 уменьшены с 500x500 мм до 400x400 мм. Откорректированные результаты расчета представлены.

- Отчет дополнен результатами подбора арматуры в монолитных железобетонных колоннах и стенах здания, а также в балках. При назначении защитных слоев арматуры колонн учтены требования к пределам их огнестойкости, указанным на листе 8 текстовой части комплекта 14/2015-2-КР2.

- Текстовая часть расчета дополнена информацией по введенным в расчетную схему балкам, их сечениям и назначению.

- В отчете указана величина максимального ускорения при действии пульсационной нагрузки в сравнении с предельным значением (динамическая комфортность). Максимальное ускорение при действии пульсационной нагрузки составляет 58 мм/с², что менее предельно-допустимых 80 мм/с².

- Отчет дополнен схемой распределения нагрузок на сваи. Представлен расчет жесткости свай. На лист 6 текстовой части комплекта КР2 внесено исправление: N=75,6 тс - расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю.

- Отчет дополнен разделом «Выводы».

III этап.

- Представлен сертификат подлинности на программный комплекс «ЛиРА-САПР», ID ключа 730298058 и сертификат соответствия действующим нормативно-техническим документам №РОСС RU.0001.11СП15.H00821 №0896386, действительный до 26.04.2017 г.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Сечения колонн выше отметки +40,570 уменьшены с 500x500 мм до 400x400 мм. Откорректированные результаты расчета представлены.
 - В текстовой части комплекта 14/2015-3-КР2 исправлена нагрузка от пожарной машины на 3 т/м².
 - Лист 127-132 отчета. Представлены изображения форм колебаний. Выведены частоты и периоды.
 - По п.3.5 результатов рассмотрения. Для устранения ошибки выполнен перерасчет с активным учетом поправок - в меню назначения типов материалов кнопка «Учесть поправки п.3.52 Пособия к СП 52-101-2003» В отчет внесены изменения.
 - Отчет дополнен эпюрами распределения усилий в элементах здания.
 - Отчет дополнен схемами приложения нагрузок на конструкции здания.
 - Основание смоделировано стержневыми элементами, имитирующими свайное поле с наложением связей по X и Y у основания и добавлением одноузлового КЭ51 с параметром R=1140 т/м т.к. допустимая нагрузка на сваю равна 85,7 т при осадке 7,5 см. Отчет дополнен схемами распределения усилий в сваях при различных комбинациях нагружений.
- Раздел «Выводы» дополнен следующей информацией:
- величине расчетной осадки основания фундамента жилого корпуса;
 - расчетных относительных деформациях всех фундаментных плит в сравнении с предельными значениями, в том числе с учетом взаимовлияния;
 - максимальных процентах расчетного армирования в колоннах для всех блоков;
 - величине максимального ускорения при действии пульсационной нагрузки в сравнении с предельным значением (динамическая комфортность).
 - Нагрузка от модульной котельной учтена в загрузении 2 (полы), являющимся постоянным, и 6 (перегородки), где учтена длительная временная составляющая нагрузки.

По конструктивным решениям

- На планах этажей (л.л. 1ч7) указана толщина и привязки наружных стен к координационным осям.
- Комплект дополнен принципиальными узлами многослойных наружных стен, объединения слоев кладки, крепления стен к несущим конструкциям каркаса (л. 13).
- В текстовой части (п.4.1) наименование этажей приведено в соответствие с комплектом КР2.
- В текстовой части (п. 4.1) добавлены объемно-планировочные характеристики здания: размеры в плане, высоты этажей.
- В текстовой части (п.4.1) в описании объемно-планировочных решений добавлена информация о сквозном проезде, о наличии крышной котельной,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

описание котельной.

- В графической части (план кровли - л. 8) отражены решения по противопожарным мероприятиям при устройстве крышной котельной, требуемые СТУ.
- В описании наружных стен (п. 4.4) указана общая толщина стен, марка кладочного раствора для кирпичной кладки.
- На планах этажей, кровли (л.л.1ч8) замаркированы разрезы в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрез разработан.
- На л. 13 представлены узлы крепления стен и парапетов.
- На плане кровли (л. 8) показаны сечения и указаны отметки парапетов, размеры котельной с привязкой к координационным осям, указаны участки кровли с негорючим покрытием вокруг котельной.
- На л. 10 в разрезе 1-1откорректирована толщина плиты перекрытия на отм. - 0,380 указана 220мм.

Конструктивные решения. Книга 1. I этап.

- В описании инженерно-геологических условий площадки (п.п. 4.2.2ч4.2.4) добавлен слой ИГЭ-6, указаны абсолютные отметки земли, глубина, мощность просадочной толщи в соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.
- В текстовой части уточнено наименование этажей, приведено в соответствие с комплектом КР1.
- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) добавлена информация о сквозном проезде, о наличии крышной котельной, описание котельной.
- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) откорректирована высота этажа.
- На л. 13 разработано конструктивное решение для установки крышной котельной.
- Уточнено наименование фундамента (п. 4.2.8) – комбинированный свайно-плитный. Указана осадка свайного основания.
- В описании конструкций (п. п. 2.2.6, 4.2.7) указана толщина пилонов, лестничных площадок и маршей.
- В текстовой части (п. 4.2.8) указан класс арматуры для ростверка (фундаментной плиты).
- В описании конструкций (п. 4.2.6) при описании колонн указаны отметки, на которых меняется сечение.
- На всех листах (л.л. 2ч5) в узлах, схемах армирования указаны диаметры основной фоновой арматуры в соответствии с расчетом. Комплект дополнен узлами армирования лестниц (л. 14), пилонов (л. 5), плит перекрытия в местах продавливания (л. 10).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- На л. 1 (т.т.п.4) несущая способность сваи откорректирована в соответствии с текстовой частью. Указано место расположения инженерно-геологического разреза и скважин.
 - На л. 2 откорректировано наименование фундаментной плиты (ростверка).
 - На всех листах замаркирован разрез 1-1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрез разработан.
 - Узел 3 нигде замаркирован на л. 4.
 - На всех схемах расположения элементов каркаса (л.л.5ч8) проставлена толщина пилонов.
 - Лист 9. Дано пояснение, что плита перекрытия в осях 8-9 отсутствует. Откорректированы разрезы 2-2, 4-4 в комплекте КР1.
 - Лист 10. Проставлена привязка выступов плиты по оси Г м/о 4-6. Уточнен т.т.п.10: термовкладыши устанавливаются по всему периметру, кроме балконов и лоджий.
 - Лист 12. Сечение б-б доработано – это сечение по пилону П2. Проставлены все необходимые размеры и отметки.
 - Лист 13. В плите покрытия разработаны конструктивные решения для крышной котельной, трубы.
 - Лист 14. Уточнено наименование фундаментной плиты.
 - Лист 15. Откорректирована отметка верха сваи в соответствии с деталью на л. 1. На разрезе нанесен ростверк в соответствии с требованиями СП 50-102-2003, приложение Б.
- Объемно-планировочные решения. Книга 2. II этап.*
- На планах этажей (л.л. 1ч7) указана толщина и привязки наружных стен к координационным осям.
 - Комплект дополнен принципиальными узлами многослойных наружных стен, объединения слоев кладки, крепления стен к несущим конструкциям каркаса (л. 13).
 - В текстовой части (п.4.1) уточнено наименование приведено в соответствие с комплектом КР2.
 - В текстовой части (п.4.1) в описании объемно-планировочных решений добавлена информация о сквозном проезде, о наличии крышной котельной, описание котельной.
 - В текстовой части (п. 4.1) приведены объемно-планировочные характеристики здания: размеры в плане, высоты этажей.
 - В графической части разработаны решения по противопожарным мероприятиям при устройстве крышной котельной, требуемые СТУ.
 - В описании наружных стен (п. 4.4) указана общая толщина стен, марка кладочного раствора для кирпичной кладки.
 - Лист 2. На плане добавлены наземные автостоянки.
 - На планах этажей, кровли (л.л.1ч8) замаркированы разрезы в соответствии с

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрез разработан.

- На л. 13 представлены узлы крепления стен и парапетов.

- На плане кровли (л. 8) показаны сечения и указаны отметки парапетов, размеры котельной с привязкой к координационным осям, указаны участки кровли с негорючим покрытием вокруг котельной.

Конструктивные решения. Книга 2. II этап.)

- В описании инженерно-геологических условий площадки (п.п. 4.2.2ч4.2.4) добавлен слой ИГЭ-6, указаны абсолютные отметки земли, глубина, мощность просадочной толщи в соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

-В текстовой части уточнено наименование этажей, приведено в соответствие с комплектом КР1.

- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) добавлена информация о сквозном проезде, о наличии крышной котельной, описание котельной.

- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) откорректирована высота этажа.

- На л. 13 разработаны конструктивное решение для установки крышной котельной.

- Уточнено наименование фундамента (п. 4.2.8) – комбинированный свайно-плитный. Указана осадка свайного основания.

- В описании конструкций (п. п. 2.2.6, 4.2.7) указана толщина пилонов, лестничных площадок и маршей.

- В текстовой части (п. 4.2.8) указан класс арматуры для ростверка (фундаментной плиты).

- В описании конструкций (п. 4.2.6) при описании колонн указаны отметки, на которых меняется сечение.

- На всех листах (л.л. 2ч5) в узлах, схемах армирования указаны диаметры основной фоновой арматуры в соответствии с расчетом. Комплект дополнен узлами армирования лестниц (л. 14), пилонов (л. 5), плит перекрытия в местах продавливания (л. 10).

- На л. 1 (т.т.п.4) несущая способность свай откорректирована в соответствии с текстовой частью. Указано место расположения инженерно-геологического разреза и скважин.

- На л. 2 откорректировано наименование фундаментной плиты (ростверка).

- На всех листах замаркирован разрез 1-1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрез разработан.

- Узел 3 замаркирован на л. 4.

- На всех схемах расположения элементов каркаса (л.л.5ч8) проставлена толщина пилонов.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Лист 9. Дано пояснение, что плита перекрытия в осях 8-9 отсутствует. Откорректированы разрезы 2-2, 4-4 в комплекте КР1.
- Лист 10. Проставлена привязка выступов плиты по оси Г- М/О - 4-6. Уточнен т.п.10: термовкладыши устанавливаются по всему периметру, кроме балконов и лоджий.
- Лист 12. Сечение б-б доработано – это сечение по пилону П2. Проставлены все необходимые размеры и отметки.
- Лист 13. В плите Пм5 разработаны конструктивные решения для крышной котельной, дымовой трубы.
- Лист 14. Уточнено наименование фундаментной плиты.
- Лист 15. Откорректирована отметка верха сваи в соответствии с деталью на л. 1. На разрезе нанесен ростверк в соответствии с требованиями СП 50-102-2003, приложение Б.

Объемно-планировочные решения. Книга 3. III этап.

- На планах этажей (л.л. 1ч7) проставлена толщина и привязки наружных стен к координационным осям, что не позволяет определить правильность габаритов плит перекрытия.
- Комплект дополнен принципиальными узлами многослойных наружных стен, объединения слоев кладки, крепления стен к несущим конструкциям каркаса (л. 14).
- В текстовой части (п. 4.1) добавлены объемно-планировочные характеристики здания: размеры в плане, высоты этажей, информация о расположении автостоянки под зданием и за его пределами.
- В текстовой части (п.4.1) в описании объемно-планировочных решений добавлена информация о наличии крышной котельной, описание котельной.
- В графической части (л. 10) приведены решения по противопожарным мероприятиям при устройстве крышной котельной, требуемые СТУ.
- В описании наружных стен (п. 4.4) указана общая толщина стен, марка кладочного раствора для кирпичной кладки.
- На планах этажей, кровли (л.л.1ч10) замаркированы все разрезы и сечения в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013.
- На л. 13 представлены узлы крепления стен и парапетов.
- На плане кровли (л. 10) показаны сечения и указаны отметки парапетов, размеры котельной с привязкой к координационным осям, указаны участки кровли с негорючим покрытием вокруг котельной.
- Лист 2. Доработаны сечения Б-Б; Е-Е, А-А, Ж-Ж по выходам из подземной стоянки.
- Лист 3. На плане добавлены наземные автостоянки.

Конструктивные решения. Книга 3. III этап.

- В описании инженерно-геологических условий площадки (п.п. 4.2.2ч4.2.4) добавлен слой ИГЭ-6, указаны абсолютные отметки земли, глубина,

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

мощность просадочной толщи в соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) добавлена информация о наличии крышной котельной, описание котельной.
- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) приведены объемно-планировочные характеристики здания: размеры в плане, информация о расположении автостоянки под зданием и за его пределами, о разделении здания деформационными швами на отсеки и т.д.
- В текстовой части в описании объемно-планировочных решений (п. 4.2.6) откорректирована высота этажа.
- На л. 15 представлено конструктивное решение для установки крышной котельной.
- Уточнено наименование фундамента (п. 4.2.8) – комбинированный свайно-плитный. Указана осадка свайного основания.
- В описании конструкций (п. п. 2.2.6, 4.2.7) указана толщина пилонов, лестничных площадок и маршей, пандусов.
- В текстовой части (п. 4.2.8) указан класс арматуры для ростверка (фундаментной плиты). На л. 2 (т.т.п.2) графической части арматура класс АIII заменена на класс А400С.
- В описании конструкций (п. 4.2.6) при описании колонн указаны отметки, на которых меняется сечение по всей высоте здания.
- В описании конструкций подземной части добавлено описание фундаментов стилобатной части – пристроенных блоков автостоянки.
- На всех листах (л.л. 2ч5) в узлах, схемах армирования указаны диаметры основной фоновой арматуры в соответствии с расчетом, комплект дополнен узлами армирования пилонов (л.5), плит перекрытия в местах продавливания(л.12).
- На л. 1 (т.т.п.4) указана допустимая и максимальная нагрузка на сваи в соответствии с текстовой частью, показано место расположения инженерно-геологического разреза и скважин.
- На л. 2 уточнено наименование фундаментной плиты ФПм2 (ростверка).
- На всех листах замаркированы разрезы в соответствии с требованиями ГОСТ Р.21.1101-2013 с указанием листа, на котором разрезы разработаны.
- На всех схемах расположения элементов каркаса (л.л.5ч9) проставлена толщина пилонов.
- Лист 12. Уточнены т.т.п.10: термовкладыши устанавливаются по всему периметру, кроме мест балконов и лоджий тоже.
- Дано обоснование изменения конфигурации деформационных швов в перекрытиях м/о Н-М и И-Ж по отношению к фундаментным плитам – увеличение выноса фундаментной плиты в зонах продавливания под колоннами.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Устранено разночтение в расположении капителей – в текстовой части, в графической части настоящего комплекта и в комплекте КР1 капители в плитах покрытия на отм. -0,850.
- Лист 11. В местах перепада высот приведены сечения а-а; д-д, для капителей выполнены наложенные сечения.
- Лист 15. В плите Пм6 разработаны решения для установки крышной котельной.
- Лист 21. На разрезе нанесен ростверк в соответствии с требованиями СП 50-102-2003, приложение Б.
- В текстовой части комплекта (п. 4.2.6) добавлено описание конструктивного решения пандусов автостоянки, в графической части КР1 в разрезах показаны пандусы.
- Во всех комплектах КР2 откорректирована расстановка свай по результатам статического расчета зданий.

По шпунтовому ограждению котлована

- В рабочем порядке комплект дополнен двумя необходимыми сечениями по ограждению котлована.
- По запросу представлены расчеты ограждения котлована и материалы визуального обследования.

По системе электроснабжения

- Откорректирован перечень электроприемников, относящихся к первой категории надежности с учетом графической части;
- Текстовые решения для 2,3 этапов откорректированы с учетом графической части и наличия офисных помещений, подземной автостоянки (3 этап).
- Предусмотрено светоограждение жилых домов (Согласование Южного МТУ Росавиации №377/10/16 от 17октября 2016 года.).
- Уставки автоматических выключателей в вводных панелях приведены в соответствие с расчетными нагрузками.
- На групповые линии к электроплитам установлены дифференциальные автоматические выключатели с УЗО.
- Представлена схема электроснабжения подземной автостоянки (3 этап строительства)
- Схема электроснабжения противопожарных устройств выполнена с учетом требований п. 4.10. СП 6.13330-2013
- В текстовой части приведены проектные решения системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов.
- откорректирована общая расчетная мощность по трем этапам строительства;
- даны пояснения по отсутствию в проекте мероприятий по компенсации

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

реактивной мощности, т. к. действующее значение tg не превышает 0,35.

- Схема электроснабжения крышных котельных выполнена с учетом наличия устройства АВР в шкафу котельной;
- С учетом раздела ВК подтверждено наличие на 3 этапе строительства в подземной стоянке 4-х дренажных приемков с насосами для откачки воды после тушения пожара.

В проектных решениях выполнены требования СТУ по:

- установке в этажных щитках на каждую квартиру автоматического устройства защиты внутренних сетей типа АЗУ,
- установке во ВРУ, щитках зданий для различного функционального назначения в 1-3 секциях автономных систем пожаротушения.
- В текстовой части (раздел 13) указано запроектированное количество светильников в системе светоотражения здания.
- Проектные решения по использованию арматуры колонн и фундамента здания в качестве токоотводов и наружного заземлителя приняты согласно строительной части проектной документации.
- На листе 1 приведена длина кабельной сети от ВРУ3 к ШУ1, ШУ2 к ВРУ офисов согласно п.16.11СП31-110-2003.

По системе водоснабжения и водоотведения

- В обозначении проектной документации приведены номера зданий в соответствии с ведомостью зданий в ПЗУ.

1 этап. Внутренние сети.

Приведено в текстовой части:

- сведения о принятой норме водопотребления для жителей и работающих в офисах;
- полные сведения о насосах для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения;
- сведения о прокладке трубопроводов водопроводов под потолком техподполья и о прокладке стояков водопроводов и канализации через офисные помещения;
- сведения о подключении стояков водопроводов и канализации в осях 8-9 здания, расположенных над проездом, к сетям водопроводов и канализации;
- сведения о мусоросборной камере;
- сведения об отведении аварийных и дренажных вод из насосной.

В основных показателях:

- приведены требуемые напоры на вводе водопровода в жилой дом;
- приведены расходы воды по нижним и верхним зонам водопроводов В1 и Т3 для определения производительности насосных установок;
- приведен суточный расход воды на подпитку системы отопления;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- приведен общий расход по системе К1 и в том числе по встроенным помещениям;

- расходы воды, не совпадающие по времени, отмечены звездочкой*.

В расчетах водопотребления:

- исключен коэффициент суточной неравномерности для жителей (таблица А.2 СП 30.13330.2012);

- расходы воды и повышающий коэффициент 1.2 для III климатического района для работающих в офисных помещениях приняты по п.8 таблицы А.3 СП 30.13330.2012.

- Предусмотрено орошение 2-мя струями каждой точки каждого этажа здания – по одной струе из 2-х соседних стояков (п.4.1.12 СП 10.13130.2009).

- Предусмотрено внутреннее пожаротушение и расход воды крышной котельной в соответствии с требованиями п.6.9.25; 6.9.26 СП 4.13130.2013.

- Предусмотрено расположение соединительных головок на наружной стене здания в местах возможного подъезда и установки пожарных автомобилей.

- Исключены огнетушители в пожарных шкафах жилой части здания (п.4.1.14 СП 10.13130.2009).

- Приведена в соответствие с основными показателями по системе В2 производительность пожарной насосной установки.

- Обосновано прекращение подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаре при отдельных системах хоз-питьевого и противопожарного водопроводов.

- Обоснованы 2-х зонные системы водопроводов В1 и Т3 (п.10.1 СП 30.13330.2012) - крышная котельная расположена на отм.+53.750.

- Предусмотрено подключение насосных установок нижней и верхней зон тупиковых систем В1.1 и В1.2 одним трубопроводом к одному из закольцованных вводов.

- Исключена перемычка и водомеры на вводах водопровода. Водомеры установлены на ответвлениях от вводов в нижнюю и верхнюю зоны хоз-питьевого водопровода.

- Предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации для насосной, расположенной под жилым помещением (п.7.3.5 и 7.3.15 СП 30.13330. 2012).

- Обосновано отведение сточных вод от крышной котельной в отдельный стояк из чугунных труб – температура стоков может достигать 95⁰С.

- Трубопроводы канализации К1.1 вынесены из электрощитовой на отметке - 3.400.

- Исключен отдельный выпуск канализации К3.

- Предусмотрена прокладка дождевой канализации в подземном этаже из напорных труб (п.8.6.12 СП 30.13330.2012).

На плане отм.-3.400:

- показаны и обозначены вводы водопровода В1;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- приведено расположение вводов водопровода В1 в соответствие с проектом наружных сетей;
- приведено в соответствие расположение стояка системы К2;
- исключен выпуск системы К2 в проезд под жилым домом в осях 8-9.

На плане отм.-5.400:

- приведено в соответствие обозначение выпусков канализации;
- приведено в соответствие расположение стояка системы К2.

В принципиальных схемах:

- предусмотрены обратные клапаны на вводах внутриплощадочного водопровода (п.5.4.5 СП 30.13330.2012);
- обосновано два стояка с пожарными кранами для пожаротушения крышной котельной (п.4.1.12 СП 10.13130.2009);
- исключено кольцевание всех пожарных стояков поверху, предусмотрено кольцевания пары стояков между собой с установкой запорной арматуры;
- пожарные стояки подключены к разным сторонам кольцевого водопровода;
- предусмотрена запорная арматура между подключениями пожарных патрубков к кольцевому водопроводу;
- исключены воздухоотводчики на стояках без полотенцесушителей (п.5.4.15 СП 30.13330.2012);
- исключены регуляторы давления на системе Т3 для офисных помещений - подача воды в систему В1 офисных помещений предусмотрена от нижней зоны системы В1;
- «фановый» стояк на системе К1.1 заменен на вентиляционные клапаны (п.8.2.20 СП 30.13330.2012);
- предусмотрен гидрозатвор на выпуске системы К2 (примечание к п.8.6.3 СП 30.13330.2012).

Наружные сети.

Приведено в текстовой части:

- сведения о характеристике городского водопровода, к которому подключены вводы;
- полные сведения о подключении проектируемого внутриплощадочного водопровода к городскому водопроводу;
- сведения об ответвлении внутриплощадочного водопровода от вводов в жилой дом 1-го этапа на жилые дома 2-го и 3-го этапов;
- сведения о расходах воды и сточных вод по жилым домам всех 3-х этапов;
- сведения о расходах воды при внутреннем пожаротушении по жилым домам всех 3-х этапов;
- сведения о расчетном и испытательном давлении в водопроводе;
- в соответствие сведения о диаметрах проектируемой канализации;
- сведения о протяженности и глубине заложения вводов и выпусков;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- сведения о засыпке трубопроводов водопровода и канализации из ПЭ и ППР труб;
- сведения о камере на водопроводе.
- Обоснованы принятые проектом точки подключения вводов и выпусков.
- Указаны существующие пожарные гидранты, из которых производится наружное пожаротушение здания.
- Предусмотрена камера с водомерами в точке подключения к городскому водопроводу.
- Изменен диаметр водомеров с Ø 100мм на Ø150мм.
- Ответвления внутривозвращающего водопровода от вводов в жилой дом 1-го этапа на жилые дома 2-го и 3-го этапов выполнено в техподполье жилого дома 1-го этапа.
- Учитывая стесненные условия в месте прокладки вводов водопровода, вводы 2хØ160мм выполнены в техподполье жилого дома 1 этапа в осях 8, А-Б.
- Прокладка вводов водопровода выполняется на поддонах (п.11.49 и таблицы 26 СП 31.13330.2012), а под проездом в осях 8-9 здания в футлярах.
- Изменено подключение выпусков к существующему колодцу городской канализации. Исключены проектируемые колодцы. Приведены профили канализации.

2 этап. Внутренние сети

Приведено в текстовой части:

- сведения о принятой норме водопотребления для жителей и работающих в офисах;
- в соответствие сведения о диаметрах вводов водопровода В1 в п.3 и 4;
- сведения о транзитных трубопроводах системы В1, проходящих по техподполью;
- в соответствие сведения о месте установки водомеров для жилого дома;
- в соответствие с принципиальными схемами сведения о отдельных теплообменниках в крышной котельной и о подаче воды в крышную котельную от верхней зоны водопровода В1;
- полные сведения о насосах для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения;
- сведения о прокладке трубопроводов водопроводов под потолком техподполья и о прокладке стояков водопроводов и канализации через офисные помещения;
- сведения о подключении стояков водопроводов и канализации в осях 7-8 здания, расположенных над проездом, к сетям водопроводов и канализации;
- сведения о мусоросборной камере;
- сведения об отведении аварийных и дренажных вод из насосной.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В основных показателях:

- приведен требуемый напор на вводе водопровода в жилой дом;
- приведены расходы воды по нижним и верхним зонам водопроводов В1 и Т3 для определения производительности насосных установок;
- приведен суточный расход воды на подпитку системы отопления;
- в расход воды при пожаре включен расход на дренажные завесы (п.7.7.2 специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности);
- приведен общий расход по системе К1 и в том числе по встроенным помещениям;
- расходы воды, не совпадающие по времени, отмечены звездочкой*.

В расчетах водопотребления:

- исключен коэффициент суточной неравномерности для жителей (таблица А.2 СП 30.13330.2012);
- расходы воды и повышающий коэффициент 1.2 для III климатического района для работающих в офисных помещениях приняты по п.8 таблицы А.3 СП 30.13330.2012.
- Предусмотрено орошение 2-мя струями каждой точки каждого этажа здания – по одной струе из 2-х соседних стояков (п.4.1.12 СП 10.13130.2009).
- Предусмотрено внутреннее пожаротушение и расход воды крышной котельной в соответствии с требованиями п.6.9.25; п.6.9.26 СП 4.13130.2013.
- Предусмотрено расположение соединительных головок на наружной стене здания в местах возможного подъезда и установки пожарных автомобилей.
- Исключены огнетушители в пожарных шкафах жилой части здания (п.4.1.14 СП 10.13130.2009).
- Приведена в соответствии с основными показателями по системе В2 производительность пожарной насосной установки.
- Обосновано прекращение подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаре в здании при отдельных системах хоз-питьевого и противопожарного водопроводов.
- Обоснованы 2-х зонные системы водопроводов В1 и Т3 (п.10.1 СП 30.13330.2012) - крышная котельная расположена на отм.+53.750.
- Предусмотрено подключение насосных установок нижней и верхней зон тупиковых систем В1.1 и В1.2 одним трубопроводом к одному из закольцованных вводов.
- Водомеры установлены на ответвлениях от вводов в нижнюю и верхнюю зоны системы В1. Исключены водомеры на вводах.
- Предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации для насосной, расположенной под жилыми помещениями (п.7.3.5 и 7.3.15 СП 30.13330.2012).

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Обосновано отведение сточных вод от крышной котельной в отдельный стояк канализации – температура стоков может достигать 95⁰С.
- Приведено в соответствие расположение стояка системы К2 на планах сетей.
- Исключен выпуск системы К3.
- Предусмотрена прокладка дождевой канализации в подземном этаже из напорных труб (п.8.6.12 СП 30.13330.2012).

На планах и схемах:

- приведен в соответствие диаметр транзитных трубопроводов системы В1, проходящих по техподполью;
- исключена перемычка на вводе транзитных трубопроводов внутриплощадочного водопровода;
- приведена выноска на выводе транзитных трубопроводов внутриплощадочного водопровода в жилой дом 3 –го этапа;
- обосновано, обратные клапаны предусмотрены на вводах водопровода жилого дома 1 этапа (п.5.4.5 СП 30.13330.2012);
- предусмотрена запорная арматура на выводе транзитных трубопроводов внутриплощадочного водопровода в жилой дом 3-го этапа;
- приведены трубопроводы подачи воды в систему подачи воды на дренчерные завесы.

На плане отм.-3.400:

- в насосной показаны фундаменты под насосы;
- исключен выпуск системы К2 в проезд под жилым домом в осях 7-8.

На плане отм.-5.400:

- водопровод к ПЛК-3 перенесен в помещения для прокладки коммуникаций;
- приведен перепуск из системы К2 в систему К1.

В принципиальных схемах:

- приведены в соответствие транзитные трубопроводы внутриплощадочного водопровода в жилой дом 3-го этапа;
- обосновано два стояка с пожарными кранами для пожаротушения крышной котельной (п.4.1.12 СП 10.13130.2009);
- исключено кольцевание всех пожарных стояков поверху, предусмотрено кольцевание пары стояков между собой с установкой запорной арматуры;
- пожарные стояки подключены к разным сторонам кольцевого водопровода;
- предусмотрена запорная арматура между подключениями пожарных патрубков к кольцевому водопроводу;
- исключены воздухоотводчики на стояках без полотенцесушителей (п.5.4.15 СП 30.13330.2012);
- исключены регуляторы давления на системе Т3 для офисных помещений - подача воды в систему В1 офисных помещений предусмотрена от нижней зоны системы В1;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- «фановый» стояк на системе К1.1 заменен на вентиляционные клапаны (п.8.2.20 СП 30.13330.2012);

- предусмотрен гидрозатвор на выпуске системе К2 (примечание к п.8.6.3 СП 30.13330.2012).

Наружные сети.

Приведена в соответствие с проектом текстовая часть подраздела «Водоснабжение».

Приведено в текстовой части:

- сведения о расчетном и испытательном давлении в водопроводе;

- в соответствие сведения о строительстве внутриплощадочной канализационной сети;

- сведения о протяженности и глубине заложения вводов, выпусков и сетей водопровода;

- сведения о засыпке трубопроводов водопровода и канализации из ПЭ труб;

- сведения о колодцах на канализации.

- Предусмотрена прокладка 2-х параллельных линий водопровода на поддонах (п.11.49 и таблицы 26 СП 31.13330.2012).

- Изменено подключение выпусков к городской канализации.

- Приведены профили выпусков канализации.

3 этап. Внутренние сети

Приведено в текстовой части:

- сведения о принятой норме водопотребления для жителей и работающих в офисах;

- в соответствие сведения о диаметрах вводов водопровода В1 в п.3 и 4;

- в соответствие с принципиальными схемами сведения о диаметрах водомеров на вводах водопровода В1;

- сведения о подаче воды в сухотрубы систем противопожарных водопроводов В2.1 и В2.2;

- в соответствие с принципиальными схемами сведения о подаче воды в крышную котельную от верхней зоны водопровода В1;

- полные сведения о насосах для обеспечения необходимого напора в циркуляционном трубопроводе нижней зоны системы горячего водоснабжения;

- сведения о прокладке стояков водопроводов и канализации через офисные помещения; о мусоросборной камере.

В основных показателях:

- приведен требуемый напор на вводе водопровода в жилой дом;

- приведены расходы воды по нижним и верхним зонам водопроводов В1 и Т3 для определения производительности насосных установок;

- приведен суточный расход воды на подпитку системы отопления;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- в расход воды при пожаре включен расход на автоматическое пожаротушение (п.7.7.2 специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности);
- приведен общий расход по системе К1 и в том числе по встроенным помещениям;
- расходы воды, не совпадающие по времени, отмечены звездочкой*.

В расчетах водопотребления:

- исключен коэффициент суточной неравномерности для жителей (таблица А.2 СП 30.13330.2012);
- расходы воды и повышающий коэффициент 1.2 для III климатического района для работающих в офисных помещениях приняты по п.8 таблицы А.3 СП 30.13330.2012.
- Исключены водомеры на вводах.
- Предусмотрено орошение 2-мя струями каждой точки каждого этажа здания – по одной струе из 2-х соседних стояков (п.4.1.12 СП 10.13130.2009).
- Предусмотрено орошение 2-мя струями всех точек нижнего и верхнего уровней автостоянки.
- Предусмотрен диаметр spryska наконечника Ø19мм для пожарного ствола РС-65 для снижения требуемого давления у пожарных кранов Ø65мм.
- Предусмотрено внутреннее пожаротушение крышной котельной в соответствии с требованиями п.6.9.25 СП 4.13130.2013.
- Предусмотрен расход воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной в соответствии с требованиями п.6.9.26 СП 4.13130.2013.
- Предусмотрено расположение соединительных головок на наружной стене здания в местах возможного подъезда и установки пожарных автомобилей.
- Исключены огнетушители в пожарных шкафах жилой части здания (п.4.1.14 СП 10.13130.2009).
- Приведена в соответствии с основными показателями по системе В2.1 производительность пожарной насосной установки.
- Обосновано прекращение подачи воды в систему горячего водоснабжения при пожаре при отдельных системах хоз-питьевого и противопожарного водопроводов.
- Обоснованы 2-х зонные системы водопроводов В1 и Т3 (п.10.1 СП 30.13330.2012) - крышная котельная расположена на отм. +54.700
- Предусмотрено подключение насосных установок нижней и верхней зон тупиковых систем В1.1 и В1.2 одним трубопроводом к одному из закольцованных вводов.
- Предусмотрены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов (п.7.3.15 СП 30.13330.2012).
- Водомеры установлены на ответвлениях от вводов в нижнюю и верхнюю зоны системы В1. Исключены водомеры на вводах.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Обосновано отведение сточных вод от крышной котельной в отдельный канализационный стояк – температура стоков может достигать 95⁰С.
- Предусмотрено отведение аварийных и дренажных вод из насосной системы ГВС.
- Предусмотрено отведение аварийных и дренажных вод от трапов верхнего уровня автостоянки по трубопроводам до ближайших приемков нижнего уровня.
- Предусмотрена прокладка дождевой канализации в подземной автостоянке из напорных труб (п.8.6.12 СП 30.13330.2012).

На планах и схемах:

- исключена перемычка на вводах системы В1;
- обосновано, обратные клапаны предусмотрены на вводах внутриплощадочного водопровода в жилом доме 1 этапа (п.5.4.5 СП 30.13330.2012);
- приведены трубопроводы подачи воды в систему автоматического пожаротушения.

На планах отм.-3.700 и -6.600 канализационные трубопроводы приведены толстыми линиями.

В принципиальных схемах:

- обосновано 2-а стояка с пожарными кранами для пожаротушения крышной котельной (п.4.1.12 СП 10.13130.2009);
- предусмотрена запорная арматура между подключениями пожарных патрубков к кольцевому водопроводу;
- исключены воздухоотводчики на стояках без полотенцесушителей (п.5.4.15 СП 30.13330.2012);
- «фановый» стояк на системе К1.1 заменен на вентиляционные клапаны (п.8.2.20 СП 30.13330.2012);
- предусмотрен гидрозатвор на выпуске системы К2 (примечание к п.8.6.3 СП 30.13330.2012).

Наружные сети.

- Приведена в соответствие с проектом текстовая часть подраздела «Водоснабжения».

Приведено в текстовой части:

- в соответствие сведения о строительстве внутриплощадочной канализационной сети;
- сведения о протяженности и глубине заложения вводов и выпусков;
- сведения о засыпке трубопроводов канализации из ППР труб.
- Приведены на плане с сетями К1 ранее запроектированные выпуски от жилого дома 2 этапа.
- Приведены профили выпусков канализации.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Предусмотрен дополнительный пожарный гидрант для пожаротушения жилого дома 3 этапа.

По отоплению, вентиляции и кондиционированию, тепловым сетям

По тепломеханическим решениям

I этап

- Указана категория по надежности отпуска тепловой энергии, на основании п.4.8 СП 89.13330.2012.
- На основании п. 5.4 СП 41-104-2000, представлены сертификаты разрешение Ростехнадзора России.
- Сигналы из котельной о неисправностях выводятся на диспетчерский пульт, установленный в помещении с постоянным присутствием персонала, согласно п.11.3.1 СП 41-104-2000.
- под крышной котельной находится помещение для прокладки коммуникаций расположенное на техническом чердаке отм. +51,370;
- в котельной, работающей на газообразном топливе, предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе топлива в котельную при отключении электроэнергии, при сигнале загазованности котельной, при превышении, понижении установленных значений давления газа, на основании п.12.5 СП 41-104-2000.
- Согласно п.14.4 СП 41-104-2000, для предотвращения попадания воды за пределы котельной при аварии предусматривается устройство герметичной «ванны» у основания котельной на высоту 120мм. Дверной проем поднят над полом на 120мм, порог также выполнен герметичным.
- Представлен опросный лист.
- В текстовую часть внесены пояснения, указана отметка пола котельной.
- Блочно-модульная котельная расположена в осях 2-3/Б-В, каналов в данных осях нет. Вентиляционные шахты квартир, нанесенные на техническом чердаке (лист 7), выходят на 1 метр выше пола технического чердака, на кровлю не выходят.

II этап.

- Блочно-модульная котельная расположена в осях 2-3/Б-В, каналов в данных осях нет. Вентиляционные шахты квартир нанесенные на техническом чердаке (лист 7), выходят на 1 метр выше пола технического чердака, на кровлю не выходят.

III этап.

Блочно-модульная котельная расположена в осях 4-5/К-Л, каналов в данных осях нет.

- Вентиляционные шахты квартир нанесенные на техническом чердаке (лист 7), выходят на 1 метр выше пола технического чердака, на кровлю не выходят.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

По отоплению и вентиляции

- Представлена проектная документация по крышной котельной.
- Представлены специальные технические условия для проектирования, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области №17270-5-2-9 от 25.12.2015г.
- Представлена текстовая часть с подробным описанием принятых решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования и противодымной вентиляции.
- Представлена графическая часть раздела 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
- Представлены сведения по тепловой нагрузке на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Внесены изменения (Текстовая часть, лист 5).
- Представлен расчет воздухообменов по помещениям.
- Не предусматривается подогрев наружного воздуха в холодный период года в пожаробезопасную зону при лифтах для МГН согласно п.3 табл.2 СТУ.

По сетям связи

- Раздел переработан в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.) состоит из текстовой и графической частей.
- Предоставлены структурные схемы по сетям телефонизации, радиофикации, телевидения, системе охраны входов, диспетчеризации лифтов.
- Предоставлены проектные решения по наружным сетям связи согласно ТУ №0408/05/7960-15 от 01.12.2015. По предоставленному комплекту замечаний нет.

По системе газоснабжения

- Предоставлен протокол аттестационной комиссии и удостоверения РТН
- Гидравлический расчет внутримплощадочных сетей среднего и низкого давлений прилагается
- Предоставлены сертификаты соответствия,выданные на основании Технического регламента (ПРГШ с УУРГ, арматура, ИС)
- Уточнены данные: ПРГШ с 2-мя регуляторами РДНК-400м имеет марку ГРПШ-05-2У1. ПРГШ с 2-мя регуляторами РДНК-400 имеет марку ГРПШ-04-2У1

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

-Приведены обоснования прокладки надземного газопровода среднего давления внутри территории объекта, с креплением газопровода вдоль границы участка к проектируемым опорам на высоте 1,6-1,8м от проектной отметки земли - ввиду устройства подземной двухуровневой автостоянки для поз.3 и отсутствия «коридора» для прокладки подземного газопровода среднего давления.

- Для обеспечения поэтапного строительства и эксплуатации предусмотрена установка отключающих устройств перед ПРГШ, после ПРГШ - для возможности отключения участка газопровода низкого давления в случае возникновения аварийной ситуации или для выполнения ремонтных и аварийно-восстановительных работ, и на кровле на вводе в блочно-модульную котельную (граница проектирования).

-Исправлено название ГРПШ на ПРГШ

-Указано место размещение ПРГШ: Для позиции I, II – у стены забора. Для позиции III – у «глухой» стены дома.

-Решение по молниезащите ПРГШ выполнено в разделе ЭС

-Предусмотрено устройство углов поворота в вертикальной плоскости на газопроводе прокладываемом вдоль границы земельного участка, с креплением к неподвижным опорам. Устройство неподвижной опоры на кровле здания и далее прокладка газопровода с креплением к парапету здания

-Согласно паспортных данных блочной котельной «Vitotherm 1200, 1000, 800» №4474-15. Давление газа на вводе – 5,0кПа

По пожарной сигнализации и оповещению о пожаре

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

По диспетчеризации и автоматизации управления инженерными системами

- Проектные решения по автоматизации систем водоснабжения предоставлены в соответствии с разделом ВК(насосная, дренажные приямки).

- Схема контроля загазованности выполнена для автостоянки (третий этап).

- В графической части добавлены планы с размещением приборов и средств автоматизации.

- Предоставлены проектные решения по автоматизации крышной котельной.

По технологическим решениям

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

По проекту организации строительства

- При расчете продолжительности строительства в проектную документацию включены сведения о количестве проектируемых свай, площади встраиваемых помещений и количестве машино-мест для стоянки автомобильного транспорта.

- В расчете продолжительности строительства этажность зданий откорректирована в соответствии с конструктивной характеристикой зданий.

- На листе стройгенплана указано сигнальное ограждение и место установки сигнальщиков при выходе опасной зоны за пределы ограждения строительной площадки.

По мероприятиям по охране окружающей среды

- Представлен переработанный раздел, выполненный в соответствии с принятыми проектными решениями и «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.). В представленный раздел внесения изменений не требуется.

По мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

По мероприятиям по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

По мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

- Представлено согласование отсутствия мусоропровода, с выполнением мусоросборной камеры от администрации Первомайского района г. Ростова-на-Дону № 59-26-6930 от 18.11.2015 г. На цокольном этаже устроена мусоросборная камера по оси А в осях 4-5, 14/2015-1-АР, л.6.3.1.2.

Приведено в соответствие количество парковочных мест в подземной автостоянке - 133 м/мест;

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Представлен расчет КЕО для офисных помещений цокольного этажа (на отм. -3,400, отм. -3,410) 1-го и 2-го этапов строительства. Освещенность соответствует требованиям п. 1.5., п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- Представлены в полном объеме расчеты инсоляции (с инсоляционным графиком) для жилых помещений проектируемого жилого дома (в осях 7-8/В-Г, 2-3/В-Г – 1-го этапа, в осях 4-5/В-Г – 2-го этапа, в осях 7-8/Л-М – 3-го этапа и др.) с целью оценки на соответствие требований п. 1.3, п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий»; п. 5.7, п. 5.8. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- Обосновано и подтверждено расчетами обеспечение нормативного коэффициента естественной освещенности для жилых помещений и кухонь проектируемого жилого дома (в осях 7-8/В-Г, 2-3/В-Г, 1-3/В-Г – 1-го этапа, в осях 1-3/А-Б – 2-го этапа, в осях 7-8/Л-М, 3-5/И-К, 5-6/Л-М – 3-го этапа и др.) согласно требованиям п. 1.5. п. 2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», п.5.2, п. 5.7, п. 5.8. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- Достаточность разрыва от въезда-выезда в подземную автостоянку до окон проектируемого жилого дома подтверждена расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами, в соответствии с требованиями п. 4 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

По мероприятиям по обеспечению требований энергетической эффективности

- Представлен энергетический паспорт здания. Внесены изменения (Текстовая часть, листы 10÷14).
- Представлен расчет теплоэнергетических показателей для проверки правильности заполнения энергетического паспорта. Внесены изменения (Текстовая часть, листы 8÷10).
- Представлен теплотехнический расчет перекрытия цокольного этажа.
- Исправлен коэффициент теплопроводности цементно-песчаного раствора при расчете наружной стены и покрытия.

По мероприятиям по обеспечению промышленной безопасности

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

- Предоставлены следующие документы:
 - протокол аттестационной комиссии и удостоверения РТН проектировщиков ИП Щаренская Н.К.
 - письмо заказчика (договор на техническое присоединение).
 - гидравлический расчет внутриплощадочных сетей среднего и низкого давлений прилагается №01.178403-2016ГС.
 - декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.AT.15.B.01347 от 26.05.21г. (ГРПШ с УУРГ).
 - расчёт потребности в тепле и топливе прилагается.
 - Объект технического регулирования идентифицирован как сеть газопотребления.
 - Проектируемые газопроводы, а также ГРПШ с УУРГ и крышная блочно-модульная котельная, в соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности» отнесены к опасному производственному объекту (ОПО) III степени опасности.
 - Указан срок эксплуатации стальных газопроводов - 30лет. Технических устройств – по паспорту.
 - Опросные листы представлены.
 - ГРПШ настроены на выходное давление 5,0кПа.
 - По трассе газопровода предусмотрены неподвижные опоры для снятия температурных расширений. Расчёт представлен.
 - Узлы крепления газопровода низкого давления к фасаду зданий представлены.
 - Предусмотрена установка отключающих устройств перед ГРПШ для обеспечения дальнейшей по позиционной эксплуатации объектов. Согласно договора о техническом присоединении границей проектированию внутриплощадочных сетей является отключающее устройство на выходе газового стояка среднего давления из земли.
 - В текстовой части указана информация в соответствии с ПУЭ относительно размещения отключающих устройств вне охранной зоне высоковольтных линий.
 - Раздел 4 текстовая часть дополнена требованиями федерального закона №116 относительно диагностирования блочно-модульной котельной и выполнении ЭПБ технического устройства БМК с внесением в реестр ЭПБ Ростехнадзора.

По мероприятиям по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

В рассмотренный раздел проектной документации внесения оперативных изменений не требуется.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

6.1.1. Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям

Результаты инженерно-геодезических изысканий на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.1.2. Выводы по инженерно-геологическим изысканиям

Результаты инженерно-геологических изысканий на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап-многоквартирный жилой дом с о встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.1.3. Выводы по инженерно-экологическим изысканиям

Результаты инженерно-экологических изысканий на строительство объекта: «Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.2. Выводы в отношении технической части проектной

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

документации

Техническая часть проектной документации выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.), результатами инженерных изысканий и **соответствует требованиям технических регламентов.**

7. Основные технико-экономические показатели

По плану организации земельного участка

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка	м ²	6100,00
I этап			
2.	Площадь участка в условных границах	м ²	1953,97
3.	Площадь застройки	м ²	732,60
4.	Площадь застройки проезда (арка)	м ²	89,59*
5.	Площадь покрытий	м ²	1074,89
6.	Площадь озеленения	м ²	146,48
7.	Вместимость гостевых автостоянок		
II этап			
8.	Площадь участка в условных границах	м ²	1084,39
9.	Площадь застройки	м ²	661,34
10.	Площадь застройки проезда (арка)	м ²	90,73*
11.	Площадь покрытий	м ²	306,85
12.	Площадь озеленения	м ²	116,20
13.	Вместимость гостевых автостоянок		
III этап			
8.	Площадь участка в условных границах	м ²	3061,64
9.	Площадь застройки	м ²	549,79
10.	Площадь застройки проезда (арка)	м ²	53,10
11.	Площадь покрытий	м ²	1074,89
12.	Площадь озеленения	м ²	146,48
13.	Вместимость гостевых автостоянок		

По объектам капитального строительства

Жилой дом I этап:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
---	-------------------------	----------	--------

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

1.	Площадь застройки	м ²	818,49
2.	Количество секций	шт	1
3.	Строительный объем, в т.ч. наземной части	м ³	43878,12 40391,26
4.	Площадь жилого здания	м ²	12535,18
5.	Площадь жилых этажей	м ²	11956,42
6.	Цокольный этаж	м ²	578,76
7.	Общая площадь квартир	м ²	9010,22
8.	Общая площадь квартир (с K= 0,5)	м ²	8543,47
9.	Площадь квартир	м ²	8076,61
10.	Жилая площадь квартир	м ²	4031,32
11.	Количество квартир	шт	249
12.	Количество этажей	эт.	21
13.	Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	423,38
14.	Полезная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	423,38
15.	Расчетная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	396,21
10	Количество рабочих мест в офисах	чел.	37

Жилой дом II этап:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь застройки	м ²	751,63
2.	Количество секций	шт	1
3.	Строительный объем, в т.ч. наземной части	м ³	40677,39 37468,57
4.	Площадь жилого здания	м ²	11620,06
5.	Площадь жилых этажей	м ²	11090,06
6.	Цокольный этаж	м ²	530,00
7.	Общая площадь квартир	м ²	8362,83
8.	Общая площадь квартир (с K= 0,5)	м ²	7870,88
9.	Площадь квартир	м ²	7378,92
10.	Жилая площадь квартир	м ²	3772,54
11.	Количество квартир	шт	215

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

12.	Количество этажей	эт.	21
13.	Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	384,62
14.	Полезная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	384,62
15.	Расчетная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	364,20
10	Количество рабочих мест в офисах	чел.	35

Жилой дом III этап:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь застройки	м ²	507,91
2.	Количество секций	шт	1
3.	Строительный объем, в т.ч. наземной части	м ³	42881,92 27336,80
4.	Площадь жилого здания	м ²	12687,56
5.	Площадь жилых этажей	м ²	7455,92
6.	Первый этаж	м ²	371,83
7.	Площадь автостоянки	м ²	4859,81
8.	Общая площадь квартир	м ²	5455,23
9.	Общая площадь квартир (с K= 0,5)	м ²	5164,10
10.	Площадь квартир	м ²	4872,96
11.	Жилая площадь квартир	м ²	2516,07
12.	Количество квартир	шт	136
13.	Количество этажей	эт.	21
14.	Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	284,82
15.	Полезная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	284,82
16.	Расчетная площадь встроенных помещений (офисы)	м ²	243,83
17	Количество рабочих мест в офисах	чел.	24
18	Вместимость автостоянки	м/м	133

8. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"


многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8" **соответствует требованиям технических регламентов.**

Заместитель директора. Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)



Пищулин В.О.

Начальник отдела приема документов, подготовки и выдачи сводных заключений. Эксперт 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в области экспертизы проектной документации (2.2.2. Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование)



Кривчук А.П.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.1. Электроснабжение и электропотребление)



Каширина Т.И.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)



Чукланов А.Ю.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.1 инженерно-геодезические изыскания)

Разделы: р. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям



Коробейникова В.Н.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.2. Инженерно-геологические изыскания)

Разделы: р. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям

Кузьмичев П.В.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Разделы: Энергоэффективность (ЭЭФ (ТТР), р.Отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети

Карпенко С.В.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Разделы: Расчёты строительных конструкций (железобетонных)

Головань Р.Н.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2.3. Системы газоснабжения)
Разделы: мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Кузнецов В.Б.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2.2. Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Разделы: газоснабжение

Иванченко Т.Л.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации)

Разделы: Системы автоматизации, связи и сигнализации

Бутенко Т.В.

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

документации (2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации)

Разделы: Системы автоматизации, связи и сигнализации

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Трехэтапное строительство многоквартирных жилых домов: 1 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 2 этап-многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, 3 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и двухуровневой автостоянкой по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Студенческая, 8"

Перечень привлеченных специалистов, принимавших участие в экспертизе проектной документации:

Разделы: р. Схема планировочной организации земельного участка	Стоколясова Г.Н.
Разделы: р. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения, р. Архитектурные решения	Назарова В.В.
Разделы: р. Конструктивные и объемно планировочные решения	Нешумаева Л.А.
Разделы: р. Система электроснабжения	Царуков О.А.
Разделы: р. Водоснабжение и водоотведение	Солдатов В.Н.
Разделы: Тепломеханическая часть	Берестова Л.А.
Разделы: р. Технологические решения	Евсеева Л.П.
Разделы: р. Проект организации строительства	Гашина Л.А.
Разделы: р. Мероприятия по охране окружающей среды, р. Инженерно-гидрологические, экологические изыскания	Каргополова Ю.Г.
Разделы: р. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мамычев А.А.
Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия	Тимашова Т.А.

Подписанные вышеперечисленными привлеченными специалистами результаты рассмотрения разделов проектной документации находятся в архиве ООО "Артифекс".

Прошито, пронумеровано и

скреплено печатью



А.Ю. Бондарев