

Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013г.
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610202 от 02 декабря 2013г.

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
ООО «Оборонэкспертиза»

В.С. Борисов
"16" сентября 2015г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

4	-	1	-	1	-	0	8	1	8	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями,
расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий,
градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка,
национальным стандартам, заданию на проектирование,
заданию на проведение инженерных изысканий

1. Общие положения

Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации;
Договор № 00236/Э-2015 от 30 апреля 2015 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий.

2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:

№ тома	Обозначение	Наименование
1.1	14-064-ПЗ.1	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус 1 и Корпус 2»
1.2	14-064-ПЗ.2	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус 3»
1.3	14-064-ПЗ.3	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус 4»
2.1	14-064-ПЗУ.1	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус 1 и Корпус 2»
2.2	14-064-ПЗУ.2	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус 3»
2.3	14-064-ПЗУ.3	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус 4»
3.1.1	14-064-АР1.1	Раздел 3: «Архитектурные решения». Части 1 и 2 «1-й этап строительства», книга 1 «Корпус №1»
3.1.2	14-064-АР1.2	Раздел 3: «Архитектурные решения». Части 1 и 2 «1-й этап строительства», книга 2 «Корпус №2»
3.2	14-064-АР2	Раздел 3: «Архитектурные решения». Части 1 и 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
3.3	14-064-АР3	Раздел 3: «Архитектурные решения». Части 1 и 2 «3-й этап строительства. Корпус №4»
4.1.1	14-064-КР1.1	Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Части 1 и 2 «1-й этап строительства», книга 1 «Корпус №1»
4.1.2	14-064-КР1.2	Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Части 1 и 2 «1-й этап строительства», книга 2 «Корпус 2»
4.2	14-064-КР2	Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Части 1 и 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
4.3	14-064-КР3	Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Части 1 и 2 «3-й этап строительства. Корпус №4»
5.1.1.1	14-064-ИОС1.1.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.1.1.2	14-064-ИОС1.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических"

		мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.1.2	14-064-ИОС1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.1.3	14-064-ИОС1.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4
5.2	14-064-ИОС2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2 "Система наружного водоснабжения и водоотведения».
5.3.1.1	14-064-ИОС3.1.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система внутреннего водоснабжения и водоотведения». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.3.1.2	14-064-ИОС3.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система внутреннего водоснабжения и водоотведения ». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.3.2	14-064-ИОС3.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система водоотведения». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.3.3	14-064-ИОС3.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система водоотведения». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.4.1.1	14-064-ИОС4.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.4.1.2	14-064-ИОС4.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.4.2	14-064-ИОС4.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»

5.4.3	14-064-ИОС4.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, ..". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.5.1.1	14-064-ИОС5.1.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.5.1.2	14-064-ИОС5.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.5.2	14-064-ИОС5.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.5.3	14-064-ИОС5.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.5.4	14-064-ИОС5.4	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». «Автономная крышная котельная. Автоматизация».
5.6.1	2015-100-1 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 1 «Наружные и внутренние сети. 1-й этап строительства».
5.6.2	2015-100-1 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2 «Система газоснабжения». Часть 2 «Газоснабжение котельной. 1-й этап строительства».
5.6.3	2015-100-2 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 3 «Наружные и внутренние сети. 2-й этап строительства».
5.6.4	2015-100-2 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2 «Система газоснабжения». Часть 4 «Газоснабжение котельной. 2-й этап строительства».
5.6.5	2015-100-3 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 5 «Наружные и внутренние сети. 3-й этап строительства».
5.6.6	2015-100-3 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2

		«Система газоснабжения». Часть 6 «Газоснабжение котельной. 3-й этап строительства».
5.7	14-064 ИОС 7	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7 "Технологические решения". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
6.1	14-064-ПОС.1	Раздел 6: "Проект организации строительства". часть 1 «1-й этап строительства. Корпус №1 и Корпус №2»
6.2	14-064-ПОС.2	Раздел 6: "Проект организации строительства". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
6.3	14-064-ПОС.3	Раздел 6, "Проект организации строительства". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4»
8.1	14-064-ООС.1	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус №1 и Корпус №2»
8.2	14-064-ООС.2	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №2»
8.3	14-064-ООС.3	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №3»
9.1.1	14-064-ПБ1.1	Раздел 9 «Пожарная безопасность». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
9.1.2	14-064-ПБ1.2	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
9.2	14-064-ПБ.2	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
9.3	14-064-ПБ.3	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
10.1.1	14-064-ОДИ 1.1	Раздел 10 « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
10.1.2	14-064-ОДИ 1.2	Раздел 10: « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
10.2	14-064-ОДИ.2	Раздел 10: « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
10.3	14-064-ОДИ.3	Раздел 10: « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
10(1).1.1	14-064-ЭЭ.1.1	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
10(1).1.2	14-064-ЭЭ.1.2	Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
10(1).2	14-064-ЭЭ.2	Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
10(1).3	14-064-ЭЭ.3	Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,

		строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
12.1.1	14-064-БЭО1.1	Раздел 12 «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
12.1.2	14-064-БЭО1.2	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
12.2	14-064-БЭО.2	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 2 «2-й этап строительства». Корпус №3»
12.3	14-064-БЭО.3	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 3 «3-й этап строительства». Корпус № 4».

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам на основании следующих документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федеральный Закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный Закон №117-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральным Законом РФ от 24 июня 1998 года №89 ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральным Законом РФ от 30 марта 1999 года №52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 56-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»;
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;
- СП 6.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 14.13330.2011 "Строительство в сейсмических районах";
- СП 15.13330.2012/СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции». Актуализированная редакция;
- СП 16.13330.2011/СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». Актуализированная редакция;
- СП 17.13330.2011/СНиП II-26-76 «Кровли». Актуализированная редакция. Актуализированная редакция;
- СП 20.13330.2011/СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция;
- СП 22.13330.2011/СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция;
- СП 28.13330.2012/СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция;
- СП 29.13330.2011/СНиП 2.03.13-88 «Полы». Актуализированная редакция;
- СП 30.13330.2012/СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*. Актуализированная редакция;
- СП 31.13330.2010*/СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.. Актуализированная редакция»;
- СП 32.13330.2010*/СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция;
- СП 42.13330.2011/СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция;
- СП 45.13330.2012. «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 54.13330.2011, СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 61.13330.2012/СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция;
- СП 63.13330.2012/СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции». Основные положения. Актуализированная редакция;
- СП 64.13330.2011/СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции» Актуализированная редакция;
- СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СП 73.13330.2012/ СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Актуализированная редакция;
- СП 118.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 124.13330.2012/ СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Актуализированная редакция;
- СП 131.13330.2012. «Строительная климатология»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения»;
- ГОСТ 17.4.1.03-84 «Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения»;
- ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;
- ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения»;
- ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Правила устройства электроустановок. Издание 6-е. Москва. 2002 г.;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»;
- «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";
- СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения";
- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67»

Местоположение объекта: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67.

Кадастровый номер земельного участка: 61:58:0003233:55.

В ходе проведения экспертизы были рассмотрены перечисленные в п. 1.2 проектные материалы и документы.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Источник финансирования - собственные средства заказчика

Многоквартирный жилой дом 1-й этап строительства:

Наименование	Ед. изм.	Количество
площадь участка	кв. м	8185
площадь застройки	кв. м	1965,04
площадь благоустройства	кв. м	6219,96
количество зданий	шт.	2
количество секций 1-го здания	шт.	1
количество секций 2-го здания	шт.	3
количество квартир в 1-м здании	шт.	80
количество квартир во 2-м здании	шт.	150
высота зданий в соотв. с п. 3.1 СП 13130.2009	м	27,34
количество этажей в зданиях	надземная часть	этаж
	подземная часть	этаж
жилой дом корпус 1		
общая площадь жилых помещений	кв. м	4465,45
общая площадь нежилых помещений	кв. м	-
общая площадь объекта капитального строительства	кв. м	5944,46
жилой дом корпус 2		

общая площадь жилых помещений	кв. м	9084,44
общая площадь нежилых помещений	кв. м	-
общая площадь объекта капитального строительства	кв. м	11873,67
всего по 1-му этапу строительства		
коэффициент застройки	%	24,01

Многоквартирный жилой дом 2-й этап строительства:

Многоквартирный жилой дом 2-й этап строительства.			
Наименование	Ед. изм.	Количество	
площадь участка	кв. м	4780	
площадь застройки	кв. м	1110,65	
площадь благоустройства	кв. м	3669,35	
количество зданий	шт.	1	
количество секций здания	шт.	3	
количество квартир	шт.	140	
высота здания в соотв. с п. 3.1 СП 13130.2009	м	27,34	
количество этажей в здании	надземная часть	этаж	12
	подземная часть	этаж	1
общая площадь жилых помещений	кв. м	7334,29	
общая площадь нежилых помещений	кв. м	-	
общая площадь объекта капитального строительства	кв. м	9665,26	
коэффициент застройки	%	23,24	

Многоквартирный жилой дом 3-й этап строительства:

многоквартирный жилой дом 3-й этап строительства.			
Наименование		Ед. изм.	Количество
площадь участка		кв. м	4546
площадь застройки		кв. м	1526,09
площадь благоустройства		кв. м	3019,91
количество зданий		шт.	1
количество секций здания		шт.	3
количество квартир		шт.	172
высота здания в соотв. с п. 3.1 СП 13130.2009		м	27,6
количество этажей в здании	надземная часть	этаж	12
	подземная часть	этаж	1
общая площадь жилых помещений		кв. м	8526,4
общая площадь нежилых помещений		кв. м	636,91
общая площадь объекта капитального строительства		кв. м	12068,61
коэффициент застройки		%	33,57

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

Проектная документация - ООО «Новый Проект»

Адрес местонахождения: РФ, 347900, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Виноградная, д.67, кв.42
ОГРН 1086154007763, ИНН 6154558100.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П.037.61.1107.07.2014 от 30.07.2014г.

Выдано ИП СРО «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в гос. реестре № СРО-П-037-26102009

Директор - Ташлыков А.А.

Главный инженер проекта - Минулин А.Д.

Инженерно-геодезические изыскания – ООО «НПП «Бюро Кадастра Таганрога»
Адрес: РФ, 347922, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Петровская, д. 44, оф. 503
ОГРН 1026102578127, ИНН 6154020008.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№1194-2 от 22.11.2011 г., выданное НП "АИИС", регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

Директор - Холодков В.В.

Начальник отдела геодезии и кадастра - Садловский В.С.

Инженерно-геологические изыскания – ООО «Облстройпроект».

Адрес: 344010, г. Ростов-на-Дону, пр-кт. Ворошиловский, д. 46/176, оф.21

ОГРН 1116195007378, ИНН 6163108410.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № И.005.61.1425.08.2011 от 03.08.2011г, выданное НП СРО «Объединение инженеров изыскателей», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-005-26102009.

Директор - Филенко В.А.

Инженерно-экологические изыскания – ООО НПП «Экобаланс».

Адрес: 344013, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, д. 39

ОГРН 1076162007162, ИНН 6162052564.

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 094-01/И-038 от 30.04.2013г, выданное НП СРО «ГЕОБАЛТ», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012.

Генеральный директор - Туркин А.Н.

Инженер-эколог - Мистохудинова С.Л.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель-Застройщик-Заказчик: ЗАО «ИНТЭК»

ИНН 6154069268 КПП 615401001

ОГРН 1026102572540

Адрес: 347913, Ростовская область, г. Таганрог, Николаевское шоссе, 10

р/с 40702810652230101334

в Ростовском отделении "5221 ОАО "Сбербанк России"

БИК 046015602

к/с 30101810600000000602 Юго-западный банк ОАО "Сбербанк России" г. Ростов-на-Дону

Генеральный директор - В.Э. Приседский

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

Не требуются.

- 1.9. **Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

Не требуются.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

- 2.1. **Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Основанием для производства инженерно-геодезических изысканий являются:

- договор подряда №1/011 от 05.02.2013г.;
- техническое задание, утвержденное генеральным директором ООО «ИНТЭК».

Основанием для производства инженерно-геологических изысканий являются:

- договор № 14-15/10/2014 от 22 сентября 2014г на выполнение инженерных изысканий, заключенный между ЗАО «ИНТЭК» и ООО «Облстройпроект»;
- техническое задание на производство инженерно-строительных изысканий составленное ГИП ООО «Новый проект» Минулиным А.Д. и утвержденное генеральным директором ЗАО «ИНТЭК» Приседским В.Э..

Основанием для производства инженерно-экологических изысканий являются:

- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий утверждено генеральным директором ЗАО «ИНТЭК» Приседским В.Э.;
- программа производства инженерно-экологических изысканий согласована генеральным директором ООО НПП «Экобаланс» Туркиным А.Н.

- 2.2. **Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования**

Техническое задание на проектирование, утвержденное ген. директором ЗАО "ИНТЕК" Приседским В.Э. в 2014г.;

Техническое задание на диспетчеризацию лифтов ООО «Таглифт»;

Градостроительный план земельного участка по адресу Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67 № 61311000;

Постановление № 4664 от 25.12.2012г. Комитета по архитектуре и градостроительству Администрации города Таганрога об утверждении градостроительного плана земельного участка, расположенного по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67;

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок №61-АЗ 675837 от 23.05.2013;

Кадастровый паспорт земельного участка по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67, №61/001/12-601016 от 29.11.2012г.;

Согласование для оформления топливного режима №670 от 07.02.13г. выданное ОАО «ТАГАНРОГМЕЖРАЙГАЗ»;

Задание на проектирование системы передачи сигнала о пожаре через радиоканальную сеть без участия персонала ООО «ПожТехСервис» №62 от 07.08.2015 г.;

Письмо об использовании газа № 06/14/07-1755 от 13.05.13г. выданное ОАО «ГАЗПРОМ»;

Письмо о технической возможности транспортировки природного газа №05/0240-17/358 от 19.03.2013г. выданное ООО «Газпром трансгаз Краснодар»;

Письмо о технической возможности подачи газа №25/020560/248 от 11.03.2013г. выданное ООО «Газпром трансгаз Краснодар» Таганрогское Линейное Производственное Управление Магистральных Газопроводов;

Заключение о возможности поставки газа № 04-01-13/685 от 20.02.2013г. выданное ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону»;

Приказ № 191 от 21.06.2013г. Министерства Промышленности и Энергетики Ростовской области;

Технические условия:

- ТУ для присоединения № 547 от 14.05.2013г. выданные ОАО «Таганрогмежрайгаз»;
- ТУ на радиофикацию № 6 от 21.02.2013г. выданные Муниципальным Автономным Учреждением «ИНФО-РАДИО»;
- ТУ на телефонизацию № 5/13 от 20.02.2013г., выданные ОАО «МТС»;
- ТУ на электроснабжение № ТКЗ-60105/226 от 21.10.2013 выданные ОАО ТКЗ «Красный котельщик»;
- ТУ для присоединения к электрическим сетям № 820-96/14 от 14.02.2014г. выданные ОАО «МРСК Юга» - «Ростовэнерго»;
- ТУ для присоединения к электрическим сетям строительной площадки № 820-96/14-Д от 26.05.2014г. выданные ОАО «МРСК Юга» - «Ростовэнерго»;
- ТУ присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения № 2-1а-23 от 28.10.2014г. выданные МУП «Управление «Водоканал»;
- ТУ на отвод поверхностных вод № 1512 от 04.04.2013г. выданные МБУ «Благоустройство»;
- ТУ на радиофикацию МАУ «Инфо-радио» РФ №34 от 24.06.2015 г.;
- ТУ для телефонизации, подключения широкополосного доступа в сеть Интернет и для подключения к сети кабельного телевидения ОАО «МТС» №01т-110 от 25.06.2015 г.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания.
- Инженерно-экологические изыскания.

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания

В рамках инженерно-геодезических изысканий для проектирования комплекса многоквартирных домов в феврале 2013г. выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- создание съемочного обоснования;
- выполнение топографической съемки, в том числе съемки подземных и наземных инженерных коммуникаций;
- составление совмещенного инженерно-топографического плана ситуации, рельефа, подземных и наземных коммуникаций;

- составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания включали в себя полевые, лабораторные и камеральные работы. Полевые инженерно-геологические изыскания выполнялись в декабре 2012г, в связи с новым расположением сооружений, по дополнительному заданию в октябре 2014г.

В процессе изысканий проведено бурение установкой УГБ-50М ударно-канатным способом 19 технических и 8 разведочных скважин глубиной 20,0- 22,0м (584,0 погонных метра). Отбор проб осуществлялся вдавливаемым тонкостенным грунтоносом с предварительной зачисткой забоя диаметром 146 мм с интервалом 1-2м. Отбор проб песчаных грунтов производился ударом желонки диаметром 126 мм. Были отобраны 175 проб грунта ненарушенной структуры, 14 проб грунта нарушенной структуры, 4 пробы подземных вод, 10 проб грунта для определения химического состава из водной вытяжки.

Были выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования комплектом аппаратуры «ПИКА-17» с использованием зонда II типа. Глубина исследования составила 22,0м.

Лабораторные исследования выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «Облстройпроект» (свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № Р 019 от 14 июля 2011г выданное ФБУ «Ростовский ЦСМ»). Были проведены определения на сокращенный комплекс физических свойств глинистых грунтов по 175 пробам, определение гранулометрического состава глинистых грунтов по 18 пробам, песчаных грунтов – по 14 пробам; компрессионные испытания методом «двух кривых» до давления 0,3 МПа в 20 пробах, компрессионные испытания методом «одной кривой» при водонасыщении до давления 0,3 МПа в 69 пробах, испытания на одноплоскостной срез по схеме консолидированно-дренированного испытания при водонасыщении в 58 пробах, испытания на одноплоскостной срез по схеме неконсолидированно-недренированного испытания при водонасыщении без приложения нагрузки в 11 пробах. Выполнен химический анализ водной вытяжки грунтов по 10 пробам, химический анализ подземных вод по 4 пробам.

Проведена камеральная обработка полученных данных и составлен технический отчет.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания

Полевые исследования выполнены в октябре-ноябре 2014 года.

Согласно Техническому заданию и программе работ в составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды изыскательских работ:

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Кол-во	Работы регламентируются нормативными документами
А. Полевые работы				
1	Инженерно – экологическая рекогносцировка и определение эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения	км	7	п.п.4.6-4.8, 6.11, 6.12 СП 11-102-97 МУ 2.6.1.2398-08
2	Описание точек наблюдения при составлении инженерно-экологической карты с нанесением данных радиометрических наблюдений	точка	10	п.п.4.6-4.8, 6.11, 6.12 СП 11-102-97
3	Рекогносцировочное обследование для составления карт М 1:10000-1:5000	км	7	п.п.4.6-4.8, 6.11, 6.12 СП 11-102-97
4	Отбор проб почво-грунтов для анализа по показателям: химическим, бактериологическим,	проба	1	п.п.4.16, 4.19-4.21, 4.31-4.34, 4.37-4.39 СП 11-102-97, ГОСТ

	паразитологическим			17.02.4.4-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
5	Измерение внешнего гамма-излучения	точка	50	МУ 2.6.1.2398-08
6	Измерение уровней шума	точка	4	СН 2.2.4/2.1.8.562-96
7	Измерение плотности потоков радона на участке	точка	15	МУ 2.6.1.2398-08
Б. Лабораторные работы				
6	Анализ почв из поверхностного слоя по химическим, бактериологическим, паразитологическим показателям	анализ	1	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98, РД 52.18.191-89, МУ 1766-77, ПНД А 16.1.2.2.3.17-98, ФР 1.31.2005.01725, НРБ-99/2009
В. Камеральные работы				
7	Составление программы	прогр.	1	п.п.3.8-3.10 СП 11-102-97
8	Камеральная обработка материалов рекогносцировочного обследования	1 км.	7	п.п.8.16-8.29 СНиП 11-02-96
9	Описание точек наблюдения	1 точка	10	п.п.8.16-8.29 СНиП 11-02-96
10	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований	-	-	п.п.8.16-8.29 СНиП 11-02-96
11	Составление технического отчета	1 отчет	1	п.п.8.16-8.29 СНиП 11-02-96

Лабораторные исследования проб компонентов окружающей среды на содержание загрязняющих веществ проводились в специализированной химико-аналитической лаборатории, аккредитованной в установленном порядке. Лабораторная база: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Ростовской области» в городе Ростове-на-Дону (№ ГСЭН.RU.ЦОА.060 26.10.2011).

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условиях территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

2.5.1. Инженерно-геодезические изыскания

На момент начала инженерных изысканий на участок работ и прилегающую территорию изыскания прошлых лет отсутствовали.

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, намечены границы снимаемой территории, найдены и обследованы исходные геодезические пункты.

Для создания съемочного планово-высотного обоснования на участке работ выполнено координирование пунктов спутниковым методом. Измерения произведены одновременно двумя спутниковыми геодезическими приемниками «Trimble 5800». В качестве исходного пункта использовалась базовая станция ОМС-1. Наблюдения выполнены в режиме статики с продолжительностью сеансов не менее 25 минут. Математическая обработка и уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнены с помощью программного модуля «Trimble Geomatic Office». В результате уравнивания координаты опорных точек получены со средней квадратической ошибкой $m = \pm 5$ мм, что удовлетворяет точности I разряда. Ошибка определения высоты не превышала ± 20 мм, что удовлетворяет точности нивелирования IV класса.

В соответствии с техническим заданием, с точек съемочного обоснования выполнена топографическая съемка электронным тахеометром «Nikon NPL-332» с регистрацией и накоплением результатов измерений на электронном носителе информации. Местоположение существующих подземных коммуникаций определено в процессе съемки по выходам их на поверхность.

Работы выполнены в местной системе координат г. Таганрога и Балтийской системе высот.

По окончании съемки составлен акт приемки полевых работ. Геодезические инструменты, использованные при производстве съемки и создании съемочного обоснования, имеют свидетельства о поверке.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа 0,5 м, представленный на бумажных и цифровых носителях информации. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы в эксплуатирующих организациях. Составление топографического плана выполнено в формате DWG с учетом условных знаков. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- Приложена ведомость обследования исходных геодезических пунктов.
- Предоставлена выписка из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов.

2.5.2. Инженерно-геологические изыскания

Согласно техническому заданию проектируется четыре 10-ти этажных, кирпичных, бескаркасных здания. Размеры зданий в плане от 18,51-29,24 до 46,72-97,74. Высота зданий 30,0м. Фундамент – ленточный с глубиной заложения 1,0-2,5м. Нагрузки на грунты 3,5 кг/см².

Участок изысканий расположен в Ростовской области, г. Таганрог по ул. 1-я Котельная, 67. На период проведения работ площадка свободна от застройки.

Климат района изысканий умеренно-континентальный, относится к подрайону III В с сухой зоной влажности.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Бакинской террасы. Рельеф участка равнинный, с общим уклоном на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 16,12 до 17,20 м.

В геологическом строении до разведанной глубины 22,0 м принимают участие отложения верхнечетвертичного возраста, представленные делювиальными (dQIII) суглинками и глинами и аллювиальными отложениями (aQIII) представленными песками. Сверху отложения перекрыты почвенно-гумусированным комплексом (eQIV), мощностью 0,2-0,3м, состоящим из почвенно-растительного слоя и суглинка темно-серого до черного цвета легкого с корнями растений и техногенным грунтом - суглинком темно-бурым, гумусированным, с включением строительного мусора до 20% (tQIV).

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 и 20522-2012 на площадке выделено 5 инженерно-геологических элемента со следующими физико-механическими характеристиками:

ИГЭ-1 Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, просадочный, незасоленный $\rho_n=1,83$ г/см³, $\rho_{II}=1,82$ г/см³, $\rho_I=1,82$ г/см³, $e=0,78$ $I_L=0,12$ $\phi_n=19^\circ$, $\phi_{II}=18^\circ$, $\phi_I=18^\circ$, $c_n=16,3$ кПа, $c_{II}=15,5$ кПа, $c_I=15,0$ кПа, $E_{ест.}=10,9$ МПа. $E_{вод.}=5,9$ МПа. Мощность 1,1-3,2 м;

ИГЭ-2 Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный $\rho_n=1,93$ г/см³, $\rho_{II}=1,93$ г/см³, $\rho_I=1,92$ г/см³, $e=0,73$ $I_L=0,30$ $\phi_n=22^\circ$, $\phi_{II}=22^\circ$, $\phi_I=21^\circ$, $c_n=22,4$ кПа, $c_{II}=22,0$ кПа, $c_I=21,8$ кПа, $E_{вод.}=9,4$ МПа. Мощность 4,5-9,9 м;

ИГЭ-3 Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный $\rho_n=1,96$ г/см³, $\rho_{II}=1,95$ г/см³, $\rho_I=1,95$ г/см³, $e=0,68$ $I_L=0,08$ $\phi_n=23^\circ$, $\phi_{II}=23^\circ$, $\phi_I=23^\circ$, $c_n=25,7$ кПа, $c_{II}=25,1$ кПа, $c_I=24,8$ кПа, $E_{вод.}=12,7$ МПа. Мощность 4,4-12,3 м;

ИГЭ-4 Глина легкая пылеватая, полутвердая, непросадочная, ненабухающая - $\rho_n=1,94 \text{ г/см}^3$, $\rho_{II}=1,93 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,93 \text{ г/см}^3$, $e=0,68$, $I_L=0,08$, $\phi_n=23^\circ$, $\phi_{II}=23^\circ$, $\phi_I=23^\circ$, $c_n=25,7 \text{ кПа}$, $c_{II}=25,1 \text{ кПа}$, $c_I=24,8 \text{ кПа}$, $E_{\text{вод.}}=12,7 \text{ МПа}$. Мощность 7,0-8,1 м;

ИГЭ-5 Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой, однородный - $\rho_n=1,99 \text{ г/см}^3$, $\rho_{II}=1,98 \text{ г/см}^3$, $\rho_I=1,97 \text{ г/см}^3$, $e=0,67$, $\phi_n=32^\circ$, $\phi_{II}=32^\circ$, $\phi_I=29^\circ$, $c_n=25,7 \text{ кПа}$, $c_{II}=25,1 \text{ кПа}$, $c_I=24,8 \text{ кПа}$, $E_{\text{вод.}}=12,7 \text{ МПа}$. Вскрытая мощность 1,7-7,0 м.

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами до глубины 2,6-4,4 м (абс. отм. 12,25-14,20 м). Мощность просадочной толщи составляет 1,1-3,2 м. Просадка от собственного веса грунта отсутствует. Величина относительной деформации просадочности ($\epsilon_{\text{сд}}$, д.ед.) в зависимости от нормальных нагрузок (P , МПа) 0,1; 0,2; 0,3 изменяется соответственно 0,104; 0,018; 0,023. Начальное просадочное давление составляет 0,11 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

На исследуемой территории подземные воды до глубины 22,0 м представлены водоносным горизонтом, приуроченным к верхнечетвертичным делювиальным суглинкам. Подземные воды вскрыты на глубине от 3,3 м до 4,7 м на абсолютных отметках от 12,05 м до 13,20 м, в октябре 2014 г. - 4,0 м до 4,8 м на абсолютных отметках от 11,56 м до 12,26 м. Амплитуда сезонного колебания УГВ составляет 1,0-1,5 м. Вода содержится в мелких песках аллювиального генезиса. Водоупор не вскрыт. По характеру залегания грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью водного зеркала. Зеркало грунтовых вод имеет уклон в сторону Тагаирогского залива, где и происходит разгрузка. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Коэффициент фильтрации определен согласно таблице зависимости нормативных значений коэффициента фильтрации от верхнего предела пластичности глинистых грунтов (методика Севкавказниизпсельстрой) ИГЭ-1 - 0,48 м/сут; ИГЭ-2 - 0,40 м/сут; ИГЭ-3 - 0,34 м/сут; ИГЭ-4 - 0,06 м/сут.

Вода по химическому составу хлоридно-сульфатная натриево-кальциевая, соленая с минерализацией 1,5 - 4,1 г/дм³.

Грунтовые воды обладают сильной сульфатной агрессивностью к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, средней агрессивностью к бетону марки W6, слабой агрессивностью к бетону марки W8 и средней агрессивностью по содержанию хлоридов и сульфатов к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Критический подтопляющий уровень принят 1,0 м. По оценке потенциальной подтопляемости исследуемая территория, согласно приложению И СП 11-105-97 ч. II относится к типу II-Б-1 - потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Грунты ИГЭ №1 среднеагрессивны по содержанию сульфатов к бетонам марки W4, W6 и слабоагрессивны к бетону марки W8, а также к железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов и хлоридов, обладают слабой коррозионной агрессивностью.

По относительной деформации морозного пучения при промерзании грунты на площадке (ИГЭ №1) относятся к сильнопучинистым ($E_{\text{п}} > 7,0\%$) грунты ИГЭ-2 к среднепучинистым ($3,5 < E_{\text{п}} \leq 7,0\%$).

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330-2011, с учётом СНиП 23-01-99* для глинистых грунтов составляет 0,9 м.

В соответствии с картой «Общее сейсмическое районирование РФ-ОСР-97, СП 14.13330.2011 (М., 2011 г.) обследованная площадка с учётом проектируемого сооружения относится к карте А. Сейсмическая интенсивность территории площадки составляет 6 баллов по шкале MSK-64 с вероятностью превышения расчётной сейсмической интенсивности в течение 50 лет - 10%. Суммарная категория грунтов по сейсмическим свойствам III.

Обращает на себя внимание:

- потенциальное подтопление исследуемой территории грунтовыми водами на период строительства и эксплуатации сооружений;

Другие неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы на площадке не выявлены.

По сложности инженерно-геологических условий площадка относится к III (сложные условия) категории.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- На карте фактического материала показаны линии инженерно-геологических разрезов;
- В отчете представлены сведения по методике опробования грунтов;
- Глава гидрогеологические условия дополнена информацией о мощности водоносного горизонта, наличие водоупора, источниках питания, условиях питания и разгрузки подземных вод;
- В результаты химического анализа воды внесены даты проведения исследований;
- Исправлены обозначения слоя глин ИГЭ№4 на инженерно-геологических разрезах в соответствии с ГОСТ 21.302;
- Оценка сейсмичности скорректирована в соответствии с проектируемым объектом;
- В отчет добавлена оценка свойств грунтов по отношению к морозной пучинистости;
- Описание просадочных свойств грунтов приведено в соответствии п. 4.1.6, 4.1.9. СП 11-105-97 ч. III., включая изменение относительной деформации просадочности в зависимости от прикладываемых нагрузок, начальное просадочное давление по слою;
- Представлено свидетельство о состоянии измерений в грунтоведческой лаборатории ООО «Облстройпроект»
- Дана оценка проявлений на исследуемой площадке опасных геологических процессов.

2.5.3. Инженерно-экологические изыскания

Район изысканий находится в г. Таганроге Ростовской области. Участок расположен в восточной части города. Территория высоко освоена и антропогенно преобразована.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах древнеэвксинской террасы. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 16 до 17 м.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные делювиальными (dQ_{III}) суглинками и глинами и аллювиальными отложениями (aQ_{III}) представленными песками. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (eQ_{IV}) и техногенным грунтом (tQ_{IV}).

Четвертичные отложения представлены, сверху вниз:

С глубины 0,0 м до 0,4-1,2 м – Насыпной слой-суглинок темно-бурый, гумусированный, с включением строительного мусора до 20 %;

С глубины 0,0-1,2 м до 0,7-1,7 м – Почвенно-растительный слой;

С глубины 1,2-1,7 м до 8,0-11,4 м – Суглинок желто-бурого цвета, непросадочный, тяжелый, тугопластичной консистенции, пылеватый, незасоленный;

С глубины 8,0-11,4 м до 15,1-20,3 – Суглинок темно-бурого цвета местами с рыжеватым оттенком, непросадочный, тяжелый, полутвердой консистенции, пылеватый, незасоленный;

С глубины 8,3-8,7 м до 15,2-16,0 м – Глина коричневатого цвета, непросадочная, ненабухающая, легкая, полутвердая, пылеватая, незасоленная;

С глубины 1,1-20,3 до 22,0 м – Песок желто-бурого цвета, мелкий, насыщенный водой.

Вскрытая мощность четвертичных отложений составляет 20,0 метров.

Подземные воды на период изысканий (2011 г) установились на глубине от 3,5-4,8 м на абс. отм. – 11,82 – 13,44 м). Максимальная глубина сезонного промерзания в районе изысканий достигает 0,9 м.

Учитывая глубину заложения фундаментов, уровень подъема грунтовых вод и их тесную гидравлическую связь с заливом, можно утверждать, что фундаменты проектируемых сооружений будут подтоплены. Выше изложенные факты необходимо учитывать при проектировании фундаментов сооружений.

Климатические условия района.

Климат Ростовской области умеренно-континентальный, полусухой, с умеренно-теплой малоснежной зимой. Для зимнего периода характерна неустойчивость температурного режима. Лето ветреное, сухое и жаркое. Континентальные черты в климате Ростовской области усиливаются в направлении с северо-запада территории на юго-восток. Территория области расположена в степной зоне и подвержена суховеям.

Температура воздуха. Температура воздуха зависит от поступающей солнечной радиации и характера подстилающей поверхности. Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет плюс 8,9°C. Средняя температура июля (самого теплого месяца) составляет плюс 24,0°C, а января (самого холодного месяца) – минус 5,4°C. Расчетная средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 28,9°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 29°C, обеспеченностью 0,92 – минус 27°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 25°C, обеспеченностью 0,92 – минус 22°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0^\circ\text{C}$ – 102 дня, средняя температура за период – минус 3,6°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ – 171 день, средняя температура за период – минус 0,6°C.

Первые заморозки в воздухе наблюдаются в среднем в октябре, последние – в апреле. Однако даты наступления заморозков сильно варьируют, и могут наступать как раньше, так и позже выше указанных месяцев. Так, самая ранняя дата первого заморозка – 17 сентября, самая поздняя дата последнего заморозка – 10 мая. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 183 дня.

Влажность воздуха. Количество водяного пара, содержащегося в воздухе, который насыщает его в результате испарения воды с земной поверхности, непостоянно и зависит от физико-географических условий местности, времени года и суток, особенностей атмосферной циркуляции, состояния поверхности почвы и т.д. Влажность воздуха характеризуется тремя основными показателями: парциальным давлением водяного пара (упругостью водяного пара), относительной влажностью и дефицитом насыщения. Упругость водяного пара увеличивается от зимы к лету, повторяя ход температуры воздуха, и в среднем за год на участке изысканий составляет 9,2 гПа. Дефицит влажности составляет в среднем за год 5,8 гПа. Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход. Наиболее высокие её значения наблюдаются осенью и зимой, наиболее низкие – весной и летом. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 72 %.

Атмосферные осадки. Почти все осадки в районе изысканий связаны с западными влагонесущими массами. Годовое количество осадков в районе изысканий составляет 599 мм. Наибольший суточный максимум осадков составляет 100 мм. Суточный максимум осадков 5% обеспеченности – 76 мм. Среднее число дней в году с количеством осадков ≥ 10 мм составляет 14 дней, ≥ 20 мм – 4 дня, ≥ 30 мм – 1 день.

Снежный покров. Участок изысканий находится в зоне неустойчивого снежного покрова. Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова для открытого места составляет 15 см. Наибольшая из максимальных декадных высот – 40 см. Максимальный прирост снежного покрова наблюдается в феврале и составляет 32 см. Средняя дата появления снежного покрова – 29 ноября, а средняя дата устойчивого образования снежного покрова – 29 декабря. Среднее число дней со снежным покровом – 66 дней.

Ветер. Общий характер ветра в районе проектируемых работ определяется главным образом условиями и интенсивностью атмосферной циркуляции, но зависит также от термодинамических свойств воздушных масс, поступающих в данный район, от шероховатости подстилающей поверхности и орографических особенностей местности. По результатам анализа ветрового режима преобладающими во все сезоны года являются ветры восточной составляющей.

Согласно заключению Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону в результате исследования пробы почвы, отобранной на территории земельного участка планируемого строительства комплекса жилых домов установлено (Приложение 6):

– фактическое значение санитарно-химических показателей загрязнения почвы не превышают гигиенических нормативов согласно ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

– по степени эпидемиологической опасности почва участка относится к категории «чистая» согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Согласно результатам проведенных исследований:

– максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках составило $0,14 \pm 0,028$ мкЗв/час, минимальное $0,08 \pm 0,016$ мкЗв/час.

– максимальное значение плотности потоков радона на участке составило $38,4 \pm 7,68$ мБк/(м²·с), минимальное $12,5 \pm 2,05$ мБк/(м²·с).

По результатам гамма-съемки локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках не превышает 0,3 мкЗв/ч, плотность потоков радона не превышала 80 мБк/(м²·с). Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) результатам радиологических исследований для строительства объектов жилищного и общественного назначения.

Согласно заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону эквивалентные и максимальные уровни звука, измеренные на участке изысканий, соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

На территории проведения изысканий в настоящее время не проходят высоковольтные ЛЭП, а также отсутствуют иные источники электромагнитного излучения, но приведенные выше данные следует учитывать при проектировании, строительстве и эксплуатации комплекса жилых домов и сопутствующих элементов инфраструктуры.

2.6. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:

№ тома	Обозначение	Наименование
1.1	14-064-ПЗ.1	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус 1 и Корпус 2»
1.2	14-064-ПЗ.2	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус 3»
1.3	14-064-ПЗ.3	Раздел 1: "Пояснительная записка". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус 4»
2.1	14-064-ПЗУ.1	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус 1 и Корпус 2»
2.2	14-064-ПЗУ.2	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус 3»
2.3	14-064-ПЗУ.3	Раздел 2: "Схема планировочной организации земельного участка". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус 4»
3.1.1	14-064-АП1.1	Раздел 3: «Архитектурные решения». Часть 1 «1-й этап строительства», книга 1 «Корпус №1»
3.1.2	14-064-АП1.2	Раздел 3: «Архитектурные решения».

3.2	14-064-AP2	Часть 1 «1-й этап строительства», книга 2 «Корпус №2» Раздел 3: «Архитектурные решения».
3.3	14-064-AP3	Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3» Раздел 3, «Архитектурные решения»
4.1.1	14-064-KP1.1	Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4» Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения".
4.1.2	14-064-KP1.2	Часть 1 «1-й этап строительства», книга 1 «Корпус №1» Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения".
4.2	14-064-KP2	Часть 1 «1-й этап строительства», книга 2 «Корпус 2» Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения".
4.3	14-064-KP3	Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3» Раздел 4: "Конструктивные и объемно-планировочные решения".
5.1.1.1	14-064-ИОС1.1.1	Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4» Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 1 «1-й этап строительства».
5.1.1.2	14-064-ИОС1.1.2	Книга 1 «Корпус №1» Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 1 «1-й этап строительства».
5.1.2	14-064-ИОС1.2	Книга 2 «Корпус №2». Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.1.3	14-064-ИОС1.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1 "Система электроснабжения". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4
5.2	14-064-ИОС2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2 "Система наружного водоснабжения и водоотведения".
5.3.1.1	14-064-ИОС3.1.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система внутреннего водоснабжения и водоотведения". Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.3.1.2	14-064-ИОС3.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система внутреннего водоснабжения и водоотведения". Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.3.2	14-064-ИОС3.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система водоотведения". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»

5.3.3	14-064-ИОС3.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3 "Система водоотведения". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.4.1.1	14-064-ИОС4.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.4.1.2	14-064-ИОС4.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети". Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.4.2	14-064-ИОС4.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.4.3	14-064-ИОС4.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, ..". Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.5.1.1	14-064-ИОС5.1.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
5.5.1.2	14-064-ИОС5.1.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
5.5.2	14-064-ИОС5.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
5.5.3	14-064-ИОС5.3	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
5.5.4	14-064-ИОС5.4	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5 «Сети связи». «Автономная крышная котельная. Автоматизация».
5.6.1	2015-100-1 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 1 «Наружные и внутренние сети. 1-й этап строительства».
5.6.2	2015-100-1 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2

		«Система газоснабжения». Часть 2 «Газоснабжение котельной. 1-й этап строительства».
5.6.3	2015-100-2 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 3 «Наружные и внутренние сети. 2-й этап строительства».
5.6.4	2015-100-2 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2 «Система газоснабжения». Часть 4 «Газоснабжение котельной. 2-й этап строительства».
5.6.5	2015-100-3 ИОС 6.1	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.1 «Система газоснабжения». Часть 5 «Наружные и внутренние сети. 3-й этап строительства».
5.6.6	2015-100-3 ИОС 6.2	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6.2 «Система газоснабжения». Часть 6 «Газоснабжение котельной. 3-й этап строительства».
5.7	14-064 ИОС 7	Раздел 5: "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7 "Технологические решения". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
6.1	14-064-ПОС.1	Раздел 6: "Проект организации строительства". часть 1 «1-й этап строительства. Корпус №1 и Корпус №2»
6.2	14-064-ПОС.2	Раздел 6: "Проект организации строительства". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
6.3	14-064-ПОС.3	Раздел 6, "Проект организации строительства". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4»
8.1	14-064-ООС.1	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 1 «1-й этап строительства. Корпус №1 и Корпус №2»
8.2	14-064-ООС.2	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №2»
8.3	14-064-ООС.3	Раздел 8: "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №3»
9.1.1	14-064-ПБ1.1	Раздел 9 «Пожарная безопасность». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
9.1.2	14-064-ПБ1.2	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
9.2	14-064-ПБ.2	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
9.3	14-064-ПБ.3	Раздел 9: «Пожарная безопасность». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
10.1.1	14-064-ОДИ 1.1	Раздел 10 « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
10.1.2	14-064-ОДИ 1.2	Раздел 10: « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
10.2	14-064-ОДИ.2	Раздел 10: « Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

10.3	14-064-ОДИ.3	Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3» Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
10(1).1.1	14-064-ЭЭ.1.1	Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4». Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, стросний и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
10(1).1.2	14-064-ЭЭ.1.2	Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1» Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, стросний и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
10(1).2	14-064-ЭЭ.2	Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 2 «2-й этап строительства. Корпус №3»
10(1).3	14-064-ЭЭ.3	Раздел 10(1): «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Часть 3 «3-й этап строительства. Корпус №4».
12.1.1	14-064-БЭО1.1	Раздел 12 «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 1 «Корпус №1»
12.1.2	14-064-БЭО1.2	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 1 «1-й этап строительства». Книга 2 «Корпус №2».
12.2	14-064-БЭО.2	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 2 «2-й этап строительства». Корпус №3»
12.3	14-064-БЭО.3	Раздел 12: «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Часть 3 «3-й этап строительства». Корпус № 4».

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на

проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

2.7.2. Схема планировочной организации земельного участка

1-й этап строительства. Корпус № 1 и корпус №2».

Описательная часть.

Участок, отведенный под застройку многоквартирными жилыми домами, располагается по адресу ул.1-я Котельная, 67 в г.Таганроге.

Участок имеет сложную конфигурацию в плане с размерами по наибольшим сторонам 225,0х146,6м.

Площадь земельного участка составляет 1,7511 га.

Рельеф участка застройки спокойный, имеет равномерный уклон поверхности с северо-запада в направлении юго-востока.

Размещение объекта капитального строительства предусматривается в западной стороне земельного участка, не имеющем капитальных строений.

Вдоль юго-западной границы по участку проходит электрическая сеть 6 кВ. Проектом предусматривается строительство здания вне охранной зоны данной сети.

Также вдоль юго-западной границы участка располагаются недействующие железнодорожные пути с откосами и подпорной стеной. Проектом предусматривается их демонтаж.

Система координат - местная.

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

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	Площадь отведенного участка	га	1,7511	
2	Площадь участка в границах благоустройства	м2	8185	100%
3	Площадь застройки в границах благоустройства	м2	1965,04	
4	Площадь твердых покрытий в границах благоустройства	м2	4744,86	
5	Площадь озеленения в границах благоустройства	м2	1475,1	
6	Количество гостевых автостоянок в границах благоустройства	шт	65	
7	Процент застройки	%	24,007819	
8	Процент твердых покрытий	%	57,970189	
9	Процент озеленения	%	18,021991	

Высотное положение зданий определено из условий обеспечения водоотвода от стен здания. Организация рельефа выполнена с сохранением существующих планировочных отметок вдоль границ отведенного участка. В местах больших перепадов высот от спланированной поверхности участка и соседних территорий предусматривается устройство подпорных стенок.

Планировочная организация участка решена с учетом потребности инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и не превышают 40 промилле, а поперечные уклоны приняты не более 20 промилле.

За относительную отметку 0.000 здания принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 18.10.

Отвод поверхностных вод от зданий производится в места общего понижения рельефа в лотки проездов и далее в проектируемую ливневую канализацию.

Проектом предусматривается благоустройство входных зон скамьями и палисадниками. Озеленение палисадников - газон обыкновенный.

Территорию вокруг домов предполагается благоустроить: планируется устройство отмостки шириной 1.5м вокруг зданий, высадка деревьев, кустарников, разбивка палисадников, пешеходных дорожек, а также площадок для отдыха детского и взрослого населения и для занятий спортом, установка малых архитектурных форм.

Во дворе предусмотрены детская площадка, общей площадью 234.7 кв.м, что составляет 74.2% от необходимой площади. Так же предусмотрены спортивная площадка 292.8 кв.м - 32.4% от необходимой площади; площадка для отдыха взрослого населения - 45.5 кв.м (100% от нормируемой площади) и хозяйственные площадки общей площадью 79.5 кв.м - 58.6%. Во дворе так же устроена автопарковка для жильцов домов на 65 м/мест.

Расчет площадок производился исходя из общей площади квартир проектируемого дома 13549,89 кв.м и нормы площади на человека - 30 м², согласно СП 42.13330.2011.

Обеспечение проектируемого жилого комплекса предприятиями обслуживания предусмотрено в пределах нормативной доступности в соответствии с разделом 10 СП 42.13330.2011:

- школа №14 расположена в радиусе пешеходной доступности не более 500 м.
- детский сад №32 на расстоянии 200 м;
- поликлиника №2 на расстоянии 300 м;
- расстояние до ближайших отделения связи, магазина и аптеки не превышает 400 м;
- отделение сберегательного банка расположена в радиусе пешеходной доступности на расстоянии 600 м.

Транспортная связь осуществляется с выездом с ул. 1-я Котельная.

С северо-западной стороны участка оборудован выезд на внутриквартальный проезд связывающий дворовую часть проектируемых зданий с внешней транспортной схемой. Ширина проездов, предназначенных для двухполосного движения автомобилей, принята не менее 5.5. Их расположение и радиусы разворота позволяют беспрепятственно маневрировать специализированной пожарной технике при эвакуации жильцов во время пожара.

2-й этап строительства. Корпус №3».

Описательная часть.

Участок, отведенный под застройку многоквартирными жилыми домами, располагается по адресу ул.1-я Котельная, 67 в г.Таганроге.

Участок имеет сложную конфигурацию в плане с размерами по наибольшим сторонам 225,0х146,6м.

Площадь земельного участка составляет 1,7511 га.

Рельеф участка застройки спокойный, имеет равномерный уклон поверхности с северо-запада в направлении юго-востока.

Размещение объекта капитального строительства предусматривается в центральной части земельного участка. В западной части участка располагаются 2 корпуса многоквартирных жилых домов 1-го этапа строительства. Расстояния между зданиями составляет не менее 18 м.

Система координат - местная.

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

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	Площадь отведенного участка	га	1,7511	
2	Площадь участка в границах благоустройства	м2	4780	100%
3	Площадь застройки в границах благоустройства	м2	1110,65	
4	Площадь твердых покрытий в границах благоустройства	м2	2500,25	
5	Площадь озеленения в границах благоустройства	м2	1169,1	
6	Количество гостевых автостоянок в границах благоустройства	шт	3	
7	Процент застройки	%	23,235356	
8	Процент твердых покрытий	%	52,306485	
9	Процент озеленения	%	24,458159	

Высотное положение зданий определено из условий обеспечения водоотвода от стен здания. Организация рельефа выполнена с сохранением существующих планировочных отметок вдоль границ отведенного участка. В местах больших перепадов высот от спланированной поверхности участка и соседних территорий предусматривается устройство подпорных стенок.

Планировочная организация участка решена с учетом потребности инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и не превышают 40 промилле, а поперечные уклоны приняты не более 20 промилле.

За относительную отметку 0.000 здания принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 18.10.

Отвод поверхностных вод от зданий производится в места общего понижения рельефа в лотки проездов и далее в проектируемую ливневую канализацию.

Проектом предусматривается благоустройство входных зон скамьями и палисадниками. Озеленение палисадников - газон обыкновенный.

Территорию вокруг домов предполагается благоустроить: планируется устройство отмостки шириной 1,5 м вокруг зданий, высадка деревьев, кустарников, разбивка палисадников, пешеходных дорожек, а также площадок для отдыха детского и взрослого населения и для занятий спортом, установка малых архитектурных форм.

Проектируемое здание расположено в центральной части отведенного участка под строительство. На западе участка также расположены 2 корпуса 1-го этапа строительства. Площадки дворового благоустройства являются общими для двух этапов строительства и рассчитаны исходя из общей площади квартир трех корпусов.

Во дворе предусмотрены детские площадки, общей площадью 2435,3 кв.м. Так же предусмотрены спортивные площадки 822,6 кв.м площадки для отдыха взрослого населения - 69,6 кв.м. и хозяйственные площадки общей площадью 79,5 кв.м.

Во дворе так же устроена гостевая автостоянка на 68 м/мест, что составляет 151% от расчетного количества.

Обеспечение проектируемого жилого комплекса предприятиями обслуживания предусмотрено в пределах нормативной доступности в соответствии с разделом 10 СП 42.13330.2011:

- школа №14 расположена в радиусе пешеходной доступности не более 500 м.
- детский сад №32 на расстоянии 200 м;
- поликлиника №2 на расстоянии 300 м;
- расстояние до ближайших отделения связи, магазина и аптеки не превышает 400 м;
- отделение сберегательного банка расположена в радиусе пешеходной доступности на расстоянии 600 м.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства грузоперевозки:

Транспортная связь осуществляется с выездом с ул. 1-я Котельная.

С северо-западной стороны участка оборудован выезд на внутриквартальный проезд связывающий дворовую часть проектируемых зданий с внешней транспортной схемой. Ширина проездов, предназначенных для двухполосного движения автомобилей, принята не менее 5.5м в соответствии с СП 42.13330.2011. Их расположение и радиусы разворота позволяют беспрепятственно маневрировать специализированной пожарной технике при эвакуации жильцов во время пожара.

3-й этап строительства. Корпус №4».

Описательная часть.

Участок, отведенный под застройку многоквартирными жилыми домами, располагается по адресу ул.1-я Котельная, 67 в г.Таганроге.

Участок имеет сложную конфигурацию в плане с размерами по наибольшим сторонам 225,0х146,6м.

Площадь земельного участка составляет 1,7511 га.

Рельеф участка застройки спокойный, имеет равномерный уклон поверхности с северо-запада в направлении юго-востока.

Размещение объекта капитального строительства предусматривается в восточной части земельного участка. В западной и центральной частях участка располагаются 1-й, 2-й корпуса многоквартирных жилых домов 1-го этапа строительства и 3-й корпус второго этапа строительства соответственно.

Расстояния между зданиями составляет не менее 18 м, что обеспечивает требуемые нормами пожаробезопасные разрывы.

Система координат - местная.

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

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	Площадь отведенного участка	га	1,7511	
2	Площадь участка в границах благоустройства	м2	4546	100%
3	Площадь застройки в границах благоустройства	м2	1526,09	
4	Площадь твердых покрытий в границах благоустройства	м2	1899,71	
5	Площадь озеленения в границах благоустройства	м2	1120,2	

6	Количество гостевых автостоянок в границах благоустройства	шт	6	
7	Процент застройки	%	33,569952	
8	Процент твердых покрытий	%	41,788605	
9	Процент озеленения	%	24,641443	

Высотное положение зданий определено из условий обеспечения водоотвода от стен здания. Организация рельефа выполнена с сохранением существующих планировочных отметок вдоль границ отведенного участка. В местах больших перепадов высот от спланированной поверхности участка и соседних территорий предусматривается устройство подпорных стенок.

Планировочная организация участка решена с учетом потребности инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и не превышают 40 промилле, а поперечные уклоны приняты не более 20 промилле.

За относительную отметку 0.000 здания принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 18.70.

Отвод поверхностных вод от зданий производится в места общего понижения рельефа в лотки проездов и далее в проектируемую ливневую канализацию.

Проектом предусматривается благоустройство входных зон скамьями и палисадниками. Озеленение палисадников - газон обыкновенный.

Территорию вокруг домов предполагается благоустроить: планируется устройство отмостки шириной 1,5 м вокруг зданий, высадка деревьев, кустарников, разбивка палисадников, пешеходных дорожек, а также площадок для отдыха детского и взрослого населения и для занятий спортом, установка малых архитектурных форм.

Во дворе предусмотрены детские площадки, общей площадью 698,5 кв.м. Так же предусмотрены спортивные площадки 1063,6 кв.м; площадки для отдыха взрослого населения - 98,1 кв.м и хозяйственные площадки общей площадью 150,6 кв.м.

Во дворе устроена гостевая автостоянка на 74 м/места. Так же проектом предусматривается устройство гостевой автостоянки на 10 машино-мест со стороны ул. 1-я Котельная.

Общее количество машино-мест 84, что составляет 106% от расчетного количества.

Обеспечение проектируемого жилого комплекса предприятиями обслуживания предусмотрено в пределах нормативной доступности в соответствии с разделом 10 СП 42.13330.2011:

- школа №14 расположена в радиусе пешеходной доступности не более 500 м.
- детский сад №32 на расстоянии 200 м;
- поликлиника №2 на расстоянии 300 м;
- расстояние до ближайших отделения связи, магазина и аптеки не превышает 400 м;
- отделение сберегательного банка расположена в радиусе пешеходной доступности на расстоянии 600 м.

Транспортная связь осуществляется с выездом с ул. 1-я Котельная.

С северо-западной стороны участка оборудован выезд на внутриквартальный проезд связывающий дворовую часть проектируемых зданий с внешней транспортной схемой. Ширина проездов, предназначенных для двухполосного движения автомобилей, принята не менее 5.5м в соответствии с СП 42.13330.2011. Их расположение и радиусы разворота позволяют беспрепятственно маневрировать специализированной пожарной технике при эвакуации жильцов во время пожара.

2.7.3. Архитектурные решения

Корпус 1

Объект капитального строительства – многоквартирный жилой дом секционного типа, 1-й этап строительства: корпус 1.

Многоквартирный жилой дом корпус 1: 12-этажный, односекционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 48,33м x 20,65м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,7м. Количество этажей: 13 с учетом верхнего и нижнего технических этажей.

В подвальном этаже расположено техническое подполье, высотой от пола до потолка 2,3м. Техническое подполье служит для размещения инженерного оборудования и коммуникаций. Над техническим этажом расположены 10 жилых этажей.

Жилые этажи имеют высоту от пола до пола 2,8м. Пространство жилых этажей разделено на жилые квартиры и места общего пользования.

На каждом этаже здания расположены 8 квартир: 4 однокомнатных квартиры; 2 двухкомнатные квартиры; 2 трехкомнатные квартиры.

К местам общего пользования относятся: внеквартирные коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл, входной тамбур. Тип примененной лестничной клетки – Л1 с шириной маршей 1,2м. Лифтовой холл разработан для эксплуатации одного лифта с размерами шахты 2600x1760 и грузоподъемностью 630кг. Входной тамбур имеет глубину 1,5м, лестничный марш ведущий от входного тамбура к лифтовому холлу на 1-м этаже имеет ширину 1,35м и приспособлен для доступа МГН.

Над жилыми этажами расположен верхний технический этаж, высотой от пола до потолка 1,95м. Пространство технического этажа служит для прокладки коммуникаций.

Для организации выхода на кровлю разработана надстройка над верхним техническим этажом в габаритах лестничной клетки. Дверь выхода на кровлю – противопожарная, 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30мин.

Технико-экономические показатели:

Многоквартирный жилой дом корпус 1

По зданию:

1	Площадь застройки	м ²	633,31
2	Площадь жилого здания	м ²	5944,46
3	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	19122,24
4	Этажность	эт	12
5	Количество этажей	эт	13
	В том числе:		
	Надземных	эт	12
	Подземных	эт	1

По жилому дому:

6	Общая площадь квартир	м ²	4465,45
7	Площадь квартир	м ²	4339,39
8	Количество квартир	кв.	80 100%
	- в т.ч. 1 - комнатных	кв.	40 50%
	- в т.ч. 2 - комнатных	кв.	20 25%
	- в т.ч. 3 - комнатных	кв.	20 25%
9	Количество жителей	чел	149
10	Жилообеспеченность	м ² /чел	30

Проектом предусматривается облицовка фасадов здания фиброцементными плитами, по металлическим направляющим с устройством системы вентилируемого фасада. Фиброцементные плиты окрашены в заводских условиях в теплые тона.

Отделка помещений.

ПОЛЫ

помещения техподполья

- Бетон 100мм

помещения техэтаж

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Гидроизоляция

- Пенобетон D300-50мм

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- Керамическая плитка на цементно-песчаном растворе - 30мм

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Основание пола – ж.б. плита.

жилые комнаты, коридоры, кухни

- Стяжка цементно-песчаная М150 30мм

- Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

- Основание - ж.б. плита перекрытия

санузлы, ванные

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Техноласт 2 слоя - 5мм

- Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

- Основание - ж.б. плита перекрытия

Балконы, лоджии

- Основание – ж.б. плиты балконов, лоджий

СТЕНЫ

помещения техподполья

- Без отделки

помещения техэтаж

- Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- Гипсовая штукатурка 20мм

- Окраска водоземлюсионной краской

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

- Без отделки.

ПОТОЛКИ

помещения техподполья

- Без отделки

помещения техэтаж

- Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- подвесные потолки «Armstrong».

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

- Без отделки.

Звукоизоляция здания предусматривается, как для зданий категории комфортности Б.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с устройством амортизаторов.

Корпус 2

Объект капитального строительства – многоквартирный жилой дом секционного типа, 1-й этап строительства: корпус 2.

Многоквартирный жилой дом корпус 2: 12-этажный, 3-х секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 95,44м x 20,77м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,7м. Количество этажей: 13 с учетом верхнего и нижнего технических этажей.

В подвальном этаже расположено техническое подполье, высотой от пола до потолка 2,3м. Техническое подполье служит для размещения инженерного оборудования и коммуникаций. Над техническим этажом расположены 10 жилых этажей.

Жилые этажи имеют высоту от пола до пола 2,8м. Пространство жилых этажей разделено на жилые квартиры и места общего пользования.

На каждом этаже здания расположены 15 квартир: 4 однокомнатных квартиры; 7 двухкомнатных квартиры; 4 трехкомнатных квартиры.

К местам общего пользования относятся: внеквартирные коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл, входной тамбур. Тип примененной лестничной клетки – Л1 с шириной маршей 1,2м. Лифтовой холл разработан для эксплуатации одного лифта с размерами шахты 2600x1760 и грузоподъемностью 630кг. Входной тамбур имеет глубину 1,5м, лестничный марш ведущий от входного тамбура к лифтовому холлу на 1-м этаже имеет ширину 1,35м и приспособлен для доступа МГН.

Над жилыми этажами расположен верхний технический этаж, высотой от пола до потолка 1,95м. Пространство технического этажа служит для прокладки коммуникаций.

Для организации выхода на кровлю разработана надстройка над верхним техническим этажом в габаритах лестничной клетки. Дверь выхода на кровлю – противопожарная, 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30мин.

Технико-экономические показатели:

Многоквартирный жилой дом корпус 2

По зданию:

1	Площадь застройки	м ²	1331,73
2	Площадь жилого здания	м ²	11873,67
3	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	42348,74
4	Этажность	эт	12
5	Количество этажей	эт	13

В том числе:

Надземных	эт	12
Подземных	эт	1

По жилому дому:

6	Общая площадь квартир	м ²	9084,43
7	Площадь квартир	м ²	8804,23
8	Количество квартир кв.	150	100%
	- в т.ч. 1 - комнатных	кв.	40 27%
	- в т.ч. 2 - комнатных	кв.	70 46%
	- в т.ч. 3 - комнатных	кв.	40 27%
9	Количество жителей	чел	303
10	Жилообеспеченность	м ² /чел	30

Проектом предусматривается облицовка фасадов здания фиброцементными плитами, по металлическим направляющим с устройством системы вентилируемого фасада. Фиброцементные плиты окрашены в заводских условиях в теплые тона.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

ПОЛЫ

помещения техподполья

- Бетон 100мм

помещения техэтаж

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Гидроизоляция

- Пенобетон D300-50мм

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- Керамическая плитка на цементно-песчаном растворе - 30мм

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Основание пола – ж.б. плита.

жилые комнаты, коридоры, кухни

- Стяжка цементно-песчаная М150 30мм

- Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

- Основание - ж.б. плита перекрытия

санузлы, ванные

- Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Техноласт 2 слоя - 5мм

- Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

- Основание - ж.б. плита перекрытия

Балконы, лоджии

- Основание – ж.б. плиты балконов, лоджий

СТЕНЫ

помещения техподполья

- Без отделки

помещения техэтаж

- Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- Гипсовая штукатурка 20мм

- Окраска водоземлемой краской

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

- Без отделки.

ПОТОЛКИ

помещения техподполья

- Без отделки

помещения техэтаж

- Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- подвесные потолки «Armstrong».

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

- Без отделки.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое, через оконные проемы.

Ограничение избыточного теплового воздействия предусмотрено «зубчатой» планировкой наружных стен, глухими экранами на балконах, нависанием плит и ограждений балконов над окнами.

Здание ориентировано короткой стороной на внутриквартальный проезд.

Звукоизоляция здания предусматривается, как для зданий категории комфортности Б.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с устройством амортизаторов.

Корпус 3

Объект капитального строительства – многоквартирный жилой дом секционного типа, 1-й этап строительства: корпус 3.

Многоквартирный жилой дом корпус 2: 12-этажный, 3-х секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 71,72м x 38,73м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,7м. Количество этажей: 13 с учетом верхнего и нижнего технических этажей.

В подвальном этаже расположено техническое подполье, высотой от пола до потолка 2,3м. Техническое подполье служит для размещения инженерного оборудования и коммуникаций. Над техническим этажом расположены 10 жилых этажей.

Жилые этажи имеют высоту от пола до пола 2,8м. Пространство жилых этажей разделено на жилые квартиры и места общего пользования.

На каждом этаже здания расположены 14 квартир: 7 однокомнатных квартир; 6 двухкомнатных квартир; 1 трехкомнатная квартира.

К местам общего пользования относятся: внеквартирные коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл, входной тамбур. Тип примененной лестничной клетки – Л1 с шириной маршей 1,2м. Лифтовой холл разработан для эксплуатации одного лифта с размерами шахты 2600x1760 и грузоподъемностью 630кг. Входной тамбур имеет глубину 1,5м, лестничный марш ведущий от входного тамбура к лифтовому холлу на 1-м этаже имеет ширину 1,35м и приспособлен для доступа МГН.

Над жилыми этажами расположен верхний технический этаж, высотой от пола до потолка 1,95м. Пространство технического этажа служит для прокладки коммуникаций.

Для организации выхода на кровлю разработана надстройка над верхним техническим этажом в габаритах лестничной клетки. Дверь выхода на кровлю – противопожарная, 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30мин.

Технико-экономические показатели:

Многоквартирный жилой дом корпус 3

По зданию:

Площадь застройки	м ²	1110,65
Площадь жилого здания	м ²	9665,26
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	34110,81
Этажность	эт	12

Количество этажей	эт	13
В том числе:		
Надземных	эт	12
Подземных	эт	1

По жилому дому:

Общая площадь квартир	м ²	7334,29
Площадь квартир	м ²	7114,54
Количество квартир кв.	140	100%
- в т.ч. 1 - комнатных	кв.	70 50%
- в т.ч. 2 - комнатных	кв.	60 43%
- в т.ч. 3 - комнатных	кв.	10 7%
Количество жителей	чел	245
Жилообеспеченность	м ² /чел	30

Проектом предусматривается облицовка фасадов здания фиброцементными плитами, по металлическим направляющим с устройством системы вентилируемого фасада. Фиброцементные плиты окрашены в заводских условиях в теплые тона.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

ПОЛЫ

помещения техподполья

-Бетон 100мм

помещения техэтаж

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Гидроизоляция

-Пенобетон D300-50мм

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

-Керамическая плитка на цементно-песчаном растворе - 30мм

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Основание пола - ж.б. плита.

жилые комнаты, коридоры, кухни

-Стяжка цементно-песчаная М150 30мм

-Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

-Основание - ж.б. плита перекрытия

санузлы, ванные

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Техноласт 2 слоя - 5мм

-Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

-Основание - ж.б. плита перекрытия

Балконы, лоджии

-Основание - ж.б. плиты балконов, лоджий

СТЕНЫ

помещения техподполья

-Без отделки

помещения техэтаж

-Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

-Гипсовая штукатурка 20мм

-Окраска водоземлемой краской

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

-Без отделки.

ПОТОЛКИ

помещения техподполья

-Без отделки

помещения техэтаж

-Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

-подвесные потолки «Armstrong».

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

-Без отделки.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое, через оконные проемы.

Ограничение избыточного теплового воздействия предусмотрено «зубчатой» планировкой наружных стен, глухими экранами на балконах, нависанием плит и ограждений балконов над окнами.

Здание ориентировано короткой стороной на внутриквартальный проезд.

Звукоизоляция здания предусматривается, как для зданий категории комфортности Б.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с устройством амортизаторов.

Корпус 4

Объект капитального строительства – многоквартирный жилой дом секционного типа, 1-й этап строительства: корпус 4.

Многokвартирный жилой дом корпус 3: 12-этажный, 3-х секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 71,72м x 38,73м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,7м. Количество этажей: 13 с учетом верхнего и нижнего технических этажей.

В подвальном этаже расположено техническое подполье, высотой от пола до потолка 1,4м и 2,3м. Техническое подполье служит для размещения инженерного оборудования и коммуникаций. Над техническим этажом в первой секции здания расположен магазин и офисные помещения, во 2й 3ей секциях расположены 10 жилых этажей.

Высота этажа магазина от пола до пола жилого этажа 3,75м. Жилые этажи имеют высоту от пола до пола 2,8м. Пространство жилых этажей разделено на жилые квартиры и места общего пользования.

На типовом этаже здания расположены 18 квартир: 10 однокомнатных квартиры; 4 двухкомнатные квартиры; 4 трехкомнатные квартиры.

К местам общего пользования относятся: внеквартирные коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл, входной тамбур. Тип примененной лестничной клетки – Л1 с шириной маршей 1,2м. Лифтовой холл разработан для эксплуатации одного лифта с размерами шахты 2600x1760 и грузоподъемностью 630кг. Входной тамбур имеет глубину 1,5м, лестничный марш ведущий от входного тамбура к лифтовому холлу на 1-м этаже имеет ширину 1,35м и приспособлен для доступа МГН.

Над жилыми этажами расположен верхний технический этаж, высотой от пола до потолка 1,95м. Пространство технического этажа служит для прокладки коммуникаций.

Для организации выхода на кровлю разработана надстройка над верхним техническим этажом в габаритах лестничной клетки. Дверь выхода на кровлю – противопожарная, 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30мин.

Технико-экономические показатели:

Многоквартирный жилой дом корпус 3

По зданию:

Площадь застройки	м ²	1526,09
Площадь жилого здания	м ²	12068,61
Строительный объём выше отм. 0.000	м ³	41925,27
Этажность	эт	12
Количество этажей	эт	13

По жилому дому:

Общая площадь квартир	м ²	8526,40	
Площадь квартир	м ²	8308,44	
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²		636,91
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²		636,91
Расчетная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²		557,46
Количество квартир кв.	172	100%	
- в т.ч. 1 - комнатных	кв.	96	56%
- в т.ч. 2 - комнатных	кв.	38	22%
- в т.ч. 3 - комнатных	кв.	38	22%
Количество жителей	чел	284	
Жилообеспеченность	м ² /чел	30	

Проектом предусматривается облицовка фасадов здания фиброцементными плитами, по металлическим направляющим с устройством системы вентилируемого фасада. Фиброцементные плиты окрашены в заводских условиях в теплые тона.

Отделка помещений:

ПОЛЫ

помещения техподполья

-Бетон 100мм

помещения техэтаж

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Гидроизоляция

-Пенобетон D300-50мм

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

-Керамическая плитка на цементно-песчаном растворе - 30мм

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Основание пола - ж.б. плита.

жилые комнаты, коридоры, кухни

-Стяжка цементно-песчаная М150 30мм

-Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

-Основание - ж.б. плита перекрытия

санузлы, ванные

-Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

-Техноласт 2 слоя - 5мм

-Пеноплекс(на 1 жилом этаже) 50мм.

-Основание - ж.б. плита перекрытия

балконы, лоджии

-Основание - ж.б. плиты балконов, лоджий

СТЕНЫ

помещения техподполья

-Бет отделки

помещения техэтаж

- Без отделки
- места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры
- Гипсовая штукатурка 20мм
- Окраска водоземлюсионной краской
- жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные
- Без отделки.

ПОТОЛКИ

помещения техподполья

- Без отделки

помещения техэтаж

- Без отделки

места общего пользования, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, тамбуры

- подвесные потолки «Armstrong».

жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы, ванные

- Без отделки.

Отделка встроенно-пристроенных помещений:

ПОЛЫ

помещения магазина -Стяжка цементно-песчаная М150-30мм

- Основание пола – ж.б. плита.

помещения офисов -Стяжка цементно-песчаная М150 30мм

- Основание - ж.б. плита перекрытия.

СТЕНЫ

помещения магазина -Без отделки

помещения офисов -Без отделки

ПОТОЛКИ

помещения магазина -Без отделки

помещения офисов -Без отделки.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое, через оконные проемы.

Ограничение избыточного теплового воздействия предусмотрено «зубчатой» планировкой наружных стен, глухими экранами на балконах, нависанием плит и ограждений балконов над окнами.

Здание ориентировано короткой стороной на внутриквартальный проезд.

Звукоизоляция здания предусматривается, как для зданий категории комфортности Б.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с устройством амортизаторов.

2.7.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Первый этап строительства

Основные конструктивные решения по корпусу №1

Жилой дом №1, одно секционный, многоквартирный, двенадцатизэтажный. Размеры секции в осях 54.560 м на 13.700 м. Высота подвального этажа 2.70 м. Высота жилых этажей 2.80 м. Высота технического этажа 2.30 м. Высота здания от уровня планировки до верха парапета 35.540 м.

Конструктивная схема здания: бескаркасная, продольно-стеновая система с продольными несущими стенами.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных продольных и поперечных стен, имеющих жёсткие (неподвижные) горизонтальные опоры в виде сборных железобетонных плит перекрытий.

Фундамент здания свайный. Сваи цельные, забивные, железобетонные, марки С80.35-12, запроектированы по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Расчётная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту основания равна 80.00 тс.

Грунты, залегающие в основании фундаментов, суглинок тёмно-бурого цвета, полутвёрдой консистенции, пылеватый, незасолённый.

Бетонная подготовка, монолитная, выполняется из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2012, на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Ростверки, монолитные, железобетонные, ленточные, шириною 550 мм и 1200 мм. Высота ростверков 500 мм. Запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе класса В25; F150; W6 по ГОСТ 26633-2012 и арматуры классов А400 по ГОСТ 5781-82 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены подвала, выполняются из сборных бетонных блоков: ФБС 24.6.6-Т; ФБС 12.6.6-Т; ФБС 9.6.6-Т; ФБС 24.5.6-Т; ФБС 12.5.6-Т; ФБС 9.5.6-Т; ФБС 9.3.6-Т; ФБС 12.3.6-Т; ФБС 24.4.6-Т; ФБС 9.4.6-Т; ФБС 12.6.3-Т; ФБС 12.5.3-Т по ГОСТ 13579-78. Углы и пересечения стен подвала армируются в каждом ряду блоков сварными сетками из арматурной стали класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Монолитные участки стен подвала, запроектированы из бетона D 2500; В7.5; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012.

Пояс стен подвала, монолитный, железобетонный, по периметру наружных и внутренних стен подвала, сечением 400х300 мм; 500х300 мм; 600х300 мм, запроектирован из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Выполняется на отметках минус 0.900 м и минус 2.100 м.

Перегородки подвала, кирпичные, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича полнотелого, керамического, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Лестницы спуска в подвал, сборные железобетонные ступени марки ЛС 11 по ГОСТ 8770-89 по бетонному основанию. Выполняются на сульфатостойком цементе.

Вертикальная изоляция, обмазочная, выполняется из битумной мастики холодного применения марки МБ-В по ТУ 2384-001-24237882-2001. Общая толщина изоляции 1.2 мм.

Горизонтальная изоляция, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 по ГОСТ 28013-98. Толщина изоляции 20 мм.

Отмостка дома, монолитная, асфальтобетонная, асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебёночной смеси, тип Б, марка П ГОСТ 9128-2009, толщиной 40 мм, шириной 1500 мм, выполняется по основанию из щебня М400 по ГОСТ 8267-93, толщиной 150 мм.

Крыльца, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Пандусы, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Внутренние стены, кирпичные, запроектированы толщиной 380 мм и 510 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Кирпичная кладка армирована арматурными сварными сетками с ячейкой 50х50 мм через десять рядов кладки по вертикали. Арматура сеток периодического профиля, диаметром 4 мм, класс стали Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Наружные стены, с первого по пятый этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой,

воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 510 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Наружные стены, с шестого по верхний этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 380 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Пояса наружных и внутренних стен дома, монолитные, железобетонные, по периметру наружных и внутренних стен, сечением 220х380 мм; 220х510 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F50; W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Располагаются на отметках: плюс 10.730 м; плюс 19.130 м и плюс 27.530 м.

Перекрытия и покрытие, сборные, железобетонные, многпустотные плиты, толщиной 220 мм, запроектированы по серии 1.141.1. Применяемые марки в проекте: ПБ 21-12; ПБ 56-12; ПБ 56-15; ПБ 57-12; ПБ 57-15; ПБ67-12; ПБ67-15; ПБ68-12; ПБ 68-15.

Плиты балконные, сборные, железобетонные, запроектированы по серии 1.137.1-9, выпуск 1. Применяемые марки в проекте: ПБК 27-136; ПБК 33-136; ПБК 37-12; ПБ 68-12.

Монолитные участки перекрытий и покрытия, монолитные, железобетонные, толщиной 220 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F75; W4 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные площадки, сборные, железобетонные, марок 2ЛП 25.15-4-к и 2ЛП 25.12-4-к по серии 1.152.1-8.1.

Лестничные марши, сборные железобетонные марки 1ЛМ 27.12.14 по серии 1.151.1-6 «Марши и площадки лестниц железобетонные».

Ограждения лестничных маршей, металлические, марки Ом 14-1 по серии 1.050.1-2.2, выпуск 1.

Ограждения лестничных площадок, металлические, марки ПБ-15.9Р по серии 1.256.2, выпуск 1.

Перегородки внутриквартирные, толщиной 80 мм, запроектированы из плит гипсовых пазогребневых марки ПЛГ-667х500х80 по ГОСТ 6428-83 на гипсовом клею для монтажа плит.

Перегородки в санитарных узлах, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/32/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Межквартирные перегородки, толщиной 200 мм, запроектированы из газосиликатных ячеистых бетонных блоков марки 600х200х200/Д500/В2.5/Е25 ГОСТ 31360-2007 на кладочной смеси по ГОСТ 31356-2007.

Перекрытия в стенах и перегородках сборные железобетонные по ГОСТ 948-84*.

Утеплитель над подвалом, запроектирован толщиной 50 мм, выполняется из плит марки ПЕНОПЛЕКС тип 45 по ТУ 5767-016-56925804-2011.

Пароизоляция технического этажа, однослойная, наплавляемая, из рулонного материала Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-001-17925162-99.

Утеплитель технического этажа, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя 50 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 30 мм.

Утеплитель покрытия, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя от 100 до 300 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 50 мм.

Грунтовка защитной стяжки, запроектирована из битумного праймера марки ТЕХНОНИКОЛЬ №1 по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Водонизоляционный ковёр двухслойный, наплавляемый, нижний слой из рулонного материала марки Унифлекс ВЕНТ ЭПВ по ТУ 5774-001-17925162-99, верхний слой марки Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99. Общая толщина изоляции 10 мм.

Основные конструктивные решения по крышной котельной

Каркас, металлический, запроектирован из труб прямоугольного сечения.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой металлических стоек, вертикальных связей и горизонтальных распорок.

Стены, сборные, трёхслойные, навесные панели, толщиной 120 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-Z.

Покрытие, сборные, трёхслойные, кровельные панели, толщиной 150 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-K.

Огнезащита каркаса, запроектирована из окраски несущих элементов каркаса краской марки ДЖОКЕР-М по ТУ 2316-004-58693309-04, выпускаемой НПО Спецкомполит. Толщина покрытия 1.7 мм.

Основные конструктивные решения по трансформаторной подстанции:

Бетонная подготовка, монолитная, железобетонная, запроектирована из бетона класса В15 по ГОСТ 26633-2012, толщиной 200 мм. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Фундамент, ленточный, сборный, выполняются из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Вертикальная изоляция, обмазочная, выполняется из битумной мастики холодного применения марки МБ-В по ТУ 2384-001-24237882-2001. Общая толщина изоляции 1.2 мм.

Трансформаторная подстанция, заводского изготовления, двух трансформаторная, марки 2КТПН-6/0.4 кВ.

Основные конструктивные решения по корпусу №2

Жилой дом №2, трёх секционный, многоквартирный, двенадцатизэтажный. Общие размеры здания в плане 95.440 м на 20.770 м. Высота подвального этажа 2.70 м. Высота жилых этажей 2.80 м. Высота технического этажа 2.30 м. Высота здания от уровня планировки до верха парапета 35.540 м.

Конструктивная схема здания: бескаркасная, продольно-стенная система с продольными несущими стенами.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных продольных и поперечных стен, имеющих жёсткие (неподвижные) горизонтальные опоры в виде сборных железобетонных плит перекрытий.

Фундамент здания свайный. Сваи цельные, забивные, железобетонные, марки С100.35-12, запроектированы по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Расчётная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту основания равна 90.00 тс.

Грунты, залегающие в основании фундаментов, суглинков тёмно-бурого цвета, полутвёрдой консистенции, пылеватый, незасолённый.

Бетонная подготовка, монолитная, выполняется из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2012, на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Ростверки, монолитные, железобетонные, ленточные, шириной 550 мм и 1200 мм. Высота ростверков 500 мм. Запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе класса В25; F150; W6 по ГОСТ 26633-2012 и арматуры классов А400 по ГОСТ 5781-82 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены подвала, выполняются из сборных бетонных блоков: ФБС 24.6.6-Т; ФБС 12.6.6-Т; ФБС 9.6.6-Т; ФБС 24.5.6-Т; ФБС 12.5.6-Т; ФБС 9.5.6-Т; ФБС 9.3.6-Т; ФБС 12.3.6-Т; ФБС 24.4.6-Т; ФБС 9.4.6-Т; ФБС 12.6.3-Т; ФБС 12.5.3-Т по ГОСТ 13579-78. Углы и пересечения стен подвала

армируются в каждом ряду блоков сварными сетками из арматурной стали класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Монолитные участки стен подвала, запроектированы из бетона D 2500; В7.5; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012.

Пояс стен подвала, монолитный, железобетонный, по периметру наружных и внутренних стен подвала, сечением 400х300 мм; 500х300 мм; 600х300 мм, запроектирован из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Выполняется на отметках минус 0.900 м и минус 2.100 м. Каждая секция имеет свой независимый пояс.

Перегородки подвала, кирпичные, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича полнотелого, керамического, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Лестницы спуска в подвал, сборные железобетонные ступени марки ЛС 11 по ГОСТ 8770-89 по бетонному основанию. Выполняются на сульфатостойком цементе.

Вертикальная изоляция, обмазочная, выполняется из битумной мастики холодного применения марки МБ-В по ТУ 2384-001-24237882-2001. Общая толщина изоляции 1.2 мм.

Горизонтальная изоляция, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 по ГОСТ 28013-98. Толщина изоляции 20 мм.

Отмостка дома, монолитная, асфальтобетонная, асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебёночной смеси, тип Б, марка П ГОСТ 9128-2009, толщиной 40 мм, шириной 1500 мм, выполняется по основанию из щебня М400 по ГОСТ 8267-93, толщиной 150 мм.

Крыльца, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Пандусы, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Внутренние стены, кирпичные, запроектированы толщиной 380 мм и 510 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Кирпичная кладка армирована арматурными сварными сетками с ячейкой 50х50 мм через десять рядов кладки по вертикали. Арматура сеток периодического профиля, диаметром 4 мм, класс стали Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Наружные стены, с первого по пятый этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 510 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Наружные стены, с шестого по верхний этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 380 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Пояса наружных и внутренних стен дома, монолитные, железобетонные, по периметру наружных и внутренних стен, сечением 220х380 мм; 220х510 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F50; W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Располагаются на отметках: плюс 10.730 м; плюс 19.130 м и плюс 27.530 м. Каждая секция имеет свой независимый пояс.

Перекрытия и покрытие, сборные, железобетонные, многпустотные плиты, толщиной 220 мм, запроектированы по серии 1.141.1. Применяемые марки в проекте: ПБ 21-12; ПБ 21-15; ПБ 29-12; ПБ 29-15; ПБ 50-15; ПБ 56-12; ПБ 56-15; ПБ 57-12; ПБ 57-15; ПБ62-12; ПБ62-15; ПБ63-12; ПБ63-15; ПБ67-12; ПБ67-15; ПБ68-12; ПБ 68-15.

Плиты балконные, сборные, железобетонные, запроектированы по серии 1.137.1-9, выпуск 1. Применяемые марки в проекте: ПБК 27-136; ПБК 33-136; ПБК 37-12; ПБ 68-12.

Монолитные участки перекрытий и покрытия, монолитные, железобетонные, толщиной 220 мм, запроектированы из бетона D 2500; B25; F75; W4 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные площадки, сборные, железобетонные, марок 2ЛП 25.15-4-к и 2ЛП 25.12-4-к по серии 1.152.1-8.1.

Лестничные марши, сборные железобетонные марки 1ЛМ 27.12.14 по серии 1.151.1-6 «Марши и площадки лестниц железобетонные».

Ограждения лестничных маршей, металлические, марки Ом 14-1 по серии 1.050.1-2.2, выпуск 1.

Ограждения лестничных площадок, металлические, марки ПВ-15.9Р по серии 1.256.2, выпуск 1.

Перегородки внутриквартирные, толщиной 80 мм, запроектированы из плит гипсовых пазогребневых марки ПЛГ-667х500х80 по ГОСТ 6428-83 на гипсовом клею для монтажа плит.

Перегородки в санитарных узлах, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Межквартирные перегородки, толщиной 200 мм, запроектированы из газосиликатных ячеистых бетонных блоков марки 600х200х200/D500/B2.5/F25 ГОСТ 31360-2007 на кладочной смеси по ГОСТ 31356-2007.

Перекрытия в стенах и перегородках сборные железобетонные по ГОСТ 948-84*.

Утеплитель над подвалом, запроектирован толщиной 50 мм, выполняется из плит марки ПЕНОПЛЕКС тип 45 по ТУ 5767-016-56925804-2011.

Пароизоляция технического этажа, однослойная, наплавляемая, из рулонного материала Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-001-17925162-99.

Утеплитель технического этажа, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя 50 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 30 мм.

Утеплитель покрытия, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя от 100 до 300 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 50 мм.

Грунтовка защитной стяжки, запроектирована из битумного праймера марки ТЕХНОНИКОЛЬ №1 по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Водонепроницаемый ковёр двухслойный, наплавляемый, нижний слой из рулонного материала марки Унифлекс ВЕНТ ЭПВ по ТУ 5774-001-17925162-99, верхний слой марки Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99. Общая толщина изоляции 10 мм.

Основные конструктивные решения по крышной котельной

Каркас, металлический, запроектирован из труб прямоугольного сечения.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой металлических стоек, вертикальных связей и горизонтальных распорок.

Стены, сборные, трёхслойные, навесные панели, толщиной 120 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-Z.

Покрытие, сборные, трёхслойные, кровельные панели, толщиной 150 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-К.

Огнезащита каркаса, запроектирована из окраски несущих элементов каркаса краской марки ДЖОКЕР-М по ТУ 2316-004-58693309-04, выпускаемой НПО Спецкомполит. Толщина покрытия 1.7 мм.

Второй этап строительства

Основные конструктивные решения по корпусу №3

Жилой дом №3, трёх секционный, многоквартирный, двенадцатизэтажный. Общие размеры здания в плане 71.720 м на 38.730 м. Высота подвального этажа 2.70 м. Высота жилых этажей 2.80 м. Высота технического этажа 2.30 м. Высота здания от уровня планировки до верха парапета 35.540 м.

Конструктивная схема здания: бескаркасная, продольно-стеновая система с продольными несущими стенами.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных продольных и поперечных стен, имеющих жёсткие (неподвижные) горизонтальные опоры в виде сборных железобетонных плит перекрытий.

Фундамент здания свайный. Сваи цельные, забивные, железобетонные, марки С110.35-12, запроектированы по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Расчётная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту основания равна 90.00 тс.

Грунты, залегающие в основании фундаментов, суглинок тёмно-бурого цвета, полутвёрдой консистенции, пылеватый, незасолённый.

Бетонная подготовка, монолитная, выполняется из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2012, на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Ростверки, монолитные, железобетонные, ленточные, шириной 550 мм и 1200 мм. Высота ростверков 500 мм. Запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе класса В25; F150; W6 по ГОСТ 26633-2012 и арматуры классов А400 по ГОСТ 5781-82 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены подвала, выполняются из сборных бетонных блоков: ФБС 24.6.6-Т; ФБС 12.6.6-Т; ФБС 9.6.6-Т; ФБС 24.5.6-Т; ФБС 12.5.6-Т; ФБС 9.5.6-Т; ФБС 9.3.6-Т; ФБС 12.3.6-Т; ФБС 24.4.6-Т; ФБС 9.4.6-Т; ФБС 12.6.3-Т; ФБС 12.5.3-Т по ГОСТ 13579-78. Углы и пересечения стен подвала армируются в каждом ряду блоков сварными сетками из арматурной стали класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Монолитные участки стен подвала, запроектированы из бетона D 2500; В7.5; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012.

Пояс стен подвала, монолитный, железобетонный, по периметру наружных и внутренних стен подвала, сечением 400х300 мм; 500х300 мм; 600х300 мм, запроектирован из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Выполняется на отметках минус 0.900 м и минус 2.100 м.

Перегородки подвала, кирпичные, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича полнотелого, керамического, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Лестницы спуска в подвал, сборные железобетонные ступени марки ЛС 11 по ГОСТ 8770-89 по бетонному основанию. Выполняются на сульфатостойком цементе.

Вертикальная изоляция, обмазочная, выполняется из битумной мастики холодного применения марки МБ-В по ТУ 2384-001-24237882-2001. Общая толщина изоляции 1.2 мм.

Горизонтальная изоляция, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 по ГОСТ 28013-98. Толщина изоляции 20 мм.

Отмостка дома, монолитная, асфальтобетонная, асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебёночной смеси, тип Б, марка П ГОСТ 9128-2009, толщиной 40 мм, шириной 1500 мм, выполняется по основанию из щебня М400 по ГОСТ 8267-93, толщиной 150 мм.

Крыльца, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на фатостойком цементе, D 2500; B25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса A400 по ГОСТ 5781-82 и A240 по ГОСТ 5781-82.

Пандусы, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на фатостойком цементе, D 2500; B25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса A400 по ГОСТ 5781-82 и A240 по ГОСТ 5781-82.

Внутренние стены, кирпичные, запроектированы толщиной 380 мм и 510 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Кирпичная кладка армирована арматурными сварными сетками с ячейкой 50x50 мм через десять рядов кладки по вертикали. Арматура сеток периодического профиля, диаметром 4 мм, класс стали Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Наружные стены, с первого по пятый этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 510 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Наружные стены, с шестого по верхний этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 380 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Пояса наружных и внутренних стен дома, монолитные, железобетонные, по периметру наружных и внутренних стен, сечением 220x380 мм; 220x510 мм, запроектированы из бетона D 2500; B25; F50; W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса A400 по ГОСТ 5781-82 и A240 по ГОСТ 5781-82. Располагаются на отметках: плюс 10.730 м; плюс 19.130 м и плюс 27.530 м.

Перекрытия и покрытие, сборные, железобетонные, многпустотные плиты, толщиной 220 мм, запроектированы по серии 1.141.1. Применяемые марки в проекте: ПБ 21-12; ПБ 21-15; ПБ 29-12; ПБ 29-15; ПБ 50-15; ПБ 52-15; ПБ 52-12; ПБ 53-15; ПБ 53-12; ПБ 56-12; ПБ 56-15; ПБ 57-12; ПБ 57-15; ПБ 59-12; ПБ 59-15; ПБ 60-12; ПБ 60-15; ПБ62-12; ПБ62-15; ПБ63-12; ПБ63-15; ПБ64-12; ПБ64-15; ПБ67-12; ПБ67-15; ПБ68-12; ПБ 68-15; ПБ70-12; ПБ 70-15; ПБ71-12; ПБ 71-15.

Плиты балконные, сборные, железобетонные, запроектированы по серии 1.137.1-9, выпуск 1. Применяемые марки в проекте: ПБК 27-136; ПБК 33-136; ПБК 37-12; ПБ 68-12.

Монолитные участки перекрытий и покрытия, монолитные, железобетонные, толщиной 220 мм, запроектированы из бетона D 2500; B25; F75; W4 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса A400 по ГОСТ 5781-82 и A240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные площадки, сборные, железобетонные, марок 2ЛП 25.15-4-к и 2ЛП 25.12-4-к по серии 1.152.1-8.1.

Лестничные марши, сборные железобетонные марки 1ЛМ.27.12.14 по серии 1.151.1-6 «Марши и площадки лестниц железобетонные».

Ограждения лестничных маршей, металлические, марки Ом 14-1 по серии 1.050.1-2.2, выпуск 1.

Ограждения лестничных площадок, металлические, марки ПВ-15.9Р по серии 1.256.2, выпуск 1.

Перегородки внутриквартирные, толщиной 80 мм, запроектированы из плит гипсовых пазогребневых марки ПЛГ-667x500x80 по ГОСТ 6428-83 на гипсовом клею для монтажа плит.

Перегородки в санитарных узлах, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Межквартирные перегородки, толщиной 200 мм, запроектированы из газосиликатных ячеистых бетонных блоков марки 600х200х200/Д500/В2.5/Ф25 ГОСТ 31360-2007 на кладочной смеси по ГОСТ 31356-2007.

Перекрытия в стенах и перегородках сборные железобетонные по ГОСТ 948-84*.

Утеплитель над подвалом, запроектирован толщиной 50 мм, выполняется из плит марки ПЕНОПЛЕКС тип 45 по ТУ 5767-016-56925804-2011.

Пароизоляция технического этажа, однослойная, наплавляемая, из рулонного материала Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-001-17925162-99.

Утеплитель технического этажа, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя 50 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 30 мм.

Утеплитель покрытия, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя от 100 до 300 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 50 мм.

Грунтовка защитной стяжки, запроектирована из битумного праймера марки ТЕХНОНИКОЛЬ №1 по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Водоизоляционный ковер двухслойный, наплавляемый, нижний слой из рулонного материала марки Унифлекс ВЕНТ ЭПВ по ТУ 5774-001-17925162-99, верхний слой марки Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99. Общая толщина изоляции 10 мм.

Основные конструктивные решения по крышной котельной

Каркас, металлический, запроектирован из труб прямоугольного сечения.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой металлических стоек, вертикальных связей и горизонтальных распорок.

Стены, сборные, трёхслойные, навесные панели, толщиной 120 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-Z.

Покрытие, сборные, трёхслойные, кровельные панели, толщиной 150 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-K.

Огнезащита каркаса, запроектирована из окраски несущих элементов каркаса краской марки ДЖОКЕР-М по ТУ 2316-004-58693309-04, выпускаемой НПО Спецкомполит. Толщина покрытия 1.7 мм.

Третий этап строительства

Основные конструктивные решения по корпусу №4

Жилой дом №4, трёх секционный, многоквартирный, двенадцатизэтажный. Общие размеры здания в плане 71.720 м на 38.730 м. Высота подвального этажа 2.70 м. Высота жилых этажей 2.80 м. Высота технического этажа 2.50 м. Высота здания от уровня планировки до верха парапета 35.540 м.

Конструктивная схема первой секции здания: с неполным каркасом, продольно-стеновая система с продольными несущими стенами и колоннами.

Конструктивная схема второй и третьей секций здания: бескаркасная, продольно-стеновая система с продольными несущими стенами.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных продольных и поперечных стен и колонн, имеющих жёсткие (неподвижные) горизонтальные опоры в виде сборных железобетонных плит перекрытий.

Фундамент здания свайный. Сваи цельные, забивные, железобетонные, марки С90.35-12, запроектированы по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Расчётная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту основания равна 80.00 тс.

Грунты, залегающие в основании фундаментов, суглинков тёмно-бурого цвета, полутвёрдой консистенции, пылеватый, незасолённый.

Бетонная подготовка, монолитная, выполняется из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2012, на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Ростверки, монолитные, железобетонные, ленточные, шириною 550 мм и 1200 мм. Высота ростверков 500 мм. Запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе класса В25; F150; W6 по ГОСТ 26633-2012 и арматуры классов А400 по ГОСТ 5781-82 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Фундаменты встроенно-пристроенного помещения, секция №1, столбчатые, монолитные железобетонные на сульфатостойком цементе, с размерами в плане 1200 мм на 1200 мм, высота фундаментов 1900 мм, выполняются из бетона плотностью D 2500, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Бетонная подготовка, монолитная, выполняется из бетона класса В7.5 по ГОСТ 26633-2012, на сульфатостойком цементе, толщиной 100 мм.

Фундаментная балка встроенно-пристроенного помещения, секция №1, монолитная железобетонная на сульфатостойком цементе, сечением 400х500 мм, запроектирована из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Выполняется на отметке минус 1.500 м.

Стены подвала в секции №1 монолитные железобетонные на сульфатостойком цементе, запроектированы из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены подвала в секциях №2, и №3, выполняются из сборных бетонных блоков: ФБС 24.6.6-Т; ФБС 12.6.6-Т; ФБС 9.6.6-Т; ФБС 24.5.6-Т; ФБС 12.5.6-Т; ФБС 9.5.6-Т; ФБС 9.3.6-Т; ФБС 12.3.6-Т; ФБС 24.4.6-Т; ФБС 9.4.6-Т; ФБС 12.6.3-Т; ФБС 12.5.3-Т по ГОСТ 13579-78. Углы и пересечения стен подвала армируются в каждом ряду блоков сварными сетками из арматурной стали класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Монолитные участки стен подвала, запроектированы из бетона D 2500; В7.5; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012.

Пояс стен подвала, монолитный, железобетонный, по периметру наружных и внутренних стен подвала, сечением 400х300 мм; 500х300 мм; 600х300 мм, запроектирован из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Выполняется на отметках минус 0.900 м и минус 2.100 м.

Перегородки подвала, кирпичные, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича полнотелого, керамического, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Лестницы спуска в подвал, сборные железобетонные ступени марки ЛС 11 по ГОСТ 8770-89 по бетонному основанию. Выполняются на сульфатостойком цементе.

Вертикальная изоляция, обмазочная, выполняется из битумной мастики холодного применения марки МБ-В по ТУ 2384-001-24237882-2001. Общая толщина изоляции 1.2 мм.

Горизонтальная изоляция, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 по ГОСТ 28013-98. Толщина изоляции 20 мм.

Отмостка дома, монолитная, асфальтобетонная, асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебёночной смеси, тип Б, марка П ГОСТ 9128-2009, толщиной 40 мм, шириной 1500 мм, выполняется по основанию из щебня М400 по ГОСТ 8267-93, толщиной 150 мм.

Крыльца, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием

отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Пандусы, монолитные, железобетонные, толщиной 150 мм, запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе, D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Колонны встроенно-пристроенного помещения, секция №1, монолитные, железобетонные, сечением 500х500 мм; 500х900 мм; 500х1200 мм и 500х1600 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F100; W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Ригель встроенно-пристроенного помещения, секция №1, монолитный железобетонный, с размерами в сечении 500 мм на 900 мм, выполняется из бетона плотностью D 2500, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Запроектирован на отметке плюс 1.650 метра.

Внутренние стены, кирпичные, запроектированы толщиной 380 мм и 510 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Кирпичная кладка армирована арматурными сварными сетками с ячейкой 50х50 мм через десять рядов кладки по вертикали. Арматура сеток периодического профиля, диаметром 4 мм, класс стали Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Наружные стены, с первого по пятый этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 510 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Наружные стены, с шестого по верхний этаж, многослойная конструкция. Наружный слой, толщиной 8 мм, выполняется из фасадных фиброцементных плит по подсистеме. Второй слой, воздушная прослойка толщиной 50 мм. Третий слой, запроектирован из ветрозащитной мембраны гидроизоляционной. Четвёртый слой, толщиной 100 мм, утеплитель марки ВЕНТИ БАТТС ТУ 5762-003-45757203-99. Пятый слой, толщиной 380 мм, выполняется из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Пояса наружных и внутренних стен дома, монолитные, железобетонные, по периметру наружных и внутренних стен, сечением 220х380 мм; 220х510 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F50; W4 по ГОСТ 26633-2012. Армирование выполняется отдельными стержнями и плоскими каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82. Располагаются на отметках: плюс 10.730 м; плюс 19.130 м и плюс 27.530 м.

Перекрытия и покрытие, сборные, железобетонные, многпустотные плиты, толщиной 220 мм, запроектированы по серии 1.141.1. Применяемые марки в проекте: ПБ 21-12; ПБ 21-15; ПБ 29-12; ПБ 31-12; м ПБ 37-12; ПБ 50-15; ПБ 52-15; ПБ 52-12; ПБ 53-15; ПБ 53-12; ПБ 56-12; ПБ 56-15; ПБ 57-12; ПБ 57-15; ПБ 59-12; ПБ 59-15; ПБ 60-12; ПБ 60-15; ПБ62-12; ПБ62-15; ПБ63-12; ПБ63-15; ПБ64-12; ПБ64-15; ПБ67-12; ПБ67-15; ПБ68-12; ПБ 68-15; ПБ70-12; ПБ 70-15; ПБ71-12; ПБ 71-15; ПБ74-12; ПБ 74-15.

Плиты балконные, сборные, железобетонные, запроектированы по серии 1.137.1-9, выпуск 1. Применяемые марки в проекте: ПБК 27-136; ПБК 33-136; ПБК 36-136; ПБК 39-136; ПБК 37-12; ПБ 68-12.

Монолитные участки перекрытий и покрытия, монолитные, железобетонные, толщиной 220 мм, запроектированы из бетона D 2500; В25; F75; W4 по ГОСТ 26633-2012 с армированием отдельными стержнями и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные площадки, сборные, железобетонные, марок 2ЛП 25.15-4-к и 2ЛП 25.12-4-к по серии 1.152.1-8.1.

Лестничные марши, сборные железобетонные марки 1ЛМ 27.12.14 по серии 1.151.1-6 «Марши и площадки лестниц железобетонные».

Ограждения лестничных маршей, металлические, марки Ом 14-1 по серии 1.050.1-2.2, выпуск 1.

Ограждения лестничных площадок, металлические, марки ПВ-15.9Р по серии 1.256.2, выпуск 1.

Перегородки внутриквартирные, толщиной 80 мм, запроектированы из плит гипсовых пазогребневых марки ПЛГ-667х500х80 по ГОСТ 6428-83 на гипсовом клею для монтажа плит.

Перегородки в санитарных узлах, запроектированы толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98.

Межквартирные перегородки, толщиной 200 мм, запроектированы из газосиликатных ячеистых бетонных блоков марки 600х200х200/Д500/В2.5/Г25 ГОСТ 31360-2007 на кладочной смеси по ГОСТ 31356-2007.

Перекрытия в стенах и перегородках сборные железобетонные по ГОСТ 948-84*.

Утеплитель над подвалом, запроектирован толщиной 50 мм, выполняется из плит марки ПЕНОПЛЕКС тип 45 по ТУ 5767-016-56925804-2011.

Пароизоляция технического этажа, однослойная, наплаваемая, из рулонного материала Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-001-17925162-99.

Утеплитель технического этажа, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя 50 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 30 мм.

Утеплитель покрытия, выполняется из монолитного пенобетона марки Д300 по ГОСТ 25485-89. Толщина утеплителя от 100 до 300 мм.

Защитная стяжка, монолитная, запроектирована из цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 50 мм.

Грунтовка защитной стяжки, запроектирована из битумного праймера марки ТЕХНОНИКОЛЬ №1 по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Водоизоляционный ковер двухслойный, наплаваемый, нижний слой из рулонного материала марки Унифлекс ВЕНТ ЭПВ по ТУ 5774-001-17925162-99, верхний слой марки Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99. Общая толщина изоляции 10 мм.

Основные конструктивные решения по крышной котельной

Каркас, металлический, запроектирован из труб прямоугольного сечения.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой металлических стоек, вертикальных связей и горизонтальных распорок.

Стены, сборные, трёхслойные, навесные панели, толщиной 120 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-Z.

Покрытие, сборные, трёхслойные, кровельные панели, толщиной 150 мм, производства компании МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ. Марка панелей МП ТСП-К.

Огнезащита каркаса, запроектирована из окраски несущих элементов каркаса краской марки ДЖОКЕР-М по ТУ 2316-004-58693309-04, выпускаемой НПО Спецкомполит. Толщина покрытия 1.7 мм.

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

2.7.5.1. Система электроснабжения

Внешнее электроснабжение.

Для электроснабжения проектируемой жилой застройки предусмотрена установка ранее запроектированной КТП-2х630-6/0,4 кВ на земельном участке застройщика.

Точки присоединения КТП на стороне 6 кВ – две линейные ячейки 1-й и 2-й СШ 6кВ РП 6кВ по КЛ-6кВ №306 и №309 (собственник ОАО ТКЗ «Красный котельщик») от ПС 35/6кВ Т-3.

Электроснабжение проектируемого комплекса многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции КТП-2х630-6/0,4 кВ до разных секций ВРУ жилых домов в траншеях.

На пересечениях с проездами и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах. Глубина заложения кабелей под проездами не менее 1 м от планировочной отметки земли.

Сведения о проектируемых кабельных линиях 0,4 кВ сведены в таблицу.

Наименование потребителя	Кабельные линии, марка, протяженность	Источник электроснабжения	Категория электроснабжения
ВРУ-1 Корпус №1	2хАВБбШв-4х95, 160 м	Секции 1 и 2 КТП-2х630-6/0,4 кВ	II, I
ВРУ-2 Корпус №2	2хАВБбШв-4х185, 140 м	Секции 1 и 2 КТП-2х630-6/0,4 кВ	II, I
ВРУ-3 Корпус №3	2хАВБбШв-4х185, 80 м	Секции 1 и 2 КТП-2х630-6/0,4 кВ	II, I
ВРУ-4 Корпус №4	2хПвБбШв-4х185, 60 м	Секции 1 и 2 КТП-2х630-6/0,4 кВ	III, II, I

Расчетная нагрузка застройки составляет 546,2 кВт.

Кабельные линии заводятся в проектируемые здания в асбестоцементных трубах и прокладываются по подвалу до ВРУ в отдельных огнестойких коробах типа «Феникс ОКК».

Наружное освещение территории застройки.

Проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории здания.

Уровень освещенности проездов и пешеходных дорожек 4 лк. Питание линий наружного освещения осуществляется от панели уличного освещения КТП. Для освещения применены светодиодные светильники СДУ 80 которые крепятся к опорам СВ95-3 на консолях. Линии освещения прокладываются подземной кабельной линией в трубе двустенной ПНД/ПВД и выполнены кабелем АВБбШв-3х6. Глубина заложения под проезжей частью – 1м.

Выход кабеля на опору или стену защитить металлическим футляром на высоту до 2,2м. Управление наружным освещением предусмотрено через фотореле, установленное на фасаде КТП. Установка опор производится с соблюдением габарита от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности кола опоры 1м. Габарит сближения КЛ 0,4кВ с фундаментами - не менее 1 м.

Электроосвещение и силовое оборудование. Корпуса 1-3.

На вводе в электроустановки корпусов №1, №2 и №3 предусмотрена установка вводно-распределительных устройств:

- ВРУ-1 для корпуса №1;
- ВРУ-2 для корпуса №2;

- ВРУ-3 для корпуса №3;

ВРУ устанавливаются в подвалах зданий с выполнением сетчатого ограждения вокруг ВРУ. Над ВРУ отсутствуют помещения с мокрыми процессами. Каждое ВРУ содержит в своем составе 2 вводных панели (панель с перекидными рубильниками и панель с АВР) и 4 распределительных секции (секция нагрузок I категории электроснабжения, запитанная от АВР, две секции нагрузок 2 категории и секция общедомовых нужд).

К I категории надежности электроснабжения относятся лифты, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, аварийное освещение, системы связи и диспетчеризации.

Ко II категории относятся остальные электроприемники жилого дома и крышная котельная.

Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах ВРУ и вводном щите крышной котельной.

В нишах на этажах устанавливаются этажные щитки, в которых размещаются дифференциальные автоматы на номинальный ток утечки 100 мА и счетчики поквартирного учета электроэнергии.

В квартирах располагаются квартирные щитки с вводным автоматом, групповыми автоматами на освещение квартир и дифавтоматами с номинальным током 30 мА на розеточные сети квартир. В квартирах предусмотрены розетки со шторками.

Распределительные линии общего назначения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Горизонтальные участки проложены в металлических лотках по подвалу и вертикально в штрабах стен в трубах. Вертикальная прокладка распределительных линий и сети освещения лестничных клеток и коридоров выполняются в каналах и штрабах стен скрыто.

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS скрыто.

Кабельные трассы сети аварийного освещения, питания средств противопожарной защиты (пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), питания крышной котельной выполняются кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS по независимым от кабелей общего назначения трассам или в отдельных конструкциях (системах прокладки) скрыто.

Проходы кабелей и проводов сквозь вертикальные и горизонтальные строительные конструкции заделываются огнестойкой пеной DF (DKC), предел огнестойкости 150 минут.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Управление светильниками рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление светильниками лестничных клеток осуществляется через датчик движения.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено в машинных помещениях лифтов и крышных котельных. В котельных для аварийного освещения используется взрывозащищенный светильник. Управление светильником аварийного освещения котельных предусмотрено выключателем в исполнении IP54, установленным у входа в котельную снаружи. Кабельные линии общего назначения в котельной выполняются в металлорукавах кабелем ВВГнг-LS в коробах и стенам, кабельная линия аварийного освещения котельной выполняется в стальной трубе кабелем ВВГнг-FRLS.

Аварийное эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, лифтовых холлах, на лестницах. Линии эвакуационного освещения проложены кабелем ВВГнг-FRLS. Эвакуационное освещение и освещение безопасности в машинном помещении реализовано на специализированных аварийных светодиодных светильниках со встроенными аккумуляторами.

Ремонтное освещение на 12 В предусматривается в машинных помещениях лифтов, лифтовых шахтах, около шкафов ВРУ, в котельной.

Светильники, расположенные на фасаде здания запитываются отдельной группой от ВРУ через дифференциальные автоматы с номинальным током 30 мА.

Электроосвещение и силовое оборудование. Корпус 4. Жилая часть.

На вводе в электроустановки корпуса №4 предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ-4.

ВРУ устанавливается в подвале зданий с выполнением сетчатого ограждения вокруг ВРУ. Над ВРУ отсутствуют помещения с мокрыми процессами. ВРУ содержит в своем составе 3 вводных панели

- панель с двумя перекидными рубильниками для нагрузок жилого дома;
- панель с АВР для нагрузок I категории жилого дома;
- панель с перекидным рубильником на вводе для встроенных помещений;
- и 5 распределительных секций:
- секция нагрузок I категории электроснабжения, запитанная от АВР,
- две секции нагрузок 2 категории для питания квартир и котельной,
- одна секция общедомовых нужд жилой части;
- одна секция нагрузок встроенных нежилых помещений.

К I категории надежности электроснабжения относятся лифты, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, аварийное освещение, системы связи и диспетчеризации.

Ко II категории относятся остальные электроприемники жилого дома и крышная котельная.

Учет электроэнергии жилого дома предусмотрен в шкафах ВРУ и вводном щите крышной котельной.

В нишах на 2-10 этажах устанавливаются этажные щитки, в которых размещаются дифференциальные автоматы на номинальный ток утечки 100 мА и счетчики поквартирного учета электроэнергии.

Для квартир с электроплитами предусмотрены 2 независимых распределительных линии (к этажным щиткам 1-5 этажей и 6-10 этажей). В этажных щитах, от которых питаются квартиры с электроплитами предусмотрена установка однофазных электросчетчиков на максимальный ток 100А.

В квартирах с газовыми плитами располагаются квартирные щитки с вводным автоматом, групповыми автоматами на освещение квартир и дифавтоматами с номинальным током 30 мА на розеточные сети квартир.

В квартирах с электроплитами располагаются квартирные щитки с вводным автоматом, групповыми автоматами на освещение квартир и дифавтоматами с номинальным током 30 мА на розеточные сети квартир, а также автомат для электроплиты.

В квартирах предусмотрены розетки со шторками.

Распределительные линии общего назначения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Горизонтальные участки проложены в металлических лотках по подвалу и вертикально в штрабах стен в трубах. Вертикальная прокладка распределительных линий и сети освещения лестничных клеток и коридоров выполняются в каналах и штрабах стен скрыто.

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS скрыто.

Кабельные трассы сети аварийного освещения, питания средств противопожарной защиты (пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), питания крышной котельной выполняются кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS по независимым от кабелей общего назначения трассам или в отдельных конструкциях (системах прокладки) скрыто.

Проходы кабелей и проводов сквозь вертикальные и горизонтальные строительные конструкции заделываются огнестойкой пеной DF (DKC), предел огнестойкости 150 минут.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Управление светильниками рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление светильниками лестничных клеток осуществляется через датчик движения.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено в машинных помещениях лифтов и крышных котельных. В котельных для аварийного освещения используется взрывозащищенный светильник. Управление светильником аварийного освещения котельных предусмотрено выключателем в исполнении IP54, установленным у входа в котельную снаружи. Кабельные линии общего назначения в котельной выполняются в металлорукавах кабелем ВВГнг-LS в

коробах и стенах, кабельная линия аварийного освещения котельной выполняется в стальной трубе кабелем ВВГнг-FRLS.

Аварийное эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, лифтовых холлах, на лестницах. Линии эвакуационного освещения проложены кабелем ВВГнг-FRLS. Эвакуационное освещение и освещение безопасности в машинном помещении реализовано на специализированных аварийных светодиодных светильниках со встроенными аккумуляторами.

Ремонтное освещение на 12 В предусматривается в машинных помещениях лифтов, лифтовых шахтах, около шкафов ВРУ, в котельной.

Светильники, расположенные на фасаде здания запитываются отдельной группой от ВРУ через дифференциальные автоматы с номинальным током 30 мА.

Электроосвещение и силовое оборудование. Корпус 4. Встроенные нежилые помещения.

Для электроснабжения встроенных нежилых помещений рядом с ВРУ предусмотрена установка вводной панели встроенных помещений с перекидным рубильником на вводе и распределительной панели. Вводная панель встроенных помещений запитана с вводных зажимов ВРУ-4 жилого дома шинопроводами внутри ВРУ.

Категории электроснабжения – I, II, III.

К I категории надежности электроснабжения относятся пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, аварийное освещение. Резервирование электроэнергии предусмотрено от встроенных аккумуляторов.

Ко II категории относятся встроенные помещения торгового назначения.

К III категории надежности электроснабжения относятся встроенные помещения офисного назначения.

Учет электроэнергии нежилых помещений предусмотрен во вводных щитах нежилых помещений РП-1 и РП-2.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами.

Рабочее освещение встроенных помещений осуществляется от РП1 и РП2, управление освещением выключатели по месту.

Над эвакуационными выходами предусмотрены световые указатели «ВЫХОД» со встроенными аккумуляторами (АКБ).

Аварийное освещение предусмотрено в торговом зале светильниками со встроенными АКБ.

Распределительные сети от ВРУ к щиткам выполняются пятижильными кабелями с медными жилами марки ВВГнг (А)-LS-660 и прокладываются по подвалу здания в отдельных лотках.

Групповые и распределительные сети в помещениях прокладываются:

- за подвесным негорючим потолком по негорючему основанию – кабелями марки ВВГнг(А)-LS-660 и ВВГнг(А F/R)-FRLS-660 в ПВХ гофрированных трубах;
- в бороздах стен в гофрированных ПВХ трубах, кабель-каналах.

Кабельные линии к противопожарным устройствам и сети аварийного освещения выполняются огнестойкими кабелями и прокладываются отдельно от сетей общего назначения.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Заземление, молниезащита и защитные меры безопасности. Корпуса 1-4.

Система заземления TN-C-S. Наружное заземляющее устройство является общим для защиты электрооборудования и молниезащиты здания. Сопротивление контура принято не более 4 Ом. Контур заземления выполнен из вертикальных (стальной уголок 50х50х5 мм) и горизонтальных (сталь 50х5 мм) электродов по периметру здания.

Предусмотрена основная система уравнивания потенциалов (ОСУП) на вводе.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ВРУ. От ГЗШ прокладываются проводники ОСУП и соединяются со следующими частями:

- нулевой защитный проводник

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание трубы холодного, горячего водоснабжения, канализации;
- металлические части систем вентиляции;
- направляющие лифтов;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривается в ванных комнатах квартир. Для этого в зоне 3 ванной комнаты на высоте скрыто в стене устанавливается пластмассовая коробка с клеммником.

Клеммник с помощью проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов (провод ПВЗ с изоляцией желто-зеленого цвета, сечением 4 мм²), соединяется с металлическим корпусом ванны и металлическими трубами холодной и горячей воды, а также с РЕ-шиной квартирного щитка.

Заземление крышной котельной выполнено присоединением внутреннего контура защитного заземления котельной с РЕ проводникам вводных кабелей.

Молниезащита выполняется в соответствии с требованиями СО 153-34.21122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Система молниезащиты состоит из молниеприемной сетки на кровле (сталь диаметром 8 мм, шаг сетки 12х12м), вертикальных токоотводов (сталь диаметром 8 мм или сталь 25х4 мм), проложенных по стенам здания через каждые 25 м периметра. Для защиты неметаллических конструктивов кровли предусматривается установка стержневых молниеприемников, материал - сталь диаметром 16 мм. Сетка укладывается на негорючих проставках по кровле. Токоотводы в местах спуска соединяются с контуром заземления. В местах соединения токоотводов с заземлителем предусмотрен монтаж вертикальных заземлителей. Все соединения элементов сварные.

Все металлические конструкции, радиостойки и дымовые трубы необходимо присоединить к системе молниезащиты. На одну из дымовых труб установить стальной стержневой молниеприемник диаметром 12 мм присоединенный к системе молниезащиты, в зону защиты которого попадают вторая дымовая труба и продувочные свечи. Высота молниеприемника - 1,5 м от верха дымовой трубы.

2.7.5.2. Система водоснабжения

1 этап. Корпуса 1,2.

Наружные сети.

Водоснабжение.

Существующее положение.

В границах площадки, отведённой под строительство, существующих сетей водоснабжения нет.

Проектное предложение.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемой жилой застройки 1 этапа строительства, согласно Техническим условиям №2-1а-10 от 24.03.2015г, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующий городской кольцевой водопровод Ø300мм из стальных труб.

Гарантированный напор в существующей сети на нужды пожаротушения согласно ТУ №2-1а-10 от 24.03.2015г - 10-15м

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемой жилой застройки, согласно Техническим условиям №2-1а-24 от 13.05.2015г, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующая повысительная насосная станция (ПНС).

Место расположения ПНС - существующее здание ПНС по ул. Котельной, 71-12.

Гарантированный напор воды на вводе в существующее здание ПНС составляет 25-30м.

Гарантированный напор на выходе из ПНС составляет 45-55м.

Вода из ПНС по одному тупиковому трубопроводу Ø225-160мм подаётся в жилые дома трёх очередей строительства.

Разрешённый расход отбираемой воды - $31,54 \text{ м}^3/\text{час}$, (максимально возможный).

Для создания необходимого напора при хозяйственно-питьевом водопотреблении предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем WILO NL 40/200-5,5-2-12-50Hz с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) с производительностью установки $8,76 \text{ л/сек}$ ($31,54 \text{ м}^3/\text{час}$), напором 35-40м, $N=5,50 \text{ кВт}$.

Категория надёжности электроснабжения - II.

Производительность насосной принята на 3 очереди строительства и с учётом расхода на горячее водоснабжение.

Насосная установка заводского изготовления поставляются на раме в комплекте с гидропневмобаком и щитом управления и обеспечивают постоянную величину давления в трубопроводе после себя независимо от величины давления во всасывающем коллекторе насосной.

Сигнализация о работе повысительной насосной установки на хозяйственно-питьевые нужды выведена в помещение оператора.

Общее водопотребление по 1 этапу строительства с поливом составляет (без котельной) - $113,85 \text{ м}^3/\text{сут}$;

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части - корп. 1 - $37,25 \text{ м}^3/\text{сут}$; корп. 2 - $75,75 \text{ м}^3/\text{сут}$.

- котельные корп. 1 и корп. 2 (подпитка, собственные нужды) - $0,08 \text{ м}^3/\text{час}$;

- на полив (корп. 1) - $0,40 \text{ м}^3/\text{сут}$.

- на полив (корп. 2) - $0,45 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Качество воды в трубопроводе соответствует требованиям СанПиН.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- корп. 1 - 47,00м;

- корп. 2 - 52,00м.

Общий строительный объём здания (корп. 1) - $20085,40 \text{ м}^3$. (один пожарный отсек).

Здание жилого дома (корп. 2) три пожарных отсека. Объём здания (корп. 2) не превышает 50 тыс. м^3 .

Наружное пожаротушение принято по наибольшему пожарному отсеку 20 л/сек . (здания функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 2, но не более 12, объёмом более 25, но не более 50 тыс. м^3).

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

На тупиковой проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода для жилой застройки в отдельных колодцах на вводах в корпус 1 и 2 предусмотрены водомеры:

- корп. 1 - расходомер "Макроход" Ø40мм с импульсным выходом;

- корп. 2 - расходомер "Макроход" Ø50мм с импульсным выходом.

В колодцах также предусмотрена отключающая арматура на трубопроводах в местах подключения вводов водопровода в жилые дома к магистральной сети.

На проектируемой тупиковой сети противопожарного водопровода предусмотрены:

- колодец с пожарным гидрантом;

- колодец с отключающей арматурой в месте подключения к существующей сети.

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) расположенных:

- ПГ1 - в колодце на существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1-й Котельной;

- ПГ2 - в колодце в районе жилого дома корп. 4 на тупиковом проектируемом трубопроводе Ø110мм, подключённом к существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1-й Котельной. Длина тупика 90м.

Места установки пожарных гидрантов обозначены флуоресцентными указателями, располагаемыми на стенах зданий.

Материал трубопроводов водопровода – трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 Ø110-225мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода - не менее 1,70м до верха трубы.

Водопроводные колодцы предусмотрены по ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные" из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

В люках колодцев предусмотрены вторые утепляющие крышки.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макropористым с карбонатами.

По сейсмическим свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории, сейсмичность - 6 баллов.

Под трубопроводы водопровода принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта $\delta=100$ мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение трубопроводов из полиэтилена стен сооружений принято с установкой футляров с заделкой зазоров эластичным водонепроницаемым материалом.

Внутренние сети.

Здания жилых домов 1-го этапа строительства оборудованы следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевым водопроводом (B1);
- противопожарным водопроводом котельной (B2);
- системой горячего водоснабжения с циркуляцией (ТЗ, Т4).

Хозяйственно-противопожарный водопровод (B1).

Источником водоснабжения потребителей жилого дома корп. 1 и 2 являются кольцевые городские сети водопровода.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды из городских сетей предусмотрено насосами существующей ПНС.

Потребный напор на вводе в дом корп. 1 - 47,00м, на вводе в дом корп.2 - 52,00м.

Гарантированный напор на вводах в дома корп. 1,2 - 52,0м.

Вода питьевого качества в проектируемые жилые дома (корп. 1 и 2) подаётся на хозяйственно-бытовые, противопожарные и производственные нужды крышной котельной:

- корп. 1 - один ввод водопровода Ø75х4,3мм;
- корп. 2 - один ввод водопровода Ø110х6,6мм.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод в каждом корпусе принят тупиковым с нижней разводкой магистралей под потолком технического подполья.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены в санузлах квартир.

Расчётные расходы холодной воды составляют (с учётом горячей):

Хозяйственно-питьевые нужды:

- корпус №1 - 37,25м³/сут, 6,85м³/час, 2,87л/сек,
- корпус №2 - 75,75м³/сут, 8,63м³/час, 4,34л/сек.

Котельная блочная (на подпитку):

- корп. 1 - 0,03м³/час;

- корп. 2 - $0,05\text{ м}^3/\text{час}$.

Полив:

- корп. 1 - $0,40\text{ м}^3/\text{сут}$;

- корп. 2 - $0,45\text{ м}^3/\text{сут}$;

Для учёта расходов воды в корп. 1 и 2 на вводах водопровода в техническом подполье предусмотрены расходомеры в корп. 1 - $\varnothing 40\text{ мм}$, в корп. 2 - $\varnothing 50\text{ мм}$.

Для коммерческого учёта холодной воды предусмотрены:

- в каждой квартире водомерный узел с расходомером $\varnothing 15\text{ мм}$ с импульсным выходом;

- на трубопроводе к наружным поливочным кранам;

- в помещении котельной на трубопроводе холодной воды перед теплообменниками.

Перед приборами учёта расходов воды в каждой квартире предусмотрены отключающая арматура, сетчатые фильтры, регуляторы давления "после себя" $\varnothing 15\text{ мм}$, после - вентиль для подключения установки внутриквартирного пожаротушения с краном $\varnothing 15\text{ мм}$ и шлангом $\varnothing 19\text{ мм}$ с распылителем, который устанавливается на высоте 1,3-1,50 м от уровня пола. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Давление воды в трубопроводе после регулятора 10-15 м.

На первом, третьем, пятом, седьмом, и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Для полива прилегающей территории предусмотрены наружные поливочные краны $\varnothing 25\text{ мм}$, расположенные по периметру здания через 70 м.

Материал трубопроводов:

- вводы водопровода - трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГОСТ 18599-2001;

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 TU 38-102-100-76.

- трубопроводы в жилых квартирах - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 TU 38-102-100-76.

Трубы в помещениях санузлов предусмотрены над полом, стояки в коммуникационных шахтах.

Прокладка труб водоснабжения через стены и перекрытия принята в гильзах с заделкой зазоров между трубами и гильзой терморасширяющейся противопожарной мастикой (для труб $\varnothing 20-40\text{ мм}$), для полипропиленовых труб $\varnothing 50\text{ мм}$ и более - заделка терморасширяющейся противопожарной мастикой и установкой противопожарных муфт.

Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили.

На вводе водопровода в наружной стене предусмотрен набивной сальник с набивкой водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Противопожарный водопровод крышной котельной (B2).

Для пожаротушения крышной котельной в каждом корпусе предусмотрен сухотруб $\varnothing 70\text{ мм}$.

Расход воды на внутреннее пожаротушение каждой котельной принят 2 струи по 2,5 л/сек.

С обеих сторон сухотруба предусмотрены пожарные головки на уровне 1 этажа и на кровле в непосредственной близости от котельной.

Все наружные соединительные головки закрыты специальными заглушками и отсоединяются только специальным инструментом, находящимся в штатной комплектации пожарной машины.

В помещении каждой котельной предусмотрен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н).

Материал трубопроводов - трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-91*.

Окраска трубопроводов - антикоррозийная окраска масляной краской по грунтовке.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4).

Для подачи потребителям горячей воды в жилых домах корп. 1 и 2 предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией.

Температура горячей воды принята не выше $+55-60^{\circ}\text{C}$.

Расчётные расходы горячей по жилым домам составляют:

- корп. 1 - $15,43\text{ м}^3/\text{сут}$, $4,51\text{ м}^3/\text{час}$, $1,98\text{ л/сек}$,

- корп. 2 - $31,84\text{ м}^3/\text{сут}$, $5,57\text{ м}^3/\text{час}$, $2,48\text{ л/сек}$.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения в доме корп. 1 - 47,0м, корп. 2 - 52м.

Системы горячего водоснабжения приняты с верхней разводкой магистралей по полу технического этажа и скрытой прокладкой водоразборных стояков в коммуникационных нишах по санузлам квартир.

Приготовление горячей воды предусмотрено в крышной котельной в каждом корпусе на пластинчатых теплообменниках Ридан НН-07-16/1.

Для обеспечения циркуляции предусмотрены циркуляционные насосы:

- корп. 1 - WILO Stratos D32/1-12 Q=3,32м³/ч, H=7,05м (1 рабочий, 1 резервный);

- корп. 2 - WILO Stratos D40/1-12 Q=5,18м³/ч, H=11,0м (1 рабочий, 1 резервный).

Для измерения общих расходов горячей воды на каждый корпус в помещении котельной предусмотрены узлы учёта на трубопроводах горячей воды и на циркуляционных трубопроводах.

В каждой квартире санузлах на ответвлениях от стояков предусмотрена установка шаровых кранов, фильтров, счётчиков Ø15мм с импульсным выходом и регуляторов давления "после себя".

На первом, третьем, пятом, седьмом, и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Полотенцесушители Ø20мм предусмотрены в каждой квартире на подающих стояках горячего водоснабжения в ванных комнатах с возможностью их отключения.

В местах установки полотенцесушителей на стояках предусмотрен "сжим" (уменьшение диаметра) стояка.

Водоразборные стояки в техническом подполье объединены сборными циркуляционными трубопроводами и стояками.

На каждом стояке для регулирования расходов и температуры горячей воды у потребителя предусмотрены балансировочные краны.

В верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN20;

- трубопроводы в жилых квартирах - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах ТУ 38-102-100-76.

Все магистральные трубопроводы горячей воды и стояки предусмотрены в тепловой изоляции «Термафлекс» толщиной не менее 4мм:

Группа горючести изоляции Г1 по ГОСТ 30244-94.

С наружной стороны гильз для полипропиленовых труб Ø20-40мм предусмотрена противопожарная заделка терморасширяющейся противопожарной мастикой; для полипропиленовых труб Ø50мм и более - тоже с установкой противопожарных муфт.

2 этап. Корпус 3.

Наружные сети.

Водоснабжение.

Существующее положение.

В границах площадки, отведённой под строительство, существующих сетей водоснабжения нет.

Проектное предложение.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемой жилой застройки 2 этапа строительства, согласно Техническим условиям №2-1а-10 от 24.03.2015г, выданным МУП

"Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующий городской кольцевой водопровод Ø300мм из стальных труб, проходящий по ул. 1-й Котельной.

Гарантированный напор в существующей сети на нужды пожаротушения согласно ТУ №2-1а-10 от 24.03.2015г - 10-15м

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемой жилой застройки, согласно Техническим условиям №2-1а-24 от 13.05.2015г, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующая повысительная насосная станция (ПНС), предусмотренная в 1-м этапе строительства.

Гарантированный напор на выходе из ПНС составляет 45-55м.

Разрешённый расход отбираемой воды из существующих сетей водопровода - 31,54м³/час, (максимально возможный).

Качество воды в трубопроводе соответствует требованиям СанПиН.

Здание жилого дома разбито на пожарные отсеки. Общий объём здания не превышает 50тыс. м³.

Наибольший строительный объём пожарного отсека - около 14,00тыс. м³. (секция 1).

Наружное пожаротушение принято 20л/сек. (здания функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 2, но не более 12, объёмом более 25, но не более 50 тыс. м³).

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) расположенных:

- ПГ1- в колодце на существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1 Котельной;

- ПГ2 - в колодце в районе жилого дома корп. 4 на тупиковом проектируемом трубопроводе Ø110мм, подключённому к существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1 Котельной. Длина тупика 90м.

Места установки пожарных гидрантов обозначены флуоресцентными указателями, располагаемыми на стенах зданий.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома 2-го этапа строительства (корп. 3) является тупиковый трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода Ø200мм 1-го этапа строительства. Диаметр трубопровода принят с учётом перспективного подключения корпуса 4 (3 этап строительства).

На тупиковой проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен колодец с отключающей арматурой и расходомером "Макроход" Ø50мм с импульсным выходом для жилого дома корп. 3.

Материал трубопроводов водопровода - трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 Ø110мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы предусмотрены по ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные" из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

В люках колодцев предусмотрены вторые утепляющие крышки.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макропористым с карбонатами.

По сейсмичным свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории - сейсмичность - 6 баллов.

Под трубопровод водопровода принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта δ=100мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение стен сооружений полиэтиленовыми трубопроводами предусмотрено в футлярах.

Зазор между трубой и футляром заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Внутренние сети.

Здание жилого дома оборудовано следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевым водопроводом (В1);
- противопожарным водопроводом котельной (В2);
- системой горячего водоснабжения с циркуляцией (Т3, Т4).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1).

Вода питьевого качества в проектируемый жилой дом подаётся на хозяйственно-бытовые, противопожарные и производственные нужды крышной котельной по одному вводу водопровода Ø110x6,6мм.

Источником водоснабжения потребителей жилого дома является тупиковый водопровод Ø225, запроектированный к 1-му этапу строительства.

Гарантированный напор воды в месте подключения составляет - 45-55м.

Потребный напор на вводе в жилой дом - 50м.

Внутренний хозяйственно-противопожарный водопровод принят тупиковым с нижней разводкой магистралей под потолком технического подполья.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены в санузлах квартир.

Расчётные расходы холодной воды (с учётом расхода на приготовление горячей воды и на полив, без котельной) составляют: 61,67м³/сут, 8,43м³/час, 4,14л/сек,

Из них:

- жилая часть 61,25м³/час;

- котельная блочная (на подпитку) - 0,05м³/час;

- полив зелёных насаждений и проездов - 0,42м³/сут;

Для учёта расходов воды в колодце на вводе водопровода в жилой дом предусмотрен узел ввода водопровода с расходомером. "Макроход" Ø50 с импульсным выходом.

В помещении водомерного узла в техническом подполье предусмотрен расходомер Ø50мм.

Для коммерческого учёта холодной воды предусмотрены:

- в каждой квартире водомерный узел с расходомером типа ВСХ Ø15мм с импульсным выходом;

- на трубопроводе к наружным поливочным кранам - СХВ-15;

- в помещении котельной на трубопроводе холодной воды перед теплообменниками.

Перед приборами учёта расходов воды в каждую квартиру и встроенные помещения предусмотрены отключающая арматура, сетчатые фильтры и регуляторы давления "после себя" Ø15мм; после приборов учёта - вентиль для подключения установки внутриквартирного пожаротушения с краном Ø15мм и шлангом с распылителем, который устанавливается на высоте 1,3-1,50м от уровня пола. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Давление воды в трубопроводе после регулятора 10-15м.

Для полива прилегающей территории предусмотрены наружные поливочные краны Ø25мм, расположенные по периметру здания через 70м.

На первом, третьем, пятом, седьмом, и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 ТУ 38-102-100-76;

- трубопроводы в жилых квартирах - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 TU 38-102-100-76.

Прокладка труб холодного водоснабжения через стены и перекрытия предусмотрена в гильзах с заделкой с наружной стороны терморасширяющейся противопожарной мастикой (для труб $\Phi 20-40$ мм), для полипропиленовых труб $\Phi 50$ мм и более - заделка терморасширяющейся противопожарной мастикой и установкой противопожарных муфт.

Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили.

На вводе водопровода в наружной стене предусмотрена гильза с набивкой водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Противопожарный водопровод крышной котельной (B2).

Для пожаротушения крышной котельной предусмотрен сухотруб $\Phi 70$ мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 2,5 л/сек.

С обеих сторон сухотруба предусмотрены пожарные головки на уровне 1 этажа и на кровле в непосредственной близости от котельной.

Все наружные соединительные головки закрыты специальными заглушками и отсоединяются только специальным инструментом, находящимся в штатной комплектации пожарной машины.

В помещении котельной предусмотрен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н).

Материал трубопроводов - трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-91*.

Окраска трубопроводов - антикоррозионная окраска масляной краской по грунтовке.

Горячее водоснабжение (T3, T4).

Для подачи потребителям горячей воды в жилом доме предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией.

Системы горячего водоснабжения приняты с верхней разводкой магистралей по полу технического этажа и скрытой прокладкой водоразборных стояков в коммуникационных нишах по санузлам квартир.

Температура горячей воды принята не выше $+55-60^{\circ}\text{C}$.

Расчётные расходы горячей воды по жилому дому составляют - $25,72 \text{ м}^3/\text{сут}$, $4,78 \text{ м}^3/\text{час}$, $2,13 \text{ л/сек}$.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения - 50,0 м

Приготовление горячей воды предусмотрено на теплообменниках Ридан НН-07-16/1 в крышной котельной.

Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы - «WILLO - Stratos D-40/1-12 Q= $4,36 \text{ м}^3/\text{ч}$, H=10,2 м.

Для измерения расходов горячей воды в помещении котельной на общем трубопроводе горячей воды и на общем циркуляционном трубопроводе предусмотрены узлы учёта.

Перед приборами учёта расходов воды в каждую квартиру предусмотрены отключающая арматура, сетчатые фильтры, регуляторы расхода "после себя".

На первом, третьем, пятом, седьмом, и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Полотенцесушители $\Phi 20$ мм предусмотрены в каждой квартире на подающих стояках горячего водоснабжения в ванных комнатах с возможностью их отключения.

На стояках в месте подключения полотенцесушителей предусмотрен "сжим" (уменьшение диаметра стояка).

Водоразборные стояки в техническом подполье объединены сборными циркуляционными трубопроводами и стояками.

На каждом стояке для регулирования расхода и температуры горячей воды у потребителя под потолком предусмотрены балансирующие краны.

В верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN20 TU 38-102-100-76.

- трубопроводы в жилых квартирах - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN20 TU 38-102-100-76.

Все магистральные трубопроводы горячей воды и стояки предусмотрены в тепловой изоляции «Термафлекс» толщиной не менее 4мм.

Группа горючести изоляции Г1 по ГОСТ 30244-94.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения через перегородки, ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена в гильзах с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики, для полипропиленовых труб Ø50мм и более - тоже но с установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

На первом, третьем, пятом, седьмом и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы.

3 этап. Корпус 4.

Наружные сети.

Водоснабжение.

Существующее положение.

В границах площадки, отведённой под строительство, существующих сетей водоснабжения нет.

Проектное предложение.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома 3 этапа строительства, согласно Техническим условиям №2-1а-10 от 24.03.2015г, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующий городской кольцевой водопровод Ø300мм из стальных труб, проходящий по ул. 1-й Котельной.

Гарантированный напор в существующей сети на нужды пожаротушения согласно ТУ №2-1а-10 от 24.03.2015г - 10-15м.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома, согласно Техническим условиям №2-1а-24 от 13.05.2015г, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрога является существующая повысительная насосная станция (ПНС), предусмотренная в 1-м этапе строительства.

Гарантированный напор на выходе из ПНС составляет 45-55м.

Разрешённый расход отбираемой воды из существующих сетей водопровода - 31,54м³/час, (максимально возможный).

Качество воды в трубопроводе соответствует требованиям СанПиН.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 54,0м.

Здание жилого дома разбито на пожарные отсеки. Каждая секция - один отсек.

Наибольший строительный объём пожарного отсека дома корп. 4 - около 22,00тыс. м³. (секция 1). Общий объём здания не превышает 50тыс. м³.

Наружное пожаротушение принято 20л/сек. (здания функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 2, но не более 12, объёмом более 25, но не более 50 тыс. м³).

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) расположенных:

- ПГ1- в колодце на существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1 Котельной;

- ПГ2 - в колодце в районе жилого дома корп. 4 на тупиковом проектируемом трубопроводе Ø110мм, подключённом к существующей кольцевой сети водопровода Ø300мм, проходящей по ул. 1 Котельной. Длина тупика 90м.

Места установки пожарных гидрантов обозначены флуоресцентными указателями, располагаемыми на стенах зданий.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома 3-го этапа строительства (корп. 4) предусмотрена от тупикового трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода Ø200мм 2-го этапа строительства. К жилому дому корп. 4 предусмотрен трубопровод Ø110мм.

На тупиковой проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода к жилому дому корп. 4 предусмотрен колодец с отключающей арматурой и расходомером "Макроход" Ø50мм с импульсным выходом.

Материал трубопроводов водопровода – трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 Ø110мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы предусмотрены по ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные" из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

В люках колодцев предусмотрены вторые утепляющие крышки.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макропористым с карбонатами.

По сейсмическим свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории, сейсмичность - 6 баллов.

Под трубопроводы водопровода принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта $\delta=100$ мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Внутренние сети.

Здание жилого дома оборудовано следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевым водопроводом жилой части (B1);
- хозяйственно-питьевым водопроводом встроенных помещений 1 этажа (B1.1);
- системой горячего водоснабжения с циркуляцией жилой части (T3, T4);
- системой горячего водоснабжения встроенных помещений 1 этажа (T3.1);

Хозяйственно-питьевой водопровод (B1, B1.1)

Вода питьевого качества в проектируемый жилой дом подаётся на хозяйственно-бытовые, противопожарные нужды потребителей жилой части и встроенных помещений и производственные нужды крышной котельной по одному вводу водопровода Ø 110х6,6мм.

Встроенные помещения расположены на первом этаже секции 1 и отделены от жилой части противопожарными стенами и перекрытием.

Источником водоснабжения потребителей жилого дома корп. 4 является тупиковый водопровод, запроектированный ко 2-му этапу строительства.

Гарантированный напор воды в месте подключения составляет - 45-55м.

Расчётный напор на вводе в дом - 54,0м.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод принят тупиковым с нижней разводкой магистралей под потолком технического подполья.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены в санузлах квартир.

Подача воды к потребителям встроенных помещений предусмотрена от стояков жилой части здания.

Расчётные расходы холодной воды (с учётом расходов на приготовление горячей, полив, без котельной) составляют: - $72,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Из них:

- жилая часть $71,00 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $8,22 \text{ м}^3/\text{час.}$, $4,76 \text{ л/сек.}$,
- встроенные офисные помещения - $0,60 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $0,22 \text{ м}^3/\text{час.}$, $0,40 \text{ л/сек.}$,
- котельная блочная (на подпитку) - $0,05 \text{ м}^3/\text{час.}$;
- полив - $0,45 \text{ м}^3/\text{сут.}$;

Для учёта расходов воды в колодце на вводе водопровода в жилой дом предусмотрен узел ввода водопровода с расходомером. "Макроход" Ø50 с импульсным выходом.

В помещении водомерного узла в техническом подполье предусмотрен расходомер Ø50мм.

Для коммерческого учёта холодной воды предусмотрены:

- в каждой квартире водомерный узел с расходомером Ø15мм с импульсным выходом;
- на трубопроводе к наружным поливочным кранам - СХВ-15;
- на трубопроводах во встроенных помещениях - Ø15мм с импульсным выходом;
- в помещении котельной на трубопроводе холодной воды перед теплообменниками.

Перед приборами учёта расходов воды в каждую квартиру и встроенные помещения предусмотрены отключающая арматура, сетчатые фильтры и регуляторы давления "после себя" Ø15мм; после приборов учёта - вентиль для подключения установки внутриквартирного пожаротушения с краном Ø15мм и шлангом с распылителем, который устанавливается на высоте 1,3-1,50м от уровня пола. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры и встроенных помещений.

Давление воды в трубопроводе после регулятора 10-15м.

Для полива прилегающей территории предусмотрены наружные поливочные краны Ø25мм, расположенные по периметру здания через 70м.

На первом, третьем, пятом, седьмом и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 TU 38-102-100-76;
- трубопроводы в жилых квартирах и встроенных помещениях - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN10 TU 38-102-100-76.

Прокладка труб холодного водоснабжения через стены и перекрытия предусмотрена в гильзах с заделкой с наружной стороны терморасширяющейся противопожарной мастикой (для труб Ф20-40мм), для полипропиленовых труб Ø50мм и более - заделка терморасширяющейся противопожарной мастикой и установкой противопожарных муфт.

Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили.

На вводе водопровода в наружной стене предусмотрена гильза с набивкой водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Противопожарный водопровод крышной котельной (В2).

Для пожаротушения крышной котельной предусмотрен сухотруб Ø70мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 2,5л/сек.

С обеих сторон сухотруба предусмотрены пожарные головки на уровне 1 этажа и на кровле в непосредственной близости от котельной.

Все наружные соединительные головки закрыты специальными заглушками и отсоединяются только специальным инструментом, находящимся в штатной комплектации пожарной машины.

В помещении котельной предусмотрен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н).

Материал трубопроводов - трубы стальные электросварные оцинкованные ГОСТ 10704-

91*.

Окраска трубопроводов - антикоррозийная окраска масляной краской по грунтовке.

Встроенные помещения в секции 1 выделены в отдельный пожарный отсек. Объем его менее 5000м^3 и внутренний противопожарный водопровод предусматривать не требуется.

Горячее водоснабжение (ТЗ, Т4, ТЗ-1).

Для подачи потребителям горячей воды в жилом доме предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией.

Температура горячей воды принята не выше $+55-60^\circ\text{C}$.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения - $54,0\text{м}$.

Расчетные расходы горячей по жилому дому составляют: - $29,82\text{м}^3/\text{сут}$, $5,327\text{м}^3/\text{час}$, $2,85\text{л/сек}$.

- Общие расходы (с учетом холодной) воды по встроенным офисным помещениям - $0,60\text{м}^3/\text{сут}$, $0,22\text{м}^3/\text{час}$, $0,406\text{л/сек}$.

Система горячего водоснабжения принята с верхней разводкой магистралей по полу технического этажа и скрытой прокладкой водоразборных стояков в коммуникационных нишах по санузлам квартир.

Приготовление горячей воды предусмотрено на теплообменниках в крышной котельной.

Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы - WILO Stratos D-40/1-12 $Q=5,24\text{м}^3/\text{ч}$, $H=11,60\text{м}$.

Для измерения расходов горячей воды в помещении котельной на общих трубопроводах горячей воды и на циркуляционном трубопроводе предусмотрены узлы учета.

Перед приборами учета расходов воды в каждую квартиру и встроенные помещения предусмотрены отключающая арматура, сетчатые фильтры и регуляторы расхода "после себя".

На первом, третьем, пятом, седьмом, и девятом этажах на стояках предусмотрены компенсаторы, под перекрытием каждого этажа - противопожарные муфты.

Полотенцесушители $\varnothing 20\text{мм}$ предусмотрены в каждой квартире на подающих стояках горячего водоснабжения в ванных комнатах с возможностью их отключения.

На стояках в месте подключения полотенцесушителей предусмотрен "сжим" (уменьшение диаметра стояка).

Водоразборные стояки в техническом подполье объединены сборными циркуляционными трубопроводами и стояками.

На каждом стояке для регулирования расхода и температуры горячей воды у потребителя предусмотрены балансировочные краны.

В верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Стояки через встроенные помещения 1-го этажа секции 1 предусмотрены в коробах из негорючих материалов.

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы и стояки - трубы полипропиленовые с соединением на фитингах PN20 TU 38-102-100-76;

- трубопроводы в жилых квартирах и встроенных помещениях - трубы полипропиленовые PN20 TU 38-102-100-76.

Все магистральные трубопроводы горячей воды и стояки предусмотрены в тепловой изоляции «Термафлекс» толщиной не менее 4мм .

Группа горючести изоляции Г1 по ГОСТ 30244-94.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения через перегородки, ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена в гильзах с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики, для полипропиленовых труб $\varnothing 50\text{мм}$ и более - тоже но с установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

2.7.5.3. Система водоотведения

1 этап. Корпус 1+2.

Водоотведение.

Наружные сети.

Существующее положение.

В границах участка застройки существующих сетей бытовой канализации нет.

С северо-восточной стороны застройки по ул. 1 Котельной проходит существующий коллектор бытовой канализации Ø400мм.

Бытовая канализация(К1).

Сброс бытовых стоков от потребителей жилых домов корп. 1 и 2 первого этапа строительства предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации Ø160-200мм.

Место подключения проектируемых сетей канализации - существующий самотечный коллектор Ø400мм по ул. 1-ой Котельной согласно Техническим условиям №2-1а-10 от 24.03.2015, выданным МУП "Управление "Водоканал" г. Таганрог.

Поверхностные, дренажные и поливочные воды в сеть канализации не принимаются.

Расход бытовых стоков по жилым домам корп. 1 и 2 составляет:

- корп. 1 - 37,25м³/сут, 6,85м³/час;

- корп. 2 - 75,75м³/сут, 8,63м³/час.

Материал труб проектируемой бытовой канализации:

- самотечные сети - трубы из непластифицированного поливинилхлорида Ø160мм - Ø200мм ТУ 2248-057-72311668-2007.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макропористым с карбонатами.

По сейсмичным свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории, сейсмичность - 6 баллов.

Под трубопроводы канализации принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта δ=100мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение стен сооружений полиэтиленовыми трубопроводами предусмотрено в футлярах.

Зазор между трубой и футляром заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

Дождевая канализация.

Существующее положение.

На площадке строительства существующих сетей дождевой канализации нет.

Проектное предложение.

Для отвода дождевых, талых и поливо-моечных вод с территории жилых домов корп. 1-корп. 3 и с кровель предусмотрена самотечная внутридворовая сеть дождевой канализации Ø400мм и Ø500мм со сбросом стоков в приёмный резервуар проектируемой канализационной насосной станции согласно Техническим условиям №1512 от 04.04.2013г, выданным МБУ "Благоустройство", Ростовской области, г. Таганрога.

С территории участка жилого дома корп. 4 предусмотрено отведение поверхностных вод по рельефу на ул. (1-я Котельная).

Строительство системы дождевой канализации предусмотрено в первом этапе строительства жилого комплекса.

На самотечной сети предусмотрены колодцы с дождеприёмными решётками.

От насосной станции сточные воды по одному напорному трубопроводу Ø315мм перекачиваются согласно Техническим условиям №1512 от 04.04.2013г в существующий коллектор дождевой канализации 2Ø1000мм, проходящий по ул. 3-я Котельная.

Перед подключением к существующей сети предусмотрена камера гашения напора.

Расход дождевых вод составляет - 395,00м³/сут, 109,73л/сек.

Канализационная насосная станция (КНС) принята заводского изготовления подземного размещения компании "Vortex" серии "WPS".

Корпус насосной Ø2400мм - стеклопластик. Срок службы КНС не менее 50 лет.

Шкаф управления изготовлен на базе электрики "Shneider electric" (Германия). На площадку КНС поставляется в собранном виде и готова к установке.

На самотечном подводящем коллекторе внутри корпуса предусмотрена корзина для улавливания мусора, насосы установлены с возможностью вертикального перемещения.

Трубопроводы внутри насосной - полиэтилен ПЭ ГОСТ 18599-2001.

Поплавковые датчики обеспечивают работу насосов по уровням стоков в автоматическом режиме.

Для обслуживающего персонала внутри КНС предусмотрена лестница и площадка.

Работа насосной предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

В насосной предусмотрено три насосных агрегата KSB KRTK 100-250 (2 рабочих, 1 резервный) Q=400,00м³/час; H=16,00м; N=15кВт.

Сертификат соответствия № РОСС RU МН08.Н25658.

Материал трубопроводов:

- самотечных - трубы асбестоцементные БНТ Ø400-500мм "техническая" ГОСТ 1839-80;

- напорных - трубы напорные полиэтиленовые SDR26 Ø315x12,1мм "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84 их сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным, макропористым с карбонатами.

По сейсмичным свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории - сейсмичность - 8 баллов.

Основание под самотечные трубопроводы - уплотнённый грунт с песчаной подушкой $\delta=150$ мм.

Под напорный трубопроводы канализации принято естественное утрамбованное основание с подсыпкой из песчаного грунта $\delta=100$ мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Естественное основание уплотняется на глубину 0,2-0,3м.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным не пучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

Вдоль оси "А" жилого дома корп.4 напорный трубопровод предусмотрен в железобетонном канале КЛ120х90; под ул. 1-ая Котельная - в футляре.

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение стен сооружений полиэтиленовыми трубопроводами предусмотрено в футлярах.

Зазор между трубой и футляром заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Внутренние сети.

В зданиях предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации (К1);
- система внутреннего водостока (К2).

Бытовая канализация (К1).

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов всех потребителей.

Бытовые стоки по выпускам Ø110мм отводятся в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации Ø200мм.

Расчётные расходы составляют:

- корп. 1 - 37,25м³/сут, 6,85м³/час, 4,47л/сек,
- корп. 2 - 75,75м³/сут, 8,63м³/час, 5,94л/сек.

Разводка трубопроводов бытовой канализации принята открыто в санузлах над полом и под потолком помещений технического подполья.

Для предотвращения срыва гидрозатворов под санитарно-техническим оборудованием и для вентиляции внутренних и наружных сетей канализации на системе бытовой канализации жилого дома предусмотрены стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,20м.

На стояках под перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Материал труб:

- внутренняя разводка по техническому подполью, выпуски из здания, стояки - трубы канализационные ПНД раструбные 110мм ГОСТ 22689-89.
- поквартирная разводка - трубы канализационные ПНД раструбные Ø50-110мм ГОСТ 22689-89, ТУ 2248-001-52384398-2003 и ТУ 4926-010-429434-96.

При скрытой прокладке трубопроводов против ревизий предусмотрены лючки 30х40см.

Выпуски канализации - в наружных стенах технического подполья предусмотрены гильзы.

Отвод стоков от крышной котельной предусмотрен по отдельному стояку Ø100 в штрабе лестничной клетки жилого дома. В полу котельной предусмотрен приямок для слива горячей воды. К приямку предусмотрен трубопровод холодной воды для разбавления стоков до температуры +40°C.

После разбавления стоки сбрасываются во внутреннюю систему бытовой канализации.

Материал трубопроводов - трубы чугунные ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток (К2).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли зданий корп. 1 и 2 предусмотрены системы внутренних водосточков с установкой на кровле водосточных воронок.

Отвод стоков с кровли предусмотрен на отмостку.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему К1 через гидравлический затвор по трубопроводу Ø32мм.

Подключение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Общий расход стоков с кровли жилого дома корп. 1 - 7,00л/сек, корп. 2 - 14,81л/сек.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики и установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Прокладка стояка внутреннего водостока через помещение лестничной клетки предусмотрена в штрабе лестничной клетки.

Материал трубопроводов - трубы из непластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) Ø110x5,3мм ТУ 6-19-99-78.

2 этап. Корпус 3.

Водоотведение.

Наружные сети

Существующее положение.

В границах участка застройки существующих сетей бытовой канализации нет.

Бытовая канализация(К1).

Сброс бытовых стоков от потребителей жилого дома корп. 3 предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации Ø160-200мм, 1 -го этапа строительства..

Поверхностные, дренажные и поливомоечные воды в сеть канализации не принимаются.

Расход бытовых стоков по жилому дому составляет - 61,25м³/сут.

Материал труб проектируемой бытовой канализации:

- внутренняя разводка по техническому подполью, выпуски из здания, стояки - трубы канализационные ПНД раструбные 110мм ГОСТ 22689-89.

- поквартирная разводка - трубы канализационные ПНД раструбные Ø50-110мм ГОСТ 22689-89, ТУ 2248-001-52384398-2003 и ТУ 4926-010-429434-96.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макропористым с карбонатами.

По сейсмическим свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории, сейсмичность - 6 баллов.

Под трубопроводы канализации принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта $\delta=100$ мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение стен сооружений полиэтиленовыми трубопроводами предусмотрено в футлярах.

Зазор между трубой и футляром заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

Дождевая канализация.

Существующее положение.

На площадке строительства существующих сетей дождевой канализации нет.

Проектное предложение.

Система дождевой канализации предусмотрена на 1-м этапе строительства с учётом отведения поверхностного стока с территории жилого дома корп. 3 второго этапа строительства.

Внутренние сети.

В здании предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации (K1);
- система внутреннего водостока (K2);

Бытовая канализация (K1).

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов всех потребителей.

Бытовые стоки по выпускам Ø110мм отводятся в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации Ø160мм.

Расчётные расходы составляют: $61,25 \text{ м}^3/\text{сут}$, $8,43 \text{ м}^3/\text{час}$, $5,74 \text{ л/сек}$,

Объединение стояков бытовой канализации принято под потолком помещений технического подполья.

Для предотвращения срыва гидрозатворов под санитарно-техническим оборудованием и для вентиляции внутренних и наружных сетей канализации на системе бытовой канализации жилого дома предусмотрены стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,20м.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики и установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Материал труб:

- внутренняя разводка по техническому подполью, выпуски из здания, стояки - трубы канализационные ПНД раструбные 110мм ГОСТ 22689-89.

- поквартирная разводка - трубы канализационные ПНД раструбные Ø50-110мм ГОСТ 22689-89, ТУ 2248-001-52384398-2003 и ТУ 4926-010-429434-96.

При скрытой прокладке трубопроводов против ревизий предусмотрены лючки 30х40см.

Выпуски канализации - в наружных стенах технического подполья предусмотрены гильзы.

Отвод стоков от крышной котельной предусмотрен по отдельному стояку Ø100 в штрабе в лестничной клетке жилого дома.

В полу котельной предусмотрен приямок для слива горячей воды. К приямку предусмотрен трубопровод холодной воды для разбавления стоков до температуры $+40^\circ\text{C}$.

После разбавления стоки сбрасываются во внутреннюю систему бытовой канализации

Материал трубопроводов - трубы чугунные ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток (K2).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водосточных воронок с установкой на кровле водосточных воронок Ø100мм.

Отвод стоков с кровли предусмотрен на отмостку.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему K1 через гидравлический затвор по трубопроводу Ø32мм.

Подключение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Общий расход стоков с кровли жилого дома - $14,77 \text{ л/сек}$.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики и установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Прокладка стояка из полиэтиленовых труб через помещение лестничной клетки жилого дома предусмотрена скрыто в штрабе из негорючих материалов.

Материал трубопроводов - трубы из непластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) Ø110x5,3мм ТУ 6-19-99-78.

3 этап. Корпус 4.

Водоотведение.

Наружные сети.

Существующее положение. Бытовая канализация

В границах участка застройки существующих сетей бытовой канализации нет.

Бытовая канализация(К1).

Сброс бытовых стоков от потребителей жилого дома (корп. 4) предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации Ø200мм 1-го этапа строительства.

Поверхностные, дренажные и поливочные воды в сеть канализации не принимаются.

Расход бытовых стоков по жилому дому составляет:

- жилая часть - 71,00м³/сут;

- встроенные помещения - 0,60м³/сут.

Материал труб проектируемой бытовой канализации:

- внутренняя разводка по техническому подполью, выпуски из здания, стояки - трубы канализационные ПНД раструбные 110мм ГОСТ 22689-89.

- поквартирная разводка - трубы канализационные ПНД раструбные Ø50-110мм ГОСТ 22689-89, ТУ 2248-001-52384398-2003 и ТУ 4926-010-429434-96.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-90.

Стенки колодцев на высоту 1,50м и днища предусмотрены в гидроизоляции.

Предусмотрено уплотнение оснований под колодцы на глубину 1,00м.

По результатам инженерно-геологических изысканий с глубины 1,0-1,50 до 2,6-4,40м четвертичные отложения представлены суглинком жёлто-бурого цвета лессовидным, тяжёлым пылеватым, полутвёрдым, просадочным (I тип), макропористым с карбонатами.

По сейсмическим свойствам грунты на площадке строительства относятся к III категории, сейсмичность - 8 баллов.

Под трубопроводы канализации принято естественное основание с подсыпкой из песчаного грунта δ=100мм, как для грунтов с возможной неравномерной осадкой.

Обратная засыпка предусмотрена песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Пересечение стен сооружений полиэтиленовыми трубопроводами предусмотрено в футлярах.

Зазор между трубой и футляром заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Дождевая канализация.

Существующее положение.

На площадке строительства существующих сетей дождевой канализации нет.

Проектное предложение.

Система дождевой канализации предусмотрена на I-м этапе строительства.

С территории участка жилого дома корп. 4 предусмотрено отведение поверхностных вод по рельефу на ул. 1-я Котельная.

Внутренние сети.

В здании предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации жилой части (K1);
- система бытовой канализации встроенных помещений (K1.1);
- система внутреннего водостока (K2);

Бытовая канализация (K1, K1.1).

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов потребителей жилой части здания и встроенных помещений первого этажа секции 1.

Бытовые стоки по выпускам Ø110мм отводятся в ранее запроектированную по 1-му этапу строительства дворовую сеть бытовой канализации Ø200мм.

Для отведения бытовых стоков от потребителей встроенных помещений предусмотрена отдельная система бытовой канализации с подключением к стоякам Ø110мм жилой части здания.

Расчётные расходы составляют:

- жилая часть - $71,00 \text{ м}^3/\text{сут}$, $8,22 \text{ м}^3/\text{час}$, $4,76 \text{ л/сек}$,
- встроенные помещения - $0,60 \text{ м}^3/\text{сут}$, $0,22 \text{ м}^3/\text{час}$, $2,00 \text{ л/сек}$.

Объединение стояков бытовой канализации принято под потолком помещений технического подполья.

Для предотвращения срыва гидрозатворов под санитарно-техническим оборудованием и для вентиляции внутренних и наружных сетей канализации на системе бытовой канализации жилого дома предусмотрены стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,20м.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики и установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Прокладка стояков из труб полиэтиленовых через встроенные помещения 1 этажа в жилом доме предусмотрена скрыто в коробах из негорючих материалов.

Материал труб:

- стояки, внутренняя разводка по техническому подполью и выпуски - трубы канализационные полиэтиленовые ПНД Ø110мм ГОСТ 22689.2-89;
- квартирная разводка трубы канализационные полиэтиленовые ПНД Ø50-110мм ГОСТ 22689-89; ТУ2248-001-52384398-2203.

При скрытой прокладке трубопроводов против ревизий предусмотрены лючки 30х40см.

Выпуски канализации - в наружных стенах технического подполья предусмотрены гильзы

Отвод стоков от крышной котельной предусмотрен по отдельному стояку Ø100 в штрабе в лестничной клетке жилого дома. В полу котельной предусмотрен приямок для слива горячей воды. К приямку предусмотрен трубопровод холодной воды для разбавления стоков до температуры +40°C.

После разбавления стоки сбрасываются во внутреннюю систему бытовой канализации.

Материал трубопроводов - трубы чугунные ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток (K2).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков с установкой на кровле водосточных воронок Ø100мм.

Отвод стоков с кровли предусмотрен на отмостку.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему K1 через гидравлический затвор по трубопроводу Ø32мм.

Подключение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Общий расход стоков с кровли жилого дома - 14,80 л/сек.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением заделок терморасширяющейся противопожарной мастики и установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Прокладка стояка из полиэтиленовых труб через помещение лестничной клетки жилого дома предусмотрена скрыто в штрабе из негорючих материалов.

Материал трубопроводов - трубы из непластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) Ø110x5,3 мм ТУ 6-19-99-78.

2.7.5.4. Отопление и вентиляция

Климатические и метеорологические условия района строительства

расчетная температура наружного воздуха:

- средняя наиболее холодной пятидневки - минус 22,0 °C;

- средняя за отопительный период - минус 0,4 °C;

- для теплого периода года - 29,8 °C;

продолжительность отопительного сезона - 167 суток;

Расчетные параметры внутреннего воздуха в зимний период:

- жилые помещения - 20 °C;

- жилые угловые помещения - 22 °C;

- кухня - 18 °C;

- санитарные узлы - 18 °C;

- ванная - 25 °C;

- бытовые помещения - 18 °C;

- подъезды - 16 °C;

- торговый зал и офисные помещения - 18 °C;

- относительная влажность среды - 40% - 60%;

1-й этап строительства. Корпус №1:

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является индивидуальная автономная крышная котельная, установленная на кровле здания.

В соответствии с заданием на проектирование в котельной предусмотрена установка двух водогрейных автоматизированных, газотрубных, котлов Riello RTQ-297, номинальной мощностью 297 кВт каждый с автоматизированными двухступенчатыми газовыми горелками Riello RS 34MZ.

Для горячего водоснабжения в котельной устанавливаются два (рабочий и резервный) пластинчатых теплообменника типа HH7A «Ридан» тепловой мощностью 279,6 кВт каждый.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с температурой 95-70 °C для нужд отопления;

горячая вода с температурой 60 °C (55 °C) для нужд ГВС;

Режим потребления тепловой энергии:

а) на нужды отопления - круглосуточно в отопительный период;

б) на нужды ГВС - по графику потребления.

По надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Основное топливо для котельной - природный газ, давление газа среднее.

Помещение котельной оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением.

Котельная предназначена для работы в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Расход тепла, кВт:

на отопление – 205,72;

на горячее водоснабжение – 279,6;

на собственные нужды котельной – 11,0;

общий – 496,32.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, с П-образными стояками, с попутным движением теплоносителя, с разводкой трубопроводов под потолком подвала.

Отопление комнат и помещений осуществляется при помощи приборов отопления – настенных стальных конвекторов типа КСК, размещенных под оконными проемами.

В ванных комнатах и торговом зале – биметаллические секционные радиаторы фирмы «Radena» с естественной конвекцией.

Подключение приборов отопления принято сбоку сверху-вниз.

Для регулирования системы отопления на подводках к конвекторам установлены термостатические клапана с терморегуляторами.

Трубопроводы для системы отопления приняты стальные водогазопроводные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горизонтальных магистралей осуществляется за счет углов поворота.

Для компенсации температурных удлинений вертикальных трубопроводов (стояков) установить на стояках осевые сильфонные компенсаторы.

Места крепления трубопроводов определить при проведении монтажных работ, расстояние между креплениями принять не более 0,50...2,50 м.

Все трубопроводы отопления выполняются из стали.

Система отопления запроектирована с установкой автоматических запорно-балансирующих клапанов типа ASV (MSV) на каждом стояке вместо дросселирующих диафрагм.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы. Для отключения приборов отопления и стояков предусмотрена установка запорной арматуры – краны шаровые.

Для удаления воздуха из систем отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков в верхних точках стояков и на коллекторах узла управления.

Для защиты трубопроводов предусматривается антикоррозийное покрытие в 4 слоя органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (естественная сушка) ТУ 84-725-83.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с зазором из стальной водогазопроводной трубы с антикоррозийной защитой.

Трубопроводы отопления (Т1) горизонтальной разводки в техподполье и узел управления прокладываются в защитной тепловой изоляции «Energoflex», толщиной $\delta=13$ мм. Главную теплотрассу (Т1, Т2) от котельной до узла управления изолированы тепловой изоляцией «Rockwool» толщиной 30 мм.

Тепловые потери котельной не полностью компенсируются тепловыделениями оборудования и трубопроводами, поэтому в котельной дополнительно предусмотрено водяное отопление. В качестве отопительного прибора для котельного зала запроектирован тепловентилятор Volcano VR1.

Вентиляция

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий все помещения жилого дома обслуживаются общеобменными естественными приточными и вытяжными системами вентиляции.

Все системы вентиляции спроектированы согласно разбиению по функциональному назначению.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки (микропроветривание), фрамуги, форточки и двери.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах регулируемых вентиляционных жалюзийных решеток РВ-1.

Выброс воздуха из каналов производится в «теплый» чердак, затем наружу через вытяжные шахты.

Количество удаляемого воздуха из санузла – 25...50 м³/ч, кухни – 130...150 м³/ч.

В машинном отделении лифтов выполнена собственная система естественной вытяжной вентиляции посредством установки дефлектора.

В котельной забор воздуха на горение осуществляется непосредственно из котельного зала.

В котельный зал воздух поступает через жалюзийные решетки, расположенные в конструкции стен котельной. Нормируемый трехкратный воздухообмен обеспечивается дефлектором, установленным на кровле котельной.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для регулирования системы отопления на радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегуляторами или регулировочные клапаны.

Сигнал о неполадках в котельной передается на щит, расположенный в помещении дежурного персонала и по сотовой телефонной связи.

1-й этап строительства. Корпус №2:

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является индивидуальная автономная крышная котельная, установленная на кровле здания.

В соответствии с заданием на проектирование в котельной предусмотрена установка двух водогрейных автоматизированных, газотрубных, котлов Riello RTQ-597, номинальной мощностью 597 кВт каждый с автоматизированными двухступенчатыми газовыми горелками Riello RS 70TL.

Для горячего водоснабжения в котельной устанавливаются два (рабочий и резервный) пластинчатых теплообменника типа НН7А «Ридан» тепловой мощностью 512,55 кВт каждый.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с температурой 95-70⁰С для нужд отопления;

горячая вода с температурой 60⁰С (55⁰С) для нужд ГВС;

Режим потребления тепловой энергии:

а) на нужды отопления – круглосуточно в отопительный период;

б) на нужды ГВС – по графику потребления.

По надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Основное топливо для котельной – природный газ, давление газа среднее.

Помещение котельной оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением.

Котельная предназначена для работы в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Расход тепла, кВт:

на отопление – 453,99;

на горячее водоснабжение – 512,55;

на собственные нужды котельной – 22,0;

общий – 988,54.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, с П-образными стояками, с попутным движением теплоносителя, с разводкой трубопроводов под потолком подвала.

Отопление комнат и помещений осуществляется при помощи приборов отопления – настенных стальных конвекторов типа КСК, размещенных под оконными проемами.

В ванных комнатах и торговом зале – биметаллические секционные радиаторы фирмы «Radena» с естественной конвекцией.

Подключение приборов отопления принято сбоку сверху-вниз.

Для регулирования системы отопления на подводках к конвекторам установлены термостатические клапаны с терморегуляторами.

Трубопроводы для системы отопления приняты стальные водогазопроводные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горизонтальных магистралей осуществляется за счет углов поворота.

Для компенсации температурных удлинений вертикальных трубопроводов (стояков) установить на стояках осевые сильфонные компенсаторы.

Места крепления трубопроводов определить при проведении монтажных работ, расстояние между креплениями принять не более 0,50...2,50 м.

Все трубопроводы отопления выполняются из стали.

Система отопления запроектирована с установкой автоматических запорно-балансирующих клапанов типа ASV (MSV) на каждом стояке вместо дросселирующих диафрагм.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы. Для отключения приборов отопления и стояков предусмотрена установка запорной арматуры – краны шаровые.

Для удаления воздуха из систем отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков в верхних точках стояков и на коллекторах узла управления.

Для защиты трубопроводов предусматривается антикоррозийное покрытие в 4 слоя органисиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (естественная сушка) ТУ 84-725-83.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с зазором из стальной водогазопроводной трубы с антикоррозийной защитой.

Трубопроводы отопления (Т1) горизонтальной разводки в техподполье и узел управления прокладываются в защитной тепловой изоляцией «Energoflex», толщиной $b=13$ мм. Главную теплотрассу (Т1, Т2) от котельной до узла управления изолированы тепловой изоляцией «Rockwool» толщиной 30 мм.

Тепловые потери котельной не полностью компенсируются тепловыделениями оборудования и трубопроводами, поэтому в котельной дополнительно предусмотрено водяное отопление. В качестве отопительного прибора для котельного зала запроектирован тепловентилятор Volcano VR1.

Вентиляция

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий все помещения жилого дома обслуживаются общеобменными естественными приточными и вытяжными системами вентиляции.

Все системы вентиляции спроектированы согласно разбиению по функциональному назначению.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки (микропроветривание), фрамуги, форточки и двери.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах регулируемых вентиляционных жалюзийных решеток РВ-1.

Выброс воздуха из каналов производится в «теплый» чердак, затем наружу через вытяжные шахты.

Количество удаляемого воздуха из санузла – 25...50 м³/ч, кухни – 130...150 м³/ч.

В машинном отделении лифтов выполнена собственная система естественной вытяжной вентиляции посредством установки дефлектора.

В котельной забор воздуха на горение осуществляется непосредственно из котельного зала.

В котельный зал воздух поступает через жалюзийные решетки, расположенные в конструкции стен котельной. Нормируемый трехкратный воздухообмен обеспечивается дефлектором, установленным на кровле котельной.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для регулирования системы отопления на радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегуляторами или регулировочные клапаны.

Сигнал о неполадках в котельной передается на щит, расположенный в помещении дежурного персонала и по сотовой телефонной связи.

2-й этап строительства. Корпус №3:

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является индивидуальная автономная крышная котельная, установленная на кровле здания.

В соответствии с заданием на проектирование в котельной предусмотрена установка двух водогрейных автоматизированных, газотрубных, котлов Riello RTQ-537, номинальной мощностью 537 кВт каждый с автоматизированными двухступенчатыми газовыми горелками Riello RS 50TL.

Для горячего водоснабжения в котельной устанавливаются два (рабочий и резервный) пластинчатых теплообменника типа HH7A «Ридан» тепловой мощностью 492,24 кВт каждый.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с температурой 95-70⁰С для нужд отопления;

горячая вода с температурой 60⁰С (55⁰С) для нужд ГВС;

Режим потребления тепловой энергии:

а) на нужды отопления – круглосуточно в отопительный период;

б) на нужды ГВС – по графику потребления.

По надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Основное топливо для котельной – природный газ, давление газа среднее.

Помещение котельной оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением.

Котельная предназначена для работы в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Расход тепла, кВт:

на отопление – 372,892;

на горячее водоснабжение – 492,24;

на собственные нужды котельной – 19,0;

общий – 884,132.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, с П-образными стояками, с попутным движением теплоносителя, с разводкой трубопроводов под потолком подвала.

Отопление комнат и помещений осуществляется при помощи приборов отопления – настенных стальных конвекторов типа КСК, размещенных под оконными проемами.

В ванных комнатах и торговом зале – биметаллические секционные радиаторы фирмы «Raden» с естественной конвекцией.

Подключение приборов отопления принято сбоку сверху-вниз.

Для регулирования системы отопления на подводках к конвекторам установлены термостатические клапана с терморегуляторами.

Трубопроводы для системы отопления приняты стальные водогазопроводные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горизонтальных магистралей осуществляется за счет углов поворота.

Для компенсации температурных удлинений вертикальных трубопроводов (стояков) установить на стояках осевые сильфонные компенсаторы.

Места крепления трубопроводов определить при проведении монтажных работ, расстояние между креплениями принять не более 0,50...2,50 м.

Все трубопроводы отопления выполняются из стали.

Система отопления запроектирована с установкой автоматических запорно-балансирующих клапанов типа ASV (MSV) на каждом стояке вместо дросселирующих диафрагм.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы. Для отключения приборов отопления и стояков предусмотрена установка запорной арматуры – краны шаровые.

Для удаления воздуха из систем отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков в верхних точках стояков и на коллекторах узла управления.

Для защиты трубопроводов предусматривается антикоррозийное покрытие в 4 слоя органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (естественная сушка) ТУ 84-725-83.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с зазором из стальной водогазопроводной трубы с антикоррозийной защитой.

Трубопроводы отопления (Т1) горизонтальной разводки в техподполье и узел управления прокладываются в защитной тепловой изоляции «Energoflex», толщиной $\delta=13$ мм. Главную теплотрассу (Т1, Т2) от котельной до узла управления изолированы тепловой изоляцией «Rockwool» толщиной 30 мм.

Тепловые потери котельной не полностью компенсируются тепловыделениями оборудования и трубопроводами, поэтому в котельной дополнительно предусмотрено водяное отопление. В качестве отопительного прибора для котельного зала запроектирован тепловентилятор Volcano VR1.

Вентиляция

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий все помещения жилого дома обслуживаются общеобменными естественными приточными и вытяжными системами вентиляции.

Все системы вентиляции спроектированы согласно разбиению по функциональному назначению.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки (микропроветривание), фрамуги, форточки и двери.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах регулируемых вентиляционных жалюзийных решеток РВ-1.

Выброс воздуха из каналов производится в «теплый» чердак, затем наружу через вытяжные шахты.

Количество удаляемого воздуха из санузла – 25...50 м³/ч, кухни – 130...150 м³/ч.

В машинном отделении лифтов выполнена собственная система естественной вытяжной вентиляции посредством установки дефлектора.

В котельной забор воздуха на горение осуществляется непосредственно из котельного зала.

В котельный зал воздух поступает через жалюзийные решетки, расположенные в конструкции стен котельной. Нормируемый трехкратный воздухообмен обеспечивается дефлектором, установленным на кровле котельной.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для регулирования системы отопления на радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегуляторами или регулировочные клапаны.

Сигнал о неполадках в котельной передается на щит, расположенный в помещении дежурного персонала и по сотовой телефонной связи.

3-й этап строительства. Корпус №4:

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является индивидуальная автономная крышная котельная, установленная на кровле здания.

В соответствии с заданием на проектирование в котельной предусмотрена установка двух водогрейных автоматизированных, газотрубных, котлов Riello RTQ-597, номинальной мощностью 597 кВт каждый с автоматизированными двухступенчатыми газовыми горелками Riello RS 70TL.

Для горячего водоснабжения в котельной устанавливаются два (рабочий и резервный) пластинчатых теплообменника типа HH7A «Ридан» тепловой мощностью 592,32 кВт каждый.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с температурой 95-70⁰С для нужд отопления;

горячая вода с температурой 60⁰С (55⁰С) для нужд ГВС;

Режим потребления тепловой энергии:

а) на нужды отопления – круглосуточно в отопительный период;

б) на нужды ГВС – по графику потребления.

По надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Основное топливо для котельной – природный газ, давление газа среднее.

Помещение котельной оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением.

Котельная предназначена для работы в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Расход тепла, кВт:

на отопление – 442,828;

на горячее водоснабжение – 492,32;

на собственные нужды котельной – 22,0;

общий – 1057,148.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, с П-образными стояками, с попутным движением теплоносителя, с разводкой трубопроводов под потолком подвала.

Отопление комнат и помещений осуществляется при помощи приборов отопления – настенных стальных конвекторов типа КСК, размещенных под оконными проемами.

В ванных комнатах и торговом зале – биметаллические секционные радиаторы фирмы «Radena» с естественной конвекцией.

Подключение приборов отопления принято сбоку сверху-вниз.

Для регулирования системы отопления на подводках к конвекторам установлены термостатические клапаны с терморегуляторами.

Трубопроводы для системы отопления приняты стальные водогазопроводные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горизонтальных магистралей осуществляется за счет углов поворота.

Для компенсации температурных удлинений вертикальных трубопроводов (стояков) установить на стояках осевые сильфонные компенсаторы.

Места крепления трубопроводов определить при проведении монтажных работ, расстояние между креплениями принять не более 0,50...2,50 м.

Все трубопроводы отопления выполняются из стали.

Система отопления запроектирована с установкой автоматических запорно-балансирующих клапанов типа ASV (MSV) на каждом стояке вместо дроселирующих диафрагм.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы. Для отключения приборов отопления и стояков предусмотрена установка запорной арматуры – краны шаровые.

Для удаления воздуха из систем отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков в верхних точках стояков и на коллекторах узла управления.

Для защиты трубопроводов предусматривается антикоррозийное покрытие в 4 слоя органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (естественная сушка) ТУ 84-725-83.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с зазором из стальной водогазопроводной трубы с антикоррозийной защитой.

Трубопроводы отопления (Т1) горизонтальной разводки в техподполье и узел управления прокладываются в защитной тепловой изоляции «Energoflex», толщиной $b=13$ мм. Главную теплотрассу (Т1, Т2) от котельной до узла управления изолированы тепловой изоляцией «Rockwool» толщиной 30 мм.

Тепловые потери котельной не полностью компенсируются тепловыделениями оборудования и трубопроводами, поэтому в котельной дополнительно предусмотрено водяное отопление. В качестве отопительного прибора для котельного зала запроектирован тепловентилятор Volcano VR1.

Вентиляция

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий все помещения жилого дома обслуживаются общеобменными естественными приточными и вытяжными системами вентиляции.

Все системы вентиляции спроектированы согласно разбиению по функциональному назначению.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки (микропроветривание), фрамуги, форточки и двери.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах регулируемых вентиляционных жалюзийных решеток РВ-1.

Выброс воздуха из каналов производится в «теплый» чердак, затем наружу через вытяжные шахты.

Количество удаляемого воздуха из санузла – 25...50 м³/ч, кухни – 130...150 м³/ч.

Вентиляция торгового зала магазина принята общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением.

В качестве оборудования запроектирован моноблочный приточно-вытяжной агрегат Torvex FR с электрическим нагревателем.

На участке разгрузки запроектирована принудительная вытяжная вентиляция.

Приток предусмотрен естественный через окна и двери.

Вытяжная вентиляция из санитарных узлов магазина и офисов принята с механическим побуждением.

В машинном отделении лифтов выполнена собственная система естественной вытяжной вентиляции посредством установки дефлектора.

В котельной забор воздуха на горение осуществляется непосредственно из котельного зала.

В котельный зал воздух поступает через жалюзийные решетки, расположенные в конструкции стен котельной. Нормируемый трехкратный воздухообмен обеспечивается дефлектором, установленным на кровле котельной.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для регулирования системы отопления на радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегуляторами или регулировочные клапаны.

Сигнал о неполадках в котельной передается на щит, расположенный в помещении дежурного персонала и по сотовой телефонной связи.

2.7.5.5. Сети связи

Радиофикация Корпуса 1-4.

Согласно генеральному плану застройки на участке отвода на первом этапе строительства планируется подключить к городской сети проводного вещания 2 жилых дома – корпус №1 и корпус №2.

Точкой подключения корпуса №3 на втором этапе строительства будет служить трубостойка на кровле корпуса №2.

Точка подключения корпуса №4 на третьем этапе строительства – трубостойка на кровле корпуса №3.

Техническими условиями РФ №34 от 24.06.15 предусмотрено подключение проектируемых зданий к распределительной фидерной линии напряжением 240 В.

Точка подключения к существующей фидерной линии 240В - стойка на крыше дома по ул. 1-я Котельная, 71.

Проектом предусмотрена подвеска линий от точки подключения проводом ПРППМ-2х1,2 на тросе до корпуса №1, далее до радиостоек на корпусах №2, №3, №4. Для подвески проводов предусмотрена установка трубостоек на кровлях проектируемых корпусов. Трубостойки устанавливаются из расчета одна трубостойка на секцию корпуса.

Для пролетов между корпусами в качестве несущего элемента применить трос диаметром 3 мм, подвес по кровле в пределах одного корпуса выполняется на тросе диаметром 2 мм. Абонентские трансформаторы устанавливаются на проектируемых трубостойках. Мощность трансформаторов определена из расчета 0,4 Вт на одного абонента.

Количество абонентских трансформаторов:

Корпус №1 – 2 ТАМУ-25;

Корпус №2 – 3 ТАМУ-25;

Корпус №3 – 3 ТАМУ-25;

Корпус №4 – 4 ТАМУ-25.

Все стойки и несущие тросы присоединяются к системе молниезащиты.

Внутренняя стоячковая абонентская линия, напряжением 30В, выполнена проводом ПРППМнг-НФ- 2х1,2.

От каждого трансформатора до ввода в стояк провод прокладывается в металлорукаве по наружным и внутренним конструкциям лифтовой надстройки.

Ввод в надстройку выполнен через отверстие с закладной трубой ПВХ диаметром 40 мм.

Стоячковая линия спускается в слаботочный отсек этажного щита 10-ого этажа в строительном канале. Для вертикальной прокладки сети радиофикации, в слаботочном канале, предусмотрена отдельная закладная труба гладкая электротехническая диаметром 50 мм.

Распределительная сеть проводного вещания выполняется кабелем ПРППМнг-НФ- 2х1,2 мм шлейфом безразрывно с установкой ограничительных коробок в отсеке слаботочных устройств этажных щитков.

От ограничительных коробок до радиорозеток РРВ-2 на кухне и смежной комнате прокладывается провод марки ПРППМнг-НФ 2х0,9 мм в скрыто в слое штукатурки. Подключение проводов к радиорозеткам шлейфом, безразрывное.

Радиорозетки в квартирах устанавливаются на кухне и в смежной с кухней комнате.

Для торговой части встроенных помещений корпуса №4 радиоточки устанавливаются в помещении заведующего магазином (№ 65) и в комнате для персонала (№ 63). Для офисных помещений предусмотрена установка радиоточек в каждом помещении (№№ 80, 81).

Абонентская линия встроенных помещений подключается к распределительной коробке 2-ого этажа, спускается в закладной трубе слаботочного канала до 1-ого этажа и прокладывается скрыто под слоем штукатурки к местам установки радиоприемников.

Телефонизация, доступ в интернет и кабельное телевидение. Корпуса 1-4.

Проектом предусматривается строительство широкополосной мультисервисной сети по технологии FTTB.

Техническими условиями определена точка подключения – ШРД дома по адресу ул. 1-я Котельная, 71. От точки подключения прокладывается по воздуху оптический одномодовый модульный кабель ОПД-8х6Е-7кН. Топология сети – кольцо, которое организовывается в одном кабеле по разным волокнам. Наружные линейно-кабельные сооружения ВОЛС совмещены с системами радиофикации и диспетчеризации. Описание кабельных стоек, способы их крепления приведены в п.2 (лист 4). Отвод от магистрального кабеля к внутридомовому коммутационному узлу (ШРД) производится через универсальную оптическую муфту типа МТОК.

Основной состав ШРД:

- оптический кросс на 8 портов;
- оптический преобразователь оптика-коаксиал для сети кабельного телевидения;
- управляемые коммутаторы для организации доступа в сеть интернет;
- VoIP шлюзы для телефонизации;
- патч-панели для монтажа и расключения кабелей;
- панель розеток для подключения оборудования
- ИБП для резервирования электропитания.

Подключение коммутатора от оптического кросса производится оптическим патч-кордом через SFP модули.

Защита оборудования связи осуществляется механическим замком, встроенным в ШРД. ШРД устанавливаются на технических этажах корпусов (секций) либо под лестницами, ведущими на кровлю.

Вертикальная часть (распределительная) сети доступа в Интернет проложена многопарными кабелями «витая пара» UTP 50х2х0,5 с оболочкой типа LSZH, проложенный в отдельной закладной трубе гладкой электротехнической диаметром 50 мм в слаботочном стояке. В ШРД кабель «расшивается» в патч-панелях. Ответная часть – «расшивается» на плиты в кабельных боксах. Боксы расположены на 3-ем и 7-ом этажах.

Горизонтальная часть (абонентские вводы) выполняются кабелем UTP 4х2х0,5 с оболочкой типа LSZH. Кабели прокладываются по вне квартирному коридору открыто в кабель-канале (совместно с кабелями ТВ).

Для подключения аналоговых телефонов по технологии VoIP осуществляется через голосовые шлюзы, установленные в ШРД.

Вертикальная и горизонтальная разводка сети телефонизации прокладываются совместно с кабелями доступа в Интернет. Вертикальная часть выполнена кабелями «витая пара» UTP 25х2х0,5 LZH, горизонтальная - UTP 1х2х0,5 LZH.

Сеть кабельного телевидения прокладывается от оптического приемника, расположенного в ШРД.

Вертикальная часть (распределительная) сети кабельного телевидения проложена кабелем марки РК 75-4,8-319 нг(А)-HF, в отдельной закладной трубе гладкой электротехнической диаметром 40 мм. Горизонтальная часть (абонентские отводы) прокладываются кабелем марки РК 75-3,7-319 нг(А)-HF по внеквартирному коридору открыто в кабель-канале (совместно с кабелем коллективного приема ТВ).

Система коллективного приема эфирного телевидения. Корпуса 1-4.

Проектом предусмотрена организация приема цифровых телевизионных каналов стандарта DVB-T, которые передаются в дециметровом диапазоне.

Приемная антенна - волновой канал типа «Селена», «Сатурн» с коэффициентом усиления от 6 до 12 дБ. Все применяемые кабели, усилительные, разветвительные и оконечные устройства имеют волновое сопротивление 75 Ом. Антенная мачта устанавливается на кровле технической надстройки на подпятнике.

Мачта присоединяется к системе молниезащиты.

Кабель снижения от антенны проложен в металлорукаве по внутренним конструкциям лестничной клетки технического этажа и заводится в слаботочный отсек этажного щита на 10-м этаже. В слаботочном отсеке устанавливается диапазонный усилитель с регулировкой усиления. Для распределения ТВ сигнала от антенны по этажам применен коаксиальный кабель марки РК 75-4,8-319 нг(А)-HF. Стояковый кабель спускается в отдельной закладной электротехнической трубе диаметром 40 мм. Для абонентских отводов применен кабель РК 75-3,7-319 нг(А)-HF.

Разветвление сигнала производится через этажные широкополосные ответвительные устройства в слаботочных отсеках этажных щитков.

Ввод кабелей в квартиры осуществляется по заявкам жильцов и собственников встроенных нежилых помещений.

Мероприятия по ограничению доступа в здание посторонних лиц.

Для ограничения доступа в здание посторонних лиц предусмотрена домофонная система - «ВИЗИТ».

Домофонная система основана на блоке вызова БВД-SM101R(T).

Блок вызова обеспечивает двухстороннюю дуплексную связь между посетителем и абонентом, а также открывание замка двери подъезда - из квартиры в режиме разговора нажатием кнопки на абонентском устройстве, ключами ВИЗИТ-ТМ снаружи подъезда, нажатием кнопки EXIT изнутри подъезда. Для питания блока вызова и замка применен блок питания.

Для соединения между блоками коммутации применен кабель КСВВГнг(А)-LS 2х2х0,5, проложенный в отдельной закладной трубе. Прокладка линий связи с абонентскими устройствами по коридору осуществляется в кабель-канале, совместно с телефонными проводами.

По сигналу «Пожар» от прибора пожарной сигнализации происходит открывание электромагнитных замков на входных дверях.

Диспетчеризация лифтов. Корпуса 1-4.

Проектом предусматривается применение в проектируемых корпусах жилой застройки комплекта диспетчерского комплекса "Объ" ООО «Лифт-Комплекс ДС». Настоящим проектом выполняется подключение десяти машинных отделений лифтов в секциях проектируемых корпусов. Мониторинг состояния лифтов и телефонная связь пользователей лифта осуществляется через центральную диспетчерскую, расположенную по адресу: г. Таганрог, ул. Москатова, 25.

Связь между проектируемыми лифтами, расположенными в пределах одного корпуса или между корпусами, осуществляется по локальной шине.

Локальная шина связи выполнена экранированным кабелем типа «витая пара» КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75 и подвешивается по крышам корпусов между секциями или между корпусами застройки по трубостойкам на тросовом подвесе.

Для защиты от грозовых перенапряжений присоединение лифтовых блоков производится через модуль грозозащиты. Для связи подвижной кабины лифта и лифтового блока применен

контрольный кабель марки КПЛВЭ 6х1,5. Переход с контрольного кабеля на UTP4х2х0,52 производится через клеммную колодку. Вся связь со станцией управления лифтом осуществляется через лифтовой блок.

По локальной шине вся информация сводится в моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием Ethernet сетей по протоколу TCP/IP v4. Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet устанавливается в корпусе №1. Кабель UTP 4х2х0,5 предусматривается с оболочкой типа LSZH.

Диспетчеризация котельных. Корпуса 1-4.

В каждой встроенной в проектируемые корпуса застройки котельной установлена система диспетчеризации котельной СДК-М-04/XXX (далее по тексту СДК). СДК реализовано на базе технических средств «Модуль-ДК».

Основными элементами системы диспетчеризации СДК-М являются:

- Пульт контроля и управления ПКУ-02. Базовый элемент системы диспетчеризации. Устанавливается непосредственно в котельной и обеспечивает контроль состояния оборудования, а также дистанционную передачу данных о параметрах работы;

- Пульт диспетчерской сигнализации ПДС-02. Устанавливается в центральной диспетчерской и обеспечивает светодиодную индикацию основных параметров работы, а также звуковую сигнализацию в случае возникновения аварии.

Центральный диспетчерский пункт оснащается персональным компьютером, специализированной программой диспетчеризации котельных, GSM модемом и необходимыми периферийными устройствами. Программа диспетчеризации осуществляет сбор информации о параметрах работы котельных, обеспечивает вывод данных на монитор компьютера и прочие функции.

Автоматизация котельных. Корпуса 1-4.

Встроенные котельные корпусов застройки оборудованы системами автоматики

Система контроля и автоматики котла обеспечивает:

1. Автоматический пуск котла, автоматический и ручной останов котла.

2. Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котла.

3. Автоматическое регулирование температуры на входе в котел по средствам управления антиконденсационным насосом.

4. Автоматическое регулирование температуры на выходе из котлового контура.

5. Защиту, заключающуюся в прекращении подачи газа к горелке в следующих ситуациях:

- понижении, повышении давления газа перед горелкой;

- понижении давления воздуха на вентиляторе горелки;

- повышение давления воды на выходе из котла;

- погасании факела горелки;

- перегреве воды на выходе из котла;

- прекращение подачи электроэнергии.

Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котельной в систему отопления по температурному графику и в систему ГВС осуществляется микропроцессорным контроллером.

В случае загазованности котельного зала природным или угарным газом, при отклонении от нормы давления газа и обратной сетевой воды, сигналам "Пожар", "Взлом", прекращении подачи электроэнергии контактами системы контроля загазованности отключается подача газа в котельную клапаном, входящим в комплект системы.

Также в проекте предусматривается световая сигнализация: аварийная и технологическая.

Аварийно-предупредительная сигнализация выдается в следующих случаях, при:

- отклонении давления обратной воды;

- отклонении температуры в подающих трубопроводах;
- отклонении температуры в обратных трубопроводах;
- отклонении давления газа;
- аварийном отключении котлоагрегата;
- аварийном отключении насосов;
- понижении и повышении уровня в баке запаса подпиточной воды;
- загазованности котельной метаном (CH₄);
- загазованности оксидом углерода (CO) выше 100 мг/м³ (Порог срабатывания II);
- загазованности оксидом углерода (CO) выше 20 мг/м³ (Порог срабатывания I);
- закрытии клапана отсекающего газа на вводе в котельную.

Световая предупредительная сигнализация также устанавливается перед входом в помещение котельного зала (светящийся предупредительный транспарант с надписью «Загазовано»).

Сигнал «Авария» передается в общую схему сигнализации котельной. Система управления обеспечивает программное регулирование режима работы котла в зависимости от внешних условий или по заданной программе. Повторный пуск котла в работу после выяснения и устранения причин остановки выполняется обслуживающим персоналом.

На вспомогательном оборудовании предусматривается контроль технологических параметров:

- температура и давления прямой и обратной сетевой воды;
- температура воды до и после подогревателя;
- давление воды на входе и выходе насосов.

Автономная пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в квартирах.

Корпуса 1-4.

Проектом предусмотрена установка автономных пожарных извещателей дымовых типа ИП-212-43М в жилых помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат. Локальным оповещением в жилых комнатах являются автономные пожарные извещатели со встроенным источником звука (1-й тип оповещения).

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и оповещение о пожаре (СОУЭ). Корпуса 1-4. Жилая часть.

Автоматическая пожарная сигнализация принята адресно-аналоговая.

Прибор управления и контроля С2000М, контроллер ДПЛС С2000-КДЛ и релейный блок С2000-СП2 исп.02 установлены в слаботочном отсеке этажного щита 1-ого этажа. Связь между блоками выполняется по интерфейсу RS-485.

Электропитание блока питания выполняется электрическим кабелем типа ВВГнг-FRLS 3х1,5 от блока источника резервного питания со встроенным аккумулятором.

В прихожих жилых квартир устанавливаются извещатели пожарные тепловые адресно-аналогового типа с температурой срабатывания до 54С°. Для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях вне квартир применен извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ИП 212-34А (ДИП34А-01-02). Извещатели АПС подключаются в двухпроводную линию связи (ДПЛС). ДПЛС проложены скрыто, либо в кабель-канале. Спуски к приборам и извещателям - в кабель-канале. ДПЛС и кабели интерфейса RS-485 выполнены огнестойким кабелем для систем ПС.

Для ручного запуска системы оповещения и подачи сигнала для инженерных систем применены извещатели ручные адресные ИПР-513А, установленные на путях эвакуации с этажа.

Перевод лифта в режим «Поджарная опасность» выполняется по сигналу «ПОЖАР» от реле прибора С2000-СП2 исп.02, расположенного в машинном отделении. Кабели управления приняты марки КПСЭнг(А)-FRHF.

Защита крышной котельной осуществляется извещателями пожарными

дымовыми пороговыми оптико – электронными ИПД 3.1М которые включаются в два двух пороговых шлейфа прибора Сигнал-10.

Для контроля за возникновением пламени применены извещатели пламени типа «Спектрон-401», которые установлены напротив горелочных устройств котлов.

У выхода из котельной установлен извещатель ручного действия – ИПР-ЗСУ.

Прибор АПС котельной подключается к прибору управления С2000М по линии интерфейса RS-485.

Отключение газа производится по сигналу от выходных реле ПЦН «Сигнал-10» в щит автоматики котельной. Сигнальные кабели в котельной выполнить в огнестойком исполнении марки КПСВВнг(A)-FRLS.

Для защиты от несанкционированного доступа в котельной предусмотрены охранные извещатели с контролем входной двери, подключенные на отдельный шлейф прибора АПС.

Согласно «Заданию на проектирование системы передачи сигнала о пожаре через радиоканальную сеть АПК «ОКО-3» на ЦППС ЦУС «01» ФГКУ «6 отряд

ФПС по Ростовской области» в автоматическом режиме без участия персонала, проектом предусмотрено установка объектового радиоканального устройства ППК- 210 с выносной антенной типа «АНТЭЛ-СВ-2», блока бесперебойного питания со встроенной АКБ – ББП-20 и дополнительного релейного модуля С2000-СП2.

При поступлении сигнала «Пожар» или «НЕИСПРАВНОСТЬ» от приборов и извещателей АПС жилого дома и крышной котельной, прибор управления С2000М дает команду адресному релейному модулю на замыкание соответствующего реле, включенного в ШС ПК-210 и извещение «Пожар» или «НЕИСПРАВНОСТЬ» передается по радиоканалу в на ЦППС ЦУС пожарной части.

ПК-210 устанавливается на техническом этаже. Рядом с ним устанавливаются адресные релейные модули С2000-СП2. Линии ДПЛС между секциями одного корпуса выполняются кабелем FTP 1х2х0,5 для наружного применения по кровле здания на тросовой подвеске.

Система оповещения и управления эвакуацией принята 1-го типа. Звуковые оповещатели устанавливаются в прихожих квартир и в общеквартирных этажных коридорах.

Звуковые оповещатели установлены в прихожей каждой квартиры и в этажных коридорах, а также в машинных помещениях лифта.

Для оповещения крышной котельной используется наружный свето-звуковой оповещатель установленный над входом в котельную снаружи.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и оповещение о пожаре (СОУЭ). Корпус 4. Встроенные нежилые помещения.

Встроенные помещения на первом этаже защищаются автоматической системой пожарной сигнализации. Система АПС базируется на приборах «Сигнал-10». Приборы установлены в помещении управляющего магазином №65 и в помещении №80 офисной части. Для защиты от несанкционированного доступа данные помещения оборудованы охранной сигнализацией. В качестве точечных извещателей применены извещатели дымовые оптико-электронные ИПД 3.1М, включенные в двух пороговые ШС по схеме «И» на нормативных расстояниях. Минимальное количество извещателей в помещении – 2. Проектом предусматривается установка дымовых извещателей за подвесным потолком.

При пожаре вентсистемы отключаются автоматически по сигналу «Пожар» с прибора АПС.

Система оповещения и управления эвакуацией принята 2-го типа. Над эвакуационными выходами предусмотрена установка световых указателей «Выход», снабженных встроенными аккумуляторами. В помещениях установлены звуковые оповещатели.

2.7.3.6. Технологические решения

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома – 3-й этап строительства – со встроенными торговыми и административными помещениями на 1-м этаже.

Магазин электротехнических товаров.

Магазин электротехнических товаров предназначен для продажи электротехнических приборов и устройств, бытовой техники. Форма обслуживания - самообслуживание.

Оплата купленных товаров предусматривается за наличный и безналичный расчет через кассовые терминалы, установленные на входе-выходе.

Ассортимент электротехнических и бытовых товаров в магазине:

- электротехнические товары (ТВ/видео техника, кухонная техника, электротовары; телефоны, фото/видеокамеры; аудиотехника; автомобильная электроника);
- бытовые товары;
- климатическая техника;
- товары для дома;
- встраиваемая техника;
- компьютерная техника;
- иные товары.

Внутренняя планировка магазина выполнена с учетом разделения помещений по функциональному назначению, с соблюдением поточности технологического процесса.

Площадь торгового зала – 318,65 кв.м.

Проектом предусмотрен следующий набор помещений:

- входной тамбур;
- санузлы для посетителей;
- торговый зал;
- участок проверки и выдачи товара, выделенный в торговом зале;
- загрузочная;
- склад товаров;
- административные помещения;
- санузлы для персонала.

Также в магазине предусмотрены следующие подсобные и бытовые помещения:

- бытовые помещения персонала магазина (раздевалки, санузел, комната приема пищи);
- кладовая уборочного инвентаря.

Планировка торгового зала выполнена с учетом зонирования по ассортименту продаваемых товаров.

При входе покупателей в торговый зал организован участок упаковки продуктов, приобретенных покупателями, с установкой столов. Рядом расположена площадка для размещения покупательских тележек и корзин.

За входным тамбуром в магазине предусмотрена установка шкафчиков для личных вещей покупателей.

В административно-бытовых помещениях магазинов предусмотрена современная офисная и кухонная мебель, бытовая техника, оргтехника, сантехнические приборы.

Поставки товара происходят по графику. Все товары поступают с штрих-кодом, наносимым поставщиком на каждую минимальную реализуемую единицу продукции.

Загрузка магазина производится с использованием грузового, малотоннажного транспорта типа «Газель».

После окончания разгрузки товаров помещение приема товаров и транспортные коридоры проходят санитарную обработку в соответствии с утвержденной в магазине инструкцией. Хранение продаваемых товаров предусматривается в торговом зале на стеллажах, на полу на поддонах и т.д.

Торговый зал условно поделен на следующие зоны:

- входная зона;
- зона торговли электротехнических товаров;

- зона проверки и выдачи товаров;
- расчетно-кассовый узел.

Товары раскладываются на островных и пристенных стеллажах, подиумах.

В торговом зале магазина второстепенная группа товаров (аксессуары) в упакованном и маркированном виде выложена в открытых островных и пристенных стеллажах.

Режим работы магазинов принят единым:

- количество рабочих дней в году – 364;
- продолжительность рабочего дня (продажа товаров) - 9-00 ÷ 21-00;
- количество смен (продажа товаров) – 1;
- продолжительность рабочей смены, час – 12;
- продолжительность рабочей недели, час – 40;
- количество работников – 5.

Для обслуживающего персонала предусматривается скользящий график работы.

Встроенные общественные помещения.

Встроенные общественные помещения административного назначения предназначены для размещения организаций оказывающих консультационные, юридические, страховые и др. услуги населению.

В состав встроенных офисных помещений входят:

- кабинет с размещением 4 рабочих мест;
- кабинет руководителя;
- коридор;
- туалет.

Режим работы офисных помещений принят:

- количество рабочих дней в году - 255;
- продолжительность рабочего дня - 9-00 ÷ 18-00;
- количество смен - 1;
- продолжительность рабочей смены, час - 8;
- продолжительность рабочей недели, час - 40;
- количество работников – 5.

Помещения офисов меблированы и оснащены оргтехникой.

2.7.5.7. Система газоснабжения

Часть 1. "Наружные и внутренние сети. 1-й этап строительства"

Сведения о системе газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение многоквартирных жилых корпусов №1 и №2.

Природный газ ГОСТ 5542-87 с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/м³ используется на нужды пищевого приготовления и для выработки тепловой энергии в крышных котельных на теплоснабжение и горячее водоснабжение жилых квартир.

В соответствии с техническими условиями ОАО «Таганрогмежрайгаз» №547 от 14.05.13г. подача газа низкого давления предусматривается от ранее запроектированного ГРПШ 07-2У1 на газопроводе среднего давления с подключением к надземному газопроводу низкого давления Ø159мм.

Давление газа в точке подключения составляет 0,0027 МПа.

От места врезки у ГРПШ, расположенного по ул. 1-я Котельная, 67, газопроводы низкого давления до корпусов 1 и 2 прокладываются подземно на глубине 1,2-1,0м от поверхности земли.

После выхода из земли газопроводы низкого давления прокладываются надземно по фасадам проектируемых домов.

Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлических расчетов.

Для нужд пищеприготовления в жилых домах устанавливаются 4-х конфорочные газовые плиты типа ПГ-4 в количестве 80 шт. в корпусе №1 и 150 шт. - в корпусе №2.

Расчетный максимально-часовой расход газа на пищеприготовление составляет:

- в корпусе №1 - 23,97 м³/час;

- в корпусе №2 - 43,05 м³/час.

Теплоснабжение проектируемых жилых домов предусмотрено от крышных котельных с 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 297 и горелками Riello RS 34 MZ в корпусе №1 и с 2-мя котлами Riello RTQ 597 с горелками Riello RS 70 в корпусе №2.

В качестве топлива предусмотрен газ среднего давления.

В соответствии с техническими условиями ОАО «Таганрогмежрайгаз» №547 от 14.05.13г. подключение проектируемого газопровода среднего давления к системе газораспределения предусматривается перед ранее запроектированным ГРПШ 07-2У1 к надземному стальному газопроводу среднего давления Ø89мм.

Давление газа в точке подключения составляет 0,22 МПа.

От точки подключения до проектируемых жилых домов газопроводы среднего давления прокладываются подземно с глубиной заложения 1,1м до верха трубы.

Для снижения давления со среднего (0,22 МПа) на низкое (0,0047 МПа) перед выходом газопроводов на фасад устанавливаются газорегуляторные пункты шкафного типа (ГРПШ) с 2-мя нитками редуцирования газа.

После ГРПШ прокладка газопроводов низкого давления до ввода в котельные предусмотрена надземной по фасадам и кровле зданий.

Максимально-часовые потребности котельных в газе составляют:

- для котельной жилого корпуса №1 - 60,0 м³/час;

- для котельной жилого корпуса №2 - 120,0 м³/час.

Газовое оборудование, предусматриваемое проектной документацией, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории России.

Наружные газопроводы

Газопровод низкого давления от точки подключения к надземному газопроводу диаметром 159 мм после ранее запроектированного ГРПШ до проектируемых жилых корпусов №1 и №2 прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Глубина заложения газопроводов принята ниже зоны промерзания грунта и составляет 1,1-1,0 м до верха трубы от поверхности земли.

Укладка полиэтиленового газопровода в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Траншея на участке пересечения с существующей автодорогой засыпается на всю глубину песчаным грунтом.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации. Качество сварных соединений проверяется физическими методами контроля в соответствии с требованиями нормативных документов.

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода и предотвращения его от повреждения в период эксплуатации на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопроводов из земли и прокладка по фасадам зданий выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

Вертикальные участки газопроводов при выходе из земли заключаются в футляры L=1 м.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземных газопроводов принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

В местах выхода газопровода из земли на фасадах зданий предусмотрена установка отключающего шарового крана КШ-50 и изолирующего соединения ЭИС-50, класс герметичности арматуры - В.

Газопроводы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* по фасадам жилых домов прокладываются под окнами 1 этажа.

Вводы газопроводов осуществляется непосредственно в газифицируемые помещения (кухни).

Отключающая арматура на вводах – шаровые краны Ду25мм, устанавливаются снаружи на высоте не менее 1,90м от отмостки зданий и на расстоянии от окон не менее 0,5м.

В местах пересечения со строительными конструкциями газопроводы заключаются в футляры с последующей заделкой зазоров негорючими материалами.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 РСТ 25129-87.

Для подземных газопроводов установлена охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от оси газопровода с каждой стороны.

Трассы газопроводов обозначены опознавательными знаками, расположенными на постоянных ориентирах вблизи места прохождения газопровода.

На опознавательных знаках указано расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Внутренние газопроводы и газовое оборудование

Внутренние газопроводы низкого давления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Газовые вводы осуществляются с фасадов жилых домов в помещения кухонь.

Расход газа на одну квартиру составляет 1,40 м³/час.

Площадь остекления кухонь предусмотрена из расчета 0,03 м² на 1,0 м³ объема, но не менее 0,8 м².

При пересечении стен и перекрытий газопроводы заключаются в футляры из труб. Футляры заделываются в стены и перекрытия на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заполняется просмоленной паклей или резиновыми втулками.

В кухнях предусмотрены установка термозапорного клапана КТЗ 001-15, отключающего шарового крана, газового счетчика СГБМ-1,6 и 4-х конфорочной газовой плиты ПГ-4 для приготовления пищи.

Установка газового счетчика выполнена на высоте 1,6 м от пола на расстоянии 0,8 м от газовых приборов.

Присоединение газовой плиты к газопроводу предусматривается гибким газовым шлангом (металлорукавом) Ду15 из нержавеющей стали.

Соединение гибкого шланга с металлической газовой трубой выполняется через диэлектрическую изолирующую вставку для предотвращения протекания через газопровод токов утечки при возникновении электрического потенциала на корпусе электрофицированной газовой плиты.

После монтажа и испытания, газопровод покрывается антикоррозионным лакокрасочным покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-87.

Оборудование, принятое к установке, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории Российской Федерации.

Часть 2. "Газоснабжение котельных. 1-й этап строительства"

Крышные котельные

Проект газоснабжения крышных котельных жилых корпусов №1 и №2 выполнен на основании задания заказчика на разработку проектной документации в соответствии с техническими условиями ОАО «Таганрогмежрайгаз» №547 от 14.05.13 г..

Крышные котельные вырабатывают тепловую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения проектируемых домов.

Условия эксплуатации котельных соответствуют климатическому исполнению У1 или УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Помещения котельных по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории Г. Степень огнестойкости II.

Крышные котельные оборудованы 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 297 и атмосферными горелками Riello RS 34 MZ в корпусе №1 и 2-мя котлами Riello RTQ 597 с атмосферными горелками Riello RS 70 в корпусе №2.

В качестве топлива используется природный газ ГОСТ 5542-87 среднего давления.

Низшая теплота сгорания газа 8000 ккал/м³.

Максимально-часовые потребности котельных в газе составляют:

- для котельной жилого корпуса №1 - 60,0 м³/час;
- для котельной жилого корпуса №2 - 120,0 м³/час.

Подключение проектируемого газопровода среднего давления к существующей системе газораспределения предусматривается перед ранее запроектированным ГРПШ 07-2У1 к надземному стальному газопроводу среднего давления Ø89мм.

Давление газа в точке подключения составляет:

- максимальное расчетное $P_{расч.}=0,24$ МПа;
- фактическое $P_{факт.}=0,22$ МПа.

От точки подключения до проектируемых жилых домов газопроводы среднего давления прокладываются подземно ниже зоны промерзания грунта с глубиной заложения 1,1м до верха трубы.

Газопроводы монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом.

Укладка полиэтиленовых газопроводов в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Траншея на участке пересечения с существующей автодорогой засыпается на всю глубину песчаным грунтом.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации.

На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопроводов из земли и прокладка по фасадам зданий выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземных газопроводов принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

Для снижения давления со среднего $P=0,22$ МПа на низкое $P=0,0047$ МПа перед выходом газопроводов на фасад устанавливаются ГРПШ с 2-мя линиями редуцирования газа:

- для крышной котельной жилого корпуса №1 - ГРПШ -04-2У1 с двумя регуляторами давления газа РДНК-400 (рабочий, резервный);
- для крышной котельной жилого корпуса №2 - ГРПШ -05-2У1 с двумя регуляторами давления газа РДНК-400М (рабочий, резервный).

Кроме регуляторов давления газорегуляторные пункты оснащены предохранительными сбросными клапанами, предохранительными запорными клапанами, фильтрами, контрольно-измерительными приборами и запорной арматурой.

Предохранительный сбросной клапан обеспечивает сброс газа при повышении номинального рабочего давления после регулятора не более чем на 15%.

Верхний предел срабатывания предохранительного запорного клапана составляет не более 25% номинального рабочего давления газа после регулятора.

Система газопроводов ГРПШ оборудована продувочными и сбросными трубопроводами, выходящими на 1,0м выше карниза крыши зданий.

Проектом предусмотрена молниезащита газорегуляторных пунктов.

Газорегуляторные пункты с внутренним оборудованием являются сертифицированным изделием полной заводской готовности.

После ГРПШ прокладка газопроводов низкого давления до ввода в котельные предусмотрена надземной по фасадам и кровле зданий из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 РСТ 25129-87.

Учет расхода природного газа, потребляемого крышными котельными, осуществляется коммерческими узлами учета УУРГ, размещаемыми на газопроводе среднего давления в отдельных металлических шкафах, устанавливаемых возле наружных стен жилых домов перед ГРПШ.

К установке приняты:

- для крышной котельной жилого корпуса №1 - ротационный газовый счетчик RVG-G-25 с максимальной пропускной способностью $Q_{max}=40,0$ м³/час;
- для крышной котельной жилого корпуса №2 - ротационный газовый счетчик RVG-G-40 с максимальной пропускной способностью $Q_{max}=65,0$ м³/час.

Перед счетчиками устанавливаются газовые фильтры ФН-50.

В помещениях котельных, расположенных на крыше жилых домов устанавливаются:

- в корпусе №1 - два газовых котла Riello RTQ 297 с горелками Riello RS 34 MZ;
- в корпусе №2 - два газовых котла Riello RTQ 597 с горелками Riello RS 70.

На вводе газопровода в котельных предусматривается установка термочувствительного запорного клапана КТЗ - 001 и устройство системы автоматического контроля загазованности САКЗ-М.

Система САКЗ-М предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного и угарного газов в воздухе помещений котельной с выдачей световой и звуковой сигнализации и перекрытием подачи газа в предаварийных ситуациях. САКЗ-М состоит из сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1, сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2, блока сигнализации и управления БС-У, клапана запорного газового с электромагнитным приводом КЗГЭМ и комплекта соединительных кабелей.

Датчик сигнализатора загазованности СЗ-1 установлен на высоте 20см от потолка, датчик сигнализатора загазованности СЗ-2 - на высоте 150-180см от пола.

В случае возникновения аварийной ситуации, срабатывания пожарных извещателей, блоком сигнализации и управления БС-У осуществляется закрытие газового электромагнитного клапана.

Все сигналы об аварийных ситуациях в котельных автоматически передаются в диспетчерскую службу эксплуатирующей организации.

Вдоль фронта котлов на отметке +2.300 м в котельной №1 прокладывается общекотельный газопровод Ø76x3,5 и продувочный газопровод Ø25x2,8, в котельной №2 - общекотельный газопровод Ø108x3,5 с продувочным газопроводом Ø25x2,8

На газопроводах-опусках к котлам предусмотрена установка отключающих шаровых кранов, контрольно-измерительных приборов, счетчиков расхода газа RVG-G и изолирующих соединений.

Присоединение подводящего газопровода к газовой горелке выполняется через антивибрационную муфту.

Внутренние газопроводы котельных запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-87.

Часть 3. "Наружные и внутренние сети. 2-й этап строительства"

Сведения о системе газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение многоквартирного жилого корпуса №3 проектируемого жилого комплекса.

Природный газ ГОСТ 5542-87 с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/м³ используется на нужды пищевого приготовления и для выработки тепловой энергии в крышной котельной на теплоснабжение и горячее водоснабжение жилых квартир.

Подключение проектируемого газопровода низкого давления предусматривается к полиэтиленовому газопроводу Ø110x10, прокладываемому к жилому корпусу №2.

От места врезки до корпуса №3 газопровод низкого давления прокладывается подземно.

После выхода из земли газопровод проходит надземно по фасадам проектируемого дома.

Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета.

Для нужд пищевого приготовления в жилом доме устанавливаются 4-х конфорочные газовые плиты типа ПГ-4 в количестве 140 шт.

Расчетный максимально-часовой расход газа на пищевое приготовление составляет 40,38 м³/час.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от крышной котельной с 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 537 с горелками Riello RS 70.

В качестве топлива предусмотрен газ среднего давления.

Подключение проектируемого газопровода среднего давления предусматривается к полиэтиленовому газопроводу Ø90x8,2, ранее запроектированному к котельной жилого корпуса №2.

От точки подключения до проектируемых жилых домов газопровод среднего давления прокладывается подземно с глубиной заложения 1,1 м до верха трубы.

Для снижения давления со среднего (0,22 МПа) на низкое (0,0047 МПа) перед выходом газопровода на фасад устанавливается газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ)

с 2-мя нитками редуцирования газа.

После ГРПШ прокладка газопровода низкого давления до ввода в котельную предусмотрена надземной по фасадам и кровле здания.

Максимально-часовая потребность крышной котельной в газе составляет 116,0 м³/час.

Газовое оборудование, предусматриваемое проектной документацией, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории России.

Наружные газопроводы

Газопровод низкого давления от точки подключения к ранее запроектированному полиэтиленовому газопроводу Ø110x10 до проектируемого жилого корпуса №3 прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11-90x8,2

ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Глубина заложения газопроводов принята ниже зоны промерзания грунта и составляет 1,1-1,0 м до верха трубы от поверхности земли.

Укладка полиэтиленового газопровода в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Траншея на участке пересечения с существующей автодорогой засыпается на всю глубину песчаным грунтом.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации. Качество сварных соединений проверяется физическими методами контроля в соответствии с требованиями нормативных документов.

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода и предотвращения его от повреждения в период эксплуатации на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопровода из земли и прокладка по фасаду здания выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

Вертикальный участок газопровода при выходе из земли заключается в футляр $L=1$ м.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземного газопровода принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

В месте выхода газопровода из земли на фасаде дома предусмотрена установка отключающего шарового крана КШ-50 и изолирующего соединения ЭИС-50, класс герметичности арматуры - В.

Газопроводы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* по фасаду жилого дома прокладываются под окнами 1 этажа.

Вводы газопроводов осуществляется непосредственно в газифицируемые помещения (кухни).

Отключающая арматура на вводах – шаровые краны Ду25мм, устанавливаются снаружи на высоте не менее 1,90м от отмостки зданий и на расстоянии от окон не менее 0,5м.

В местах пересечения со строительными конструкциями газопроводы заключаются в футляры с последующей заделкой зазоров негорючими материалами.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 РСТ 25129-87.

Для подземного газопровода установлена охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от оси газопровода с каждой стороны.

Трасса газопровода обозначается опознавательными знаками, расположенными на постоянных ориентирах вблизи места прохождения газопровода.

На опознавательных знаках указано расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Внутренние газопроводы и газовое оборудование

Внутренние газопроводы низкого давления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Газовые вводы осуществляются с фасадов жилых домов в помещения кухонь.

Расход газа на одну квартиру составляет 1,40 м³/час.

Площадь остекления кухонь предусмотрена из расчета 0,03 м² на 1,0 м³ объема, но не менее 0,8 м².

При пересечении стен и перекрытий газопроводы заключаются в футляры из труб. Футляры заделываются в стены и перекрытия на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заполняется просмоленной паклей или резиновыми втулками.

В кухнях предусмотрены установка термозапорного клапана КТЗ 001-15, отключающего шарового крана, газового счетчика СГБМ-1,6 и 4-х конфорочной газовой плиты ПГ-4 для приготовления пищи.

Установка газового счетчика выполнена на высоте 1,6 м от пола на расстоянии 0,8 м от газовых приборов.

Присоединение газовой плиты к газопроводу предусматривается гибким газовым шлангом (металлорукавом) Ду15 из нержавеющей стали.

Соединение гибкого шланга с металлической газовой трубой выполняется через диэлектрическую изолирующую вставку для предотвращения протекания через газопровод токов утечки при возникновении электрического потенциала на корпусе электрофицированной газовой плиты.

После монтажа и испытания, газопровод покрывается антикоррозионным лакокрасочным покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021

ГОСТ 25129-87.

Оборудование, принятое к установке, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории Российской Федерации.

Часть 4. "Газоснабжение котельной. 2-й этап строительства"

Крышная котельная

Проект газоснабжения крышной котельной жилого корпуса №3 выполнен на основании задания заказчика на разработку проектной документации в соответствии с техническими условиями ОАО «Таганрогмежрайгаз» №547 от 14.05.13 г..

Крышная котельная вырабатывает тепловую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения проектируемого дома.

Условия эксплуатации котельных соответствуют климатическому исполнению У1 или УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Помещение котельной по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г. Степень огнестойкости II.

Крышная котельная оборудована 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 537 с атмосферными горелками Riello RS 70.

В качестве топлива используется природный газ ГОСТ 5542-87 среднего давления.

Низшая теплота сгорания газа 8000 ккал/м³.

Максимально-часовая потребность котельной в газе составляет 116,0 м³/час.

Подключение проектируемого газопровода предусматривается к полиэтиленовому газопроводу среднего давления Ø90x8,2, ранее запроектированному к жилому корпусу №2.

Давление газа в точке подключения составляет P_{факт.}=0,22 МПа.

От точки подключения до проектируемого жилого дома газопровод среднего давления прокладывается подземно ниже зоны промерзания грунта с глубиной заложения 1,1 м до верха трубы.

Газопроводы монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11-90x8,2

ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Диаметр проектируемого газопровода определен гидравлическим расчетом.

Укладка полиэтиленового газопровода в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации.

На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопровода из земли и прокладка по фасадам здания выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземного газопровода принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

Для снижения давления со среднего $P=0,22$ МПа на низкое $P=0,0047$ МПа перед выходом газопровода на фасад устанавливается ГРПШ -05-2У1 с двумя линиями редуцирования и регуляторами давления газа РДНК-400М (рабочий, резервный).

Кроме регуляторов давления газорегуляторный пункт оснащен предохранительным сбросным клапаном, предохранительным запорным клапаном, фильтром, контрольно-измерительными приборами и запорной арматурой.

Предохранительный сбросной клапан обеспечивает сброс газа при повышении номинального рабочего давления после регулятора не более чем на 15%.

Верхний предел срабатывания предохранительного запорного клапана составляет не более 25% номинального рабочего давления газа после регулятора.

Система газопроводов ГРПШ оборудована продувочными и сбросными трубопроводами, выходящими на 1,0 м выше карниза крыши зданий.

Проектом предусмотрена молниезащита газорегуляторного пункта.

Газорегуляторный пункт с внутренним оборудованием является сертифицированным изделием полной заводской готовности.

После ГРПШ прокладка газопровода низкого давления до ввода в котельную предусмотрена надземной по фасаду и кровле здания из труб стальных электросварных $\varnothing 108 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 РСТ 25129-87.

Учет расхода природного газа, потребляемого крышной котельной, осуществляется коммерческим узлом учета УУРГ, размещенным на газопроводе среднего давления в отдельно стоящем металлическом шкафу у наружной стены жилого дома перед ГРПШ.

К установке принят ротационный газовый счетчик RVG-G-25 с максимальной пропускной способностью $Q_{\max} = 40,0$ м³/час.

Перед счетчиком устанавливается газовый фильтр типа ФН-50.

Предусмотрено ограждение ГРПШ и УУРГ.

В помещении котельной, расположенной на крыше жилого дома устанавливаются два газовых котла Riello RTQ 537 с атмосферной горелкой Riello RS 70.

На вводе газопровода в котельной предусматривается установка термочувствительного запорного клапана КТЗ - 001-100 и устройство системы автоматического контроля загазованности САКЗ-М-100.

Система САКЗ-М предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного и угарного газов в воздухе помещений котельной с выдачей световой и звуковой сигнализации и перекрытием подачи газа в предаварийных ситуациях. САКЗ-М-100 состоит из сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1, сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2, блока сигнализации и управления БС-У, клапана запорного газового с электромагнитным приводом КЗГЭМ-100 и комплекта соединительных кабелей.

Датчик сигнализатора загазованности СЗ-1 установлен на высоте 20 см от потолка, датчик сигнализатора загазованности СЗ-2 - на высоте 150-180 см от пола.

В случае возникновения аварийной ситуации, срабатывания пожарных извещателей, блоком сигнализации и управления БС-У осуществляется закрытие газового электромагнитного клапана КЗГЭМ-100.

Все сигналы об аварийных ситуациях в котельной автоматически передаются в диспетчерскую службу эксплуатирующей организации.

Вдоль фронта котлов на отметке +2.300 м прокладывается общекотельный газопровод $\varnothing 108 \times 3,5$ с продувочным газопроводом $\varnothing 25 \times 2,8$.

На газопроводах-опусках к котлам предусмотрена установка отключающих шаровых кранов, контрольно-измерительных приборов, счетчиков расхода газа RVG-G и изолирующих соединений.

Присоединение подводящего газопровода к газовой горелке выполняется через антивибрационную муфту GA-50.

Внутренние газопроводы котельных запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-87.

Часть 5. "Наружные и внутренние сети. 3-й этап строительства"

Сведения о системе газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение многоквартирного жилого корпуса №4 проектируемого жилого комплекса.

Природный газ ГОСТ 5542-87 с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/м^3 используется на нужды пищевого приготовления и для выработки тепловой энергии в крышной котельной на теплоснабжение и горячее водоснабжение жилых квартир.

Подключение проектируемого газопровода низкого давления предусматривается к полиэтиленовому газопроводу $\varnothing 90 \times 8,2$, прокладываемому к жилому корпусу №3.

От места врезки до корпуса №4 газопровод низкого давления прокладывается подземно.

После выхода из земли газопровод проходит надземно по фасадам проектируемого дома.

Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета.

Для нужд пищевого приготовления в жилом доме устанавливаются 4-х конфорочные газовые плиты типа ПГ-4 в количестве 132 шт.

Расчетный максимально-часовой расход газа на пищевое приготовление составляет $38,25 \text{ м}^3/\text{час}$.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от крышной котельной с 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 597 с горелками Riello RS 70.

В качестве топлива предусмотрен газ среднего давления.

Подключение проектируемого газопровода среднего давления предусматривается к полиэтиленовому газопроводу $\varnothing 90 \times 8,2$, ранее запроектированному к котельной жилого корпуса №3.

От точки подключения до проектируемых жилых домов газопровод среднего давления прокладывается подземно с глубиной заложения 1,1 м до верха трубы.

Для снижения давления со среднего (0,22 МПа) на низкое (0,0047 МПа) перед выходом газопровода на фасад устанавливается газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ) с 2-мя нитками редуцирования газа.

После ГРПШ прокладка газопровода низкого давления до ввода в котельную предусмотрена надземной по фасадам и кровле здания.

Максимально-часовая потребность крышной котельной в газе составляет $120,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

Газовое оборудование, предусматриваемое проектной документацией, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории России.

Наружные газопроводы

Газопровод низкого давления от точки подключения к ранее запроектированному полиэтиленовому газопроводу Ø90x8,2 до проектируемого жилого корпуса №3 прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11-63x5,8

ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Глубина заложения газопроводов принята ниже зоны промерзания грунта и составляет 1,1-1,0 м до верха трубы от поверхности земли.

Укладка полиэтиленового газопровода в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Траншея на участке пересечения с существующей автодорогой засыпается на всю глубину песчаным грунтом.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации. Качество сварных соединений проверяется физическими методами контроля в соответствии с требованиями нормативных документов.

Для обозначения трассы полиэтиленового газопровода и предотвращения его от повреждения в период эксплуатации на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопровода из земли и прокладка по фасаду здания выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

Вертикальный участок газопровода при выходе из земли заключается в футляр L=1 м.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземного газопровода принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

В месте выхода газопровода из земли на фасаде дома предусмотрена установка отключающего шарового крана КШ-50 и изолирующего соединения ЭИС-50, класс герметичности арматуры - В.

Газопроводы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* по фасаду жилого дома прокладывается под окнами 1 этажа.

Вводы газопроводов осуществляется непосредственно в газифицируемые помещения (кухни).

Отключающая арматура на вводах – шаровые краны Ду25мм, устанавливаются снаружи на высоте не менее 1,90м от отмостки зданий и на расстоянии от окон не менее 0,5м.

В местах пересечения со строительными конструкциями газопроводы заключаются в футляры с последующей заделкой зазоров негорючими материалами.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 РСТ 25129-87.

Для подземного газопровода установлена охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от оси газопровода с каждой стороны.

Трасса газопровода обозначается опознавательными знаками, расположенными на постоянных ориентирах вблизи места прохождения газопровода.

На опознавательных знаках указано расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Внутренние газопроводы и газовое оборудование

Внутренние газопроводы низкого давления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Газовые вводы осуществляются с фасадов жилых домов в помещения кухонь.

Расход газа на одну квартиру составляет 1,40 м³/час.

Площадь остекления кухонь предусмотрена из расчёта 0,03 м² на 1,0 м³ объёма, но не менее 0,8 м².

При пересечении стен и перекрытий газопроводы заключаются в футляры из труб. Футляры заделываются в стены и перекрытия на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заполняется просмоленной паклей или резиновыми втулками.

В кухнях предусмотрены установка термозапорного клапана КТЗ 001-15, отключающего шарового крана, газового счетчика СГБМ-1,6 и 4-х конфорочной газовой плиты ПГ-4 для приготовления пищи.

Установка газового счетчика выполнена на высоте 1,6 м от пола на расстоянии 0,8 м от газовых приборов.

Присоединение газовой плиты к газопроводу предусматривается гибким газовым шлангом (металлорукавом) Ду15 из нержавеющей стали.

Соединение гибкого шланга с металлической газовой трубой выполняется через диэлектрическую изолирующую вставку для предотвращения протекания через газопровод токов утечки при возникновении электрического потенциала на корпусе электрофицированной газовой плиты.

После монтажа и испытания, газопровод покрывается антикоррозионным лакокрасочным покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021

ГОСТ 25129-87.

Оборудование, принятое к установке, сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора к применению на территории Российской Федерации.

Часть 6. "Газоснабжение котельной. 3-й этап строительства"

Крышная котельная:

Проект газоснабжения крышной котельной жилого корпуса №4 выполнен на основании задания заказчика на разработку проектной документации в соответствии с техническими условиями ОАО «Таганрогмежрайгаз» №547 от 14.05.13 г..

Крышная котельная вырабатывает тепловую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения проектируемого дома.

Условия эксплуатации котельных соответствуют климатическому исполнению У1 или УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Помещение котельной по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г. Степень огнестойкости II.

Крышная котельная оборудована 2-мя газовыми котлами Riello RTQ 597 с атмосферными горелками Riello RS 70.

В качестве топлива используется природный газ ГОСТ 5542-87 среднего давления.

Низшая теплота сгорания газа 8000 ккал/м³.

Максимально-часовая потребность котельной в газе составляет 120,0 м³/час.

Подключение проектируемого газопровода предусматривается к полиэтиленовому газопроводу среднего давления Ø90x8,2, ранее запроектированному к жилому корпусу №3.

Давление газа в точке подключения составляет Р_{факт.}=0,22 МПа.

От точки подключения до проектируемого жилого дома газопровод среднего давления прокладывается подземно ниже зоны промерзания грунта с глубиной заложения 1,1м до верха трубы.

Газопроводы монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11-63x5,8

ГОСТ Р 50838-2009 с запасом прочности 2,6.

Диаметр проектируемого газопровода определен гидравлическим расчетом.

Укладка полиэтиленового газопровода в траншею выполняется змейкой на естественное основание.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой "встык" сварными установками со средней степенью автоматизации.

На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Выход газопровода из земли и прокладка по фасадам здания выполняется из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

При переходе полиэтиленового газопровода на стальной предусматривается неразъемное соединение усиленного типа «полиэтилен-сталь».

Неразъемное соединение укладывается на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см.

Изоляция стальных участков подземного газопровода принята «весьма усиленная» из экструдированного полиэтилена ГОСТ 9.602-2005.

Для снижения давления со среднего $P=0,22$ МПа на низкое $P=0,0047$ МПа перед выходом газопровода на фасад устанавливается ГРПШ -05-2У1 с двумя линиями редуцирования и регуляторами давления газа РДНК-400М (рабочий, резервный).

Кроме регуляторов давления газорегуляторный пункт оснащен предохранительным сбросным клапаном, предохранительным запорным клапаном, фильтром, контрольно-измерительными приборами и запорной арматурой.

Предохранительный сбросной клапан обеспечивает сброс газа при повышении номинального рабочего давления после регулятора не более чем на 15%.

Верхний предел срабатывания предохранительного запорного клапана составляет не более 25% номинального рабочего давления газа после регулятора.

Система газопроводов ГРПШ оборудована продувочными и сбросными трубопроводами, выходящими на 1,0 м выше карниза крыши зданий.

Проектом предусмотрена молниезащита газорегуляторного пункта.

Газорегуляторный пункт с внутренним оборудованием является сертифицированным изделием полной заводской готовности.

После ГРПШ прокладка газопровода низкого давления до ввода в котельную предусмотрена надземной по фасаду и кровле здания из труб стальных электросварных $\varnothing 108 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91.

Защита наружного газопровода от коррозии выполняется нанесением двух слоев масляной краски желтого цвета ГОСТ 14202-69 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-87.

Учет расхода природного газа, потребляемого крышной котельной, осуществляется коммерческим узлом учета УУРГ, размещенным на газопроводе среднего давления в отдельном стоящем металлическом шкафу у наружной стены жилого дома перед ГРПШ.

К установке принят ротационный газовый счетчик RVG-G-25 с максимальной пропускной способностью $Q_{\max} = 40,0$ м³/час.

Перед счетчиком устанавливается газовый фильтр типа ФН-50.

Предусмотрено ограждение ГРПШ и УУРГ.

В помещении котельной, расположенной на крыше жилого дома устанавливаются два газовых котла Riello RTQ 597 с атмосферной горелкой Riello RS 70.

На вводе газопровода в котельной предусматривается установка термочувствительного запорного клапана КТЗ – 001-100 и устройство системы автоматического контроля загазованности САКЗ-М-100.

Система САКЗ-М предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного и угарного газов в воздухе помещений котельной с выдачей световой и звуковой сигнализации и перекрытием подачи газа в предаварийных ситуациях. САКЗ-М-100 состоит из сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1, сигнализатора

загазованности оксидом углерода СЗ-2, блока сигнализации и управления БС-У, клапана запорного газового с электромагнитным приводом КЗГЭМ-100 и комплекта соединительных кабелей.

Датчик сигнализатора загазованности СЗ-1 установлен на высоте 20см от потолка, датчик сигнализатора загазованности СЗ-2 - на высоте 150-180см от пола.

В случае возникновения аварийной ситуации, срабатывания пожарных извещателей, блоком сигнализации и управления БС-У осуществляется закрытие газового электромагнитного клапана КЗГЭМ-100.

Все сигналы об аварийных ситуациях в котельной автоматически передаются в диспетчерскую службу эксплуатирующей организации.

Вдоль фронта котлов на отметке +2.300 м прокладывается общекотельный газопровод Ø108х3,5 с продувочным газопроводом Ø25х2,8

На газопроводах-опусках к котлам предусмотрена установка отключающих шаровых кранов, контрольно-измерительных приборов, счетчиков расхода газа RVG-G и изолирующих соединений.

Присоединение подводящего газопровода к газовой горелке выполняется через антивибрационную муфту GA-50.

Внутренние газопроводы котельных запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-87.

2.7.6. Проект организации строительства

Объект капитального строительства находится в г. Таганрог, Ростовской области.

Въезд на площадку осуществляется с северо-восточной стороны, с ул. 1-я Котельная.

В качестве временных дорог проектом предусматривается использование существующего на территории земельного участка дорожного покрытия.

При въезде на площадку устанавливаются дорожные знаки.

Подбор квалифицированных специалистов осуществляется подрядной организацией.

Размещение объекта капитального строительства предусматривается на свободном земельном участке, не имеющем капитальных строений. Подземные коммуникации, а также линии электропередачи и связи на земельном участке отсутствуют.

На время производства работ предусмотрено временное ограждение вдоль линии границы опасной зоны; установка временных зданий и сооружений; оборудование площадки первичными средствами пожаротушения, средствами связи и сигнализации; строительство площадок мест разгрузки, складирования материалов и элементов строительных конструкций.

Для освещения стройплощадки предусмотрена установка прожекторов освещения на опорах.

Рытье котлована под фундаменты производится экскаватором ЕК-270. Грунт разрабатывается на вывоз, транспортируется автомобилями-самосвалами КамАЗ-5511 г/п 10т.

Рытье траншей под подземные коммуникации (водоводы, канализации, электрические, телефонные кабели) производится экскаватором ЭО-2621В.

Обратная засыпка фундаментов производится непучинистым грунтом бульдозером ДЗ-109Б слоями толщиной 10- 20 см с тщательным уплотнением пневмотрамбовками И-157.

Монтаж элементов перекрытия здания и конструкций, подача строительных материалов Корпусов №1 и №2 в зону производства работ производится башенным краном КБ-403Б (или других типов с аналогичными характеристиками). Корпусов №3 и №4 – башенным краном Liebherr 112EC-H8.

Мусор вывозится на полигон твердых бытовых отходов.

Обеспечение водой предусматривается от ближайшего колодца существующего водопровода.

Подключение к наружным сетям электроэнергии осуществляется от существующей сети 0,4кВ.

Канализование – биотуалет.

На выезде со стройплощадки предусмотрен пункт мойки колес.

Продолжительность строительства корпуса №1 и корпуса №2 — 24 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц; корпуса №3 – 12 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц; корпуса №4 – 14 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

2.7.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Участок планируемого строительства «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67» находится в восточной части города. Земельный участок «61:58:0003233:55» ограничен: с юга и востока – землями поселений общественно-делового значения для использования в целях строительства и эксплуатации капитальных гаражей; с запада – кварталами жилой застройки, а также землями для объектов специального назначения для использования в целях эксплуатации объектов коммунального хозяйства; с севера – участком общественного пользования (ул. 1-ая Котельная)

Часть 1 «1-й этап строительства», Шифр: 14-064-ООС.1

Многоквартирный жилой дом корпус 1: 10 жилых этажей, односекционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 48,35м x 20,66м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,54м. Количество этажей: 13 с учетом верхних и нижнего технических этажей. Многоквартирный жилой дом корпус 2: 10 жилых этажей, 3х-секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 95,44м x 22,24м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,54м. Количество этажей: 13 с учетом верхних и нижнего технических этажей. Площадь участка составляет 17511 кв.м.

Водоснабжение зданий осуществляется от существующего городского водопровода. Водоотведение осуществляется в существующие городские канализационные сети. Для организации производственно – ливневых стоков территория площадки асфальтируется и ограждается бордюрным камнем; организация системы водоотвода ливневых стоков решена открытым способом с использованием рельефа местности. Теплоснабжение проектируемого объекта будет осуществляться от крышных котельных Riello RTQ 297 2 шт, Riello RTQ 597 2 шт.

В период эксплуатации рассматриваемого жилого дома источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: газовые котлы и автотранспорт. Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

– организованными источниками выбросов будут являться модульные котельные Riello RTQ 297 2 шт., Riello RTQ 597 2 шт. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз/а/пирен;

– неорганизованный источник выбросов – двигатели легковых автомобилей (карбюраторные и дизельные) на открытой стоянке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин;

– неорганизованный источник выбросов – двигатель мусороуборочной машины на контейнерной площадке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин.

При эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 8 загрязняющих веществ в суммарном объеме 4,136651 тонн/год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество код	наименование	Использ. критерий	Значение критерия , мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,0331	0,7660
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,00538	0,1245
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500000	3	0,00022	0,00134
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,15480	3,2240
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,00329	0,0189
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000538	0,000231
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,0003715	0,00168
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	1×10^{-6}	1	0,0000000 017	0,0000006
Всего веществ: 8						4,136651

Результаты расчетов рассеивания, выполненные в программном комплексе УПРЗА «Эко центр» показывают, что при эксплуатации объекта, по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в приземном слое атмосферы на границе ближайшего жилого дома и на контрольных точках с учетом и без учета фона не превышают 1,0 ПДК населенных мест.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются – технологическое оборудование, автотранспорт. Расчеты шумового воздействия объекта проведены в соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Анализ результатов расчета показывает, что эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках не превысит допустимый.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 9 сентября 2010 г.), санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается. В соответствии с п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение крышных котельных осуществлено на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух. Количество гаражей, расположенных к юго-западу от проектируемых объектов 19 шт. Фактическое расстояние от окон проектируемых жилых домов до стен данных гаражей составляет 10,4 м. Количество гаражей расположенных к северо-западу от проектируемых объектов – 13 шт.

Фактическое расстояние от окон проектируемых жилых домов до стен данных гаражей составляет 15,61 м. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1 п. 1 разрыв от наземных гаражей-стоянок закрытого типа принимается на основании результатов расчетов рассеивания в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Результаты расчетов приведены в данном разделе проектной документации.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесённые в Красную книгу РФ, отсутствуют.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы в количестве 241,69 т/год:

- ртутные лампы, ртутно-кварцевые, утратившие потребительские свойства люминесцентные ртутьсодержащие трубки – 0,049 т/год;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) – 108,6 т/год;
- отходы из жилищ крупногабаритные – 5,43 т/год;
- мусор и смет уличный – 127,66 т/год.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак передаются на демеркуризацию. Остальные отходы собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на лицензированный полигон ТБО.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- автотранспорт и дорожно-строительные работы;
- сварочные работы;
- земляные работы.

За период строительства в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 15 наименований в количестве 0,437195 т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен ниже.

Код	Наименование вещества	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, т/пер.стр-ва
0123	Железа оксид	0,04	3	0,0516
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0,00444
0301	Азота (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	3	0,0331
0304	Азота (II) оксид	0,4	3	0,00538
0328	Углерод черный (Сажа)	0,15	3	0,00174
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	3	0,00562
0337	Оксид углерода	5,0	4	0,1532
0342	Фториды газообразные	0,02	2	0,00362
2732	Керосин	1,2	-	0,0263
0343	Фториды плохо растворимые	0,03	2	0,01593
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,0	4	0,00093
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,0263
2907	Пыль неорганическая содержанием SiO ₂ более 70%	с 0,15	3	0,0001175
2908	Пыль неорганическая содержанием SiO ₂ 70-20%	с 0,3	3	0,00628
6046	Углерода оксид, пыль цементного производства			0,1736
Всего веществ: 15				0,437195

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест.

За период строительства объекта образуется 13173,954 т/период строительства отходов, из них:

- отходы 4 класса опасности – 187,67 т/период строительства;
- отходы 5 класса опасности – 12986,284 т/период строительства

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Часть 2 «2-й этап строительства». Шифр: 14-064-ООС.2

Многоквартирный жилой дом корпус 3: 10 жилых этажей, 2х-секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 71,49м x 38,77м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 35,79м. Количество этажей: 13 с учетом верхних и нижнего технических этажей.

Водоснабжение зданий осуществляется от существующего городского водопровода. Водоотведение осуществляется в существующие городские канализационные сети. Для организации производственно – ливневых стоков территория площадки асфальтируется и ограждается бордюрным камнем; организация системы водоотвода ливневых стоков решена открытым способом с использованием рельефа местности. Теплоснабжение проектируемого объекта будет осуществляться от крышной котельной Riello RTQ 537 2 шт.

В период эксплуатации рассматриваемого жилого дома источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: газовые котлы и автотранспорт.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- организованными источниками выбросов будет являться модульная котельная Riello RTQ 537 2 шт. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз/а/пирен;
- неорганизованный источник выбросов - двигатели легковых автомобилей (карбюраторные и дизельные) на открытой стоянке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин;
- неорганизованный источник выбросов - двигатель мусороуборочной машины на контейнерной площадке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин.

При эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 8 загрязняющих веществ в суммарном объеме 0,59241 тонн/год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество код	наименование	Использ. критерий	Значение критерия , мг/м3	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,0224	0,1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,00364	0,0190
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500000	3	0,0000837	0,000444
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,0623	0,4320
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,000261	0,000742
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000239	0,0001204
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,000447	0,00233
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	1×10^{-5}	1	0,0000000	0,00000003

				132	68
Всего веществ: 8					0,59241

Результаты расчетов рассеивания, выполненные в программном комплексе УПРЗА «Экоцентр» показывают, что при эксплуатации объекта, по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в приземном слое атмосферы на границе ближайшего жилого дома и на контрольных точках с учетом и без учета фона не превышают 1,0 ПДК населенных мест.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются – технологическое оборудование, автотранспорт. Расчеты шумового воздействия объекта проведены в соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Анализ результатов расчета показывает, что эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках не превысит допустимый.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 9 сентября 2010 г.), санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается. В соответствии с п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение крышных котельных осуществлено на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух. Трансформаторная подстанция расположена на расстоянии 13,70м от боковой стены здания не имеющей окон. Расстояние от трансформаторной подстанции до ближайших окон жилого дома составляет 14,8м, что больше минимального допустимого расстояния (10м) указанного в нормативных документах. Количество гаражей расположенных к юго-востоку от проектируемого объекта -

27шт. Фактическое расстояние от окон проектируемых жилых домов до стен данных гаражей составляет 12,55м. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1 п. 1 разрыв от наземных гаражей-стоянок закрытого типа принимается на основании результатов расчетов рассеивания в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Результаты расчетов приведены в данном разделе проектной документации.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесённые в Красную книгу РФ, отсутствуют.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы в количестве 158,66 т/год:

- ртутные лампы, ртутно-кварцевые, утратившие потребительские свойства люминесцентные ртутьсодержащие трубки – 0,038 т/год;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) – 139,2 т/год;
- отходы из жилищ крупногабаритные – 6,96 т/год;
- мусор и смет уличный – 12,5 т/год.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак передаются на демеркуризацию. Остальные отходы собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на лицензированный полигон ТБО.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- автотранспорт и дорожно-строительные работы;
- сварочные работы;
- земляные работы.

За период строительства в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 15 наименований в количестве 0,28108736 т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен ниже.

Код	Наименование вещества	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, т/пер.стр-ва
-----	-----------------------	----------------------------------	--------------------	-------------------------------------

0123	Железа оксид	0,04	3	0,0288
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0,00248
0301	Азота (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	3	0,0351
0304	Азота (II) оксид	0,4	3	0,0057
0328	Углерод черный (Сажа)	0,15	3	0,00194
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	3	0,00655
0337	Оксид углерода	5,0	4	0,1341
0342	Фториды газообразные	0,02	2	0,00202
2732	Керосин	1,2	-	0,03315
0343	Фториды плохо растворимые	0,03	2	0,00890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,0	4	0,0002474
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,01598525
2907	Пыль неорганическая содержанием SiO ₂ более 70%	с 0,15	3	0,0000947
2908	Пыль неорганическая содержанием SiO ₂ 70-20%	с 0,3	3	0,00602
6046	Углерода оксид, пыль цементного производства			0,1402
Всего веществ: 15				0,28108735

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест.

За период строительства объекта образуется 5143,327 т/период строительства отходов, из них:

- отходы 4 класса опасности – 89,775 т/период строительства;
- отходы 5 класса опасности – 5053,55 т/период строительства

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Часть 3 «3-й этап строительства», Шифр: 14-064-ООС.3

Многоквартирный жилой дом корпус 4: 10 жилых этажей, 2х-секционный, отдельно стоящий, сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 80,21м x 36,48м. Высота здания от уровня планировки земли до верха выступающих конструкций составляет 36,40м. На 1ом этаже 1ой секции располагаются встроенные торговые помещения. Количество этажей: 13 с учетом верхних и нижнего технических этажей.

Водоснабжение осуществляется от существующего городского водопровода. Водоотведение осуществляется в существующие городские канализационные сети. Для организации производственно – ливневых стоков территория площадки асфальтируется и ограждается бордюрным камнем; организация системы водоотвода ливневых стоков решена открытым способом с использованием рельефа местности. Теплоснабжение проектируемого объекта будет осуществляться от крышной котельной Riello RTQ 597 2 шт.

В период эксплуатации рассматриваемого жилого дома источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: газовые котлы и автотранспорт.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- организованными источниками выбросов будет являться модульная котельная Riello RTQ 597 2 шт. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз/а/пирен;
- неорганизованный источник выбросов - двигатели легковых автомобилей (карбюраторные и дизельные) на открытой стоянке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, бензин, керосин;

– неорганизованный источник выбросов – двигатель мусороуборочной машины на контейнерной площадке, загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин.

При эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 8 загрязняющих веществ в суммарном объеме 0,9231319 тонн/год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество код	наименование	Использ. критерий	Значение критерия , мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,02286	0,1370
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,003715	0,02225
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500000	3	0,0000718	0,000518
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,0840	0,6210
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,000101	0,002474
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000221	0,0001038
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,000443	0,002290
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	1×10^{-6}	1	0,0000000 089	0,0000001
Всего веществ: 8						0,9231319

Результаты расчетов рассеивания, выполненные в программном комплексе УПРЗА «Эко центр» показывают, что при эксплуатации объекта, по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в приземном слое атмосферы на границе ближайшего жилого дома и на контрольных точках с учетом и без учета фона не превышают 1,0 ПДК населенных мест.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются – технологическое оборудование, автотранспорт. Расчеты шумового воздействия объекта проведены в соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Анализ результатов расчета показывает, что эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках не превышает допустимый.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 9 сентября 2010 г.), санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается. В соответствии с п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение крышных котельных осуществлено на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух. Количество гаражей расположенных к юго-востоку от проектируемого объекта - 27шт. Фактическое расстояние от окон проектируемых жилых домов до стен данных гаражей составляет

9,10м. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1 п. 1 разрыв от наземных гаражей-стоянок закрытого типа принимается на основании результатов расчетов рассеивания в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Результаты расчетов приведены в данном разделе проектной документации.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесённые в Красную книгу РФ, отсутствуют.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы в количестве 104,13 т/год:

- ртутные лампы, ртутно-кварцевые, утратившие потребительские свойства люминесцентные ртутьсодержащие трубки – 0,051 т/год;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) – 56,8 т/год;
- отходы из жилищ крупногабаритные – 2,84 т/год;
- мусор и смет уличный – 9,5 т/год;
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами – 4,83 т/год;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненные – 3,0 т/год;
- отходы упаковочного картона незагрязненные – 30,0 т/год.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак передаются на демеркуризацию. Остальные отходы собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на лицензированный полигон ТБО.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- автотранспорт и дорожно-строительные работы;
- сварочные работы;
- земляные работы.

За период строительства в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 15 наименований в количестве 0,4459552 т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен ниже.

Код	Наименование вещества	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, т/пер.стр-ва
0123	Железа оксид	0,04	3	0,02310
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0,002667
0301	Азота (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	3	0,0295
0304	Азота (II) оксид	0,4	3	0,00479
0328	Углерод черный (Сажа)	0,15	3	0,001583
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	3	0,00537
0337	Оксид углерода	5,0	4	0,12480
0342	Фториды газообразные	0,02	2	0,002174
2732	Керосин	1,2	-	0,02667
0343	Фториды плохо растворимые	0,03	2	0,00957
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,0	4	0,000695
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,0137522
2907	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ более 70%	0,15	3	0,000117
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	0,3	3	0,00699
6046	Углерода оксид, пыль цементного производства			0,1318

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест.

За период строительства объекта образуется 5794,26 т/период строительства отходов, из них:

- отходы 4 класса опасности – 105,364 т/период строительства;
- отходы 5 класса опасности – 5688,896 т/период строительства

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- раздел дополнен сведениями о расстояниях до соседних граничащих объектов;
- раздел проектной документации дополнен пунктом: «Обоснование размеров СЗЗ и/или санитарного разрыва»;
- откорректирован перечень отходов, образующихся на период эксплуатации и на период строительства объекта;
- предоставлена откорректированная графическая часть.

2.7.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Корпус 1

Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67. Корпус №1» разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 3.02.2009 «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федерального закона № 123-ФЗ не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Проектируемое строение - многоквартирный односекционный жилой дом сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 48,33м x 20,65м. Мусоропровод и мусоросборная камера отсутствуют.

Проектируемый объект относится:

- по пожарной и взрывопожарной опасности к категории- не категорируется;

- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 п.4.3, таблица 1.

Согласно СНиП 54.13330.2011 п. 7.4.5, на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания пожаротушения. Устройство выполнено как отдельный кран Ду 15 мм устанавливаемого в санузле (туалете). Для тушения кровли и помещений модульной котельной предусмотрен отдельный пожарный сухотрубный стояк выходящий на кровлю с пожарными рукавными головками диам. 70мм. Водоснабжение стояка производится от мотопомпы автоцистерны, которая подключается к внешнему пожарному крану. На кровле установлен ответный кран, к которому подключается пожарный рукав.

В машинном отделении возле двери выхода на кровлю установлен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н). Расход воды на тушение котельной 2,5 л/с в два ствола (п.6.9.25; п.6.9.26 СП4.13130.2013).

Так как дом имеет 10 этажей + 1 технический, то на основании п. 4.1.1 СП 10.13130.2009, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Согласно СП 8.13130.2009 п. 5.2, таблица 2, для тушения пожара в здании Ф1.3, этажностью более 2, но не более 12 этажей и объемом от 5тыс. м3 до 25тыс.м3 куб. необходим расход воды - 15 л/с, количество гидрантов - не менее двух с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м (при наличии автонасосов).

Согласно п. 8.3 СП 4.13130.2013 (высота менее 28м, двусторонняя ориентация квартир) подъезд пожарных автомобилей проектом ПЗУ обеспечивается подъезд с одной северо - западной стороны (фасад 9-1).

Ширина проезда - не менее 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания проектом принято не менее 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Пожарная Часть № 102 УГПС МЧС РФ расположена по адресу: ул. Ленина, 220. Расстояние до объекта - 1,4 км. Расчетное время прибытия пожарных расчетов не превышает 10 минут.

Согласно таблицы 6 Ф3 № 123 стены несущие, самонесущие и перегородки относятся к классу пожарной опасности строительных конструкций - К0, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Требуемая степень огнестойкости здания принята согласно СП 2.13130.2009 п.6.5.1. Принятые конструктивные решения относят проектируемое здание ко 2 степени огнестойкости

Котельная относится к 1-ой категории по надежности и относится по функциональной пожарной опасности к классу Ф 5.1. Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0. Конфигурация - прямоугольная в плане, кровля односкатная, уровень ответственности - 2.

Проектируемый объект защиты относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. Здание односекционное и представляет собой один пожарный отсек, выделенный наружными противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 510мм. Так как площадь отсека не превышает 500м2, с жилой части предусмотрен 1 выход на лестничную клетку непосредственно на улицу.

Лестничные клетки отделены от жилых помещений ограждающими конструкциями 1-ого типа. Машинное отделение лифта и выход на кровлю расположены в надстройке над техническим этажом в габаритах лестничной клетки и шахты лифта. Двери в машинное отделение лифтов и дверь выхода на кровлю выполнены в противопожарном исполнении 2-го типа (EI30). Входы в подвал выполнены отдельно от входов в жилую часть.

Эвакуация людей из квартир производится в этажный коридор шириной 1,5 м, и на лестничную клетку Л1 с естественным освещением через остекленные оконные проемы в наружных стенах. на каждом этаже, далее по лестничным маршам шириной 1200мм, на улицу.

Габариты лестнично-лифтового узла на этаже:

- длина от самой дальней квартиры - 14м;
- ширина по самому узкому месту - 1,5м;
- ширина входных дверей - не менее 1,2м.

Габариты эвакуационных путей соответствуют СП 1.13130 п 5.4.4; СНиП 31-02-2003 п.4.9; СП 59.13330.2012 п 4.1.12, п 5.1.4, п 5.1.7, 5.2.1, п 5.2.19, п. 5.2.25.

Все отделочные материалы соответствуют классу НГ.

Объект оснащается противопожарной защитой:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения.

Согласно СП 3.13130.2009, для оповещения о пожаре применен 1-й тип оповещения для жилых квартир. Источником звука в квартире являются автономные пожарные извещатели.

Корпус 2

Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67. Корпус №2» разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 3.02.2009 «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта

защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федерального закона № 123-ФЗ не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Проектируемое строение - многоквартирный трехсекционный жилой дом сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 95,44м x 20,77м. Мусоропровод и мусоросборная камера отсутствуют.

Проектируемый объект относится:

- по пожарной и взрывопожарной опасности к категории - не категоризируется;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 п.4.3, таблица 1.

Согласно СНиП 54.13330.2011 п. 7.4.5, на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания пожаротушения. Устройство выполнено как отдельный кран Ду 15 мм устанавливаемого в санузле (туалете). Для тушения кровли и

помещений модульной котельной предусмотрен отдельный пожарный сухотрубный стояк выходящий на кровлю с пожарными рукавными головками диам. 70мм. Водоснабжение стояка производится от мотопомпы автоцистерны, которая подключается к внешнему пожарному крану. На кровле установлен ответный кран, к которому подключается пожарный рукав.

В машинном отделении возле двери выхода на кровлю установлен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н). Расход воды на тушение котельной 2,5 л/с в два ствола (п.6.9.25; п.6.9.26 СП4.13130.2013).

Так как дом имеет 10 этажей + 1 технический, то на основании п. 4.1.1 СП 10.13130.2009, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Согласно СП 8.13130.2009 п. 5.2, таблица 2, для тушения пожара в здании Ф1.3, этажностью более 2, но не более 12 этажей и объемом от 25 тыс. м³ до 50 тыс. м³ куб. необходим расход воды - 20 л/с, количество гидрантов - не менее двух с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м (при наличии автонасосов). Согласно п. 8.3 СП 4.13130.2013 (высота менее 28м, двусторонняя ориентация квартир) подъезд пожарных автомобилей проектом ПЗУ обеспечивается подъезд с одной северо - западной стороны (фасад 9-1).

Ширина проезда - не менее 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания проектом принято не менее 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Пожарная Часть № 102 УГПС МЧС РФ расположена по адресу: ул. Ленина, 220. Расстояние до объекта - 1,4 км. Расчетное время прибытия пожарных расчетов не превышает 10 минут.

Согласно таблицы 6 ФЗ № 123 стены несущие, самонесущие и перегородки относятся к классу пожарной опасности строительных конструкций - К0, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Требуемая степень огнестойкости здания принята согласно СП 2.13130.2009 п.6.5.1. Принятые конструктивные решения относят проектируемое здание ко 2 степени огнестойкости

Котельная относится к 1-ой категории по надежности и относится по функциональной пожарной опасности к классу Ф 5.1. Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0. Конфигурация - прямоугольная в плане, кровля односкатная, уровень ответственности - 2.

Проектируемый объект защиты относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. Здание представляет собой три пожарных отсека. Каждый отсек это жилая секция. Отсеки расположены:

- 1-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 1-7/В-Е;
- 2-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 8-14/В-Е;
- 3-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 15-19/В-Е.

Так как площадь каждого отсека не превышает 500 м², из каждой секции предусмотрен 1 выход на лестничную клетку непосредственно на улицу.

Лестничные клетки отделены от жилых помещений ограждающими конструкциями 1-ого типа. Машинное отделение лифта и выход на кровлю расположены в надстройке над техническим этажом в габаритах лестничной клетки и шахты лифта. Двери в машинное отделение лифтов и дверь выхода на кровлю выполнены в противопожарном исполнении 2-го типа (EI30). Входы в подвал выполнены отдельно от входов в жилую часть.

Эвакуация людей из квартир производится в этажный коридор шириной 1,5 м, и на лестничную клетку Л1 с естественным освещением через остекленные оконные проемы в наружных стенах. на каждом этаже, далее по лестничным маршам шириной 1200мм, на улицу.

Габариты лестнично-лифтового узла на этаже:

- длина от самой дальней квартиры - 8,6 м;
- ширина по самому узкому месту - 1,5 м;

- ширина входных дверей - не менее 1,2 м. Габариты эвакуационных путей соответствуют СП1.13130 п 5.4.4; СНиП 31-02-2003 п.4.9; СП59.13330.2012 п 4.1.12, п 5.1.4, п 5.1.7, 5.2.1, п 5.2.19, п. 5.2.25.

Все отделочные материалы соответствуют классу НГ.

Объект оснащается противопожарной защитой:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения.

Согласно СП 3.13130.2009, для оповещения о пожаре применен 1-й тип оповещения для жилых квартир. Источником звука в квартире являются автономные пожарные извещатели.

Корпус 3

Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67. Корпус №3» разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 3.02.2009 «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта

защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федерального закона № 123-ФЗ не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Проектируемое строение - многоквартирный трехсекционный жилой дом сложной конфигурации в плане, имеет размер в габаритах выступающих конструкций 71,72м x 38,73м. Мусоропровод и мусоросборная камера отсутствуют.

Проектируемый объект относится:

- по пожарной и взрывопожарной опасности к категории- не категоризируется;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 п.4.3, таблица 1.

Согласно СНиП 54.13330.2011 п. 7.4.5, на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания пожаротушения. Устройство выполнено как отдельный кран Ду 15 мм устанавливаемого в санузел (туалете). Для тушения кровли и помещений модульной котельной предусмотрен отдельный пожарный сухотрубный стояк выходящий на кровлю с пожарными рукавными головками диам. 70мм. Водоснабжение стояка

производится от мотопомпы автоцистерны, которая подключается к внешнему пожарному крану. На кровле установлен ответный кран, к которому подключается пожарный рукав.

В машинном отделении возле двери выхода на кровлю установлен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н). Расход воды на тушение котельной 2,5 л/с в два ствола (п.6.9.25; п.6.9.26 СП4.13130.2013).

Так как дом имеет 10 этажей + 1 технический, то на основании п. 4.1.1 СП 10.13130.2009, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Согласно ФЗ №123, ст. 62 источником воды для пожаротушения может применяться хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СП 8.13130.2009

п. 5.2, таблица 2, для тушения пожара в здании Ф1.3, этажностью более 2, но не более 12 этажей и объемом от 25тыс. м³ до 50тыс.м³ куб. необходим расход воды - 20 л/с, количество гидрантов - не менее двух с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м (при наличии автонасосов).

Согласно п. 8.3 СП 4.13130.2013 (высота менее 28м, двусторонняя ориентация квартир) подъезд пожарных автомобилей проектом ПЗУ обеспечивается подъезд с одной северо - западной стороны (фасад 9-1).

Ширина проезда - не менее 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания проектом принято не менее 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Пожарная Часть № 102 УГПС МЧС РФ расположена по адресу: ул. Ленина, 220. Расстояние до объекта - 1,4 км. Расчетное время прибытия пожарных расчетов не превышает 10 минут.

Согласно таблицы 6 ФЗ № 123 стены несущие, самонесущие и перегородки относятся к классу пожарной опасности строительных конструкций - К0, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Требуемая степень огнестойкости здания принята согласно СП 2.13130.2009 п.6.5.1. Принятые конструктивные решения относят проектируемое здание ко 2 степени огнестойкости

Котельная относится к 1-ой категории по надежности и относится по функциональной пожарной опасности к классу Ф 5.1. Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0. Конфигурация - прямоугольная в плане, кровля односкатная, уровень ответственности - 2.

Проектируемый объект защиты относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. Здание представляет собой три пожарных отсека. Каждый отсек это жилая секция. Отсеки расположены:

- 1-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 1-6/В-Е;
- 2-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 7-12/В-Е;
- 3-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 12-18/В-Е.

Так как площадь отсека не превышает 500м², с жилой части предусмотрен 1 выход на лестничную клетку непосредственно на улицу.

Лестничные клетки отделены от жилых помещений ограждающими конструкциями 1-ого типа. Машинное отделение лифта и выход на кровлю расположены в надстройке над техническим этажом в габаритах лестничной клетки и шахты лифта. Двери в машинное отделение лифтов и дверь выхода на кровлю выполнены в противопожарном исполнении 2-го типа (EI30). Входы в подвал выполнены отдельно от входов в жилую часть.

Эвакуация людей из квартир производится в этажный коридор шириной 1,5 м, и на лестничную клетку Л1 с естественным освещением через остекленные оконные проемы в наружных стенах. на каждом этаже, далее по лестничным маршам шириной 1200мм, на улицу.

Габариты лестнично-лифтового узла на этаже:

- длина от самой дальней квартиры-10м;
- ширина по самому узкому месту - 1,5м;

- ширина входных дверей - не менее 1,2м. Габариты эвакуационных путей соответствуют СП 1.13130 п 5.4.4; СНиП 31-02-2003 п.4.9; СП 59.13330.2012 п 4.1.12, п 5.1.4, п 5.1.7, 5.2.1, п 5.2.19, п. 5.2.25.

Все отделочные материалы соответствуют классу НГ.

Объект оснащается противопожарной защитой:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения.

Согласно СП 3.13130.2009, для оповещения о пожаре применен 1-й тип оповещения для жилых квартир. Источником звука в квартире являются автономные пожарные извещатели.

Корпус 4

Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67. Корпус №4» разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 3.02.2009 «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта

защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федерального закона № 123-ФЗ не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Проектируемый объект представляет собой кирпичное 3-х секционное здание простой формы: с подвалом для ввода электроэнергии и воды, и техническими этажами. Каждая секция оснащена лифтом грузоподъемностью 630 кг. Мусоросборная камера отсутствует.

Проектируемый объект относится:

- по пожарной и взрывопожарной опасности к категории- не категорируется;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания – П.

По классу функциональной пожароопасности объект относится:

- жилые помещения - к классу Ф1.3;
- офисные помещения в осях 3/1-4/1- 10-11 - к классу 4.3;
- торговые помещения в осях 1 -6-1/1 - 3/1 - к классу 3.1.

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 п.4.3, таблица 1.

Согласно СНиП 54.13330.2011 п. 7.4.5, на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания пожаротушения. Устройство выполнено как

отдельный кран Ду 15 мм устанавливаемого в санузле (туалете). Для тушения кровли и помещений модульной котельной предусмотрен отдельный пожарный сухотрубный стояк выходящий на кровлю с пожарными рукавными головками диам. 70мм. Водоснабжение стояка производится от мотопомпы автоцистерны, которая подключается к внешнему пожарному крану. На кровле установлен ответный кран, к которому подключается пожарный рукав.

В машинном отделении возле двери выхода на кровлю установлен шкаф для хранения пожарных рукавов (ШПК 310Н). Расход воды на тушение котельной 2,5 л/с в два ствола (п.6.9.25; п.6.9.26 СП4.13130.2013).

Так как дом имеет 10 этажей + 1 технический, то на основании п. 4.1.1 СП 10.13130.2009, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается. В качестве дополнительных выходов и для подачи пожарных стволов в подвальных помещениях предусмотрены противопожарные приямки (п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Согласно ФЗ №123, ст. 62 источником воды для пожаротушения может применяться хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СП 8.13130.2009

п. 5.2, таблица 2, для тушения пожара в здании Ф1.3, этажностью более 2, но не более 12 этажей и объемом от 25тыс. м³ до 50тыс.м³ куб. необходим расход воды - 20 л/с, количество гидрантов - не менее двух с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м (при наличии автонасосов).

Согласно п. 8.1 СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен с двух продольных сторон. Так как планировка участка не позволяет подъезд автовышек с северо-восточной стороны дома, проектными решениями предусмотрено устройство наружных аварийных эвакуационных путей - наружные люки в перекрытиях балконов, открытые лестницы, связывающие лоджии и балконы смежных этажей между собой (п. 8.3 СП 4.13130.2013). Проектируемые во дворах газоны рассчитаны на нагрузку от пожарной техники. Разворот пожарных машин осуществляется вокруг детской площадки. Для тушения пожара встроенных помещений пожарная автоцистерна устанавливается на парковке перед магазином со стороны ул. 1-я Котельная. Расстояние от автоцистерны до входа в магазин - 10м, в офисные помещения - 28м.

Ширина проезда - не менее 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания проектом принято не менее 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Расстояние от края проезда до стены здания проектом принято от 5 до 8м. Ширина проезда - не менее 4,5м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Ведомственная пожарная часть расположена в г. Таганроге, ул. Ленина, 220. Расстояние до объекта - 1,1 км. Расчетное время прибытия пожарных расчетов не превышает 10 минут.

Согласно таблицы 6 ФЗ № 123 стены несущие, самонесущие и перегородки относятся к классу пожарной опасности строительных конструкций - К0, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Требуемая степень огнестойкости здания принята согласно СП 2.13130.2009 п.6.5.1. Принятые конструктивные решения относят проектируемое здание ко 2 степени огнестойкости

Котельная относится к 1-ой категории по надежности и относится по функциональной пожарной опасности к классу Ф 5.1. Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0. Конфигурация - прямоугольная в плане, кровля односкатная, уровень ответственности - 2.

Проектируемое здание содержит встроенно-пристроенные помещения другого класса функциональной опасности:

- торговые помещения Ф3.1;
- офисные помещения Ф4.3.

Здание представляет собой три пожарных отсека. Каждый отсек это жилая секция. Отсеки расположены:

-1-й отсек, выгороженный противопожарными стенами I-ого типа толщиной 380мм по осям I -II /В-Е;

-2-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 12-18/В-Е;

-3-й отсек, выгороженный противопожарными стенами 1-ого типа толщиной 380мм по осям 18-24/В-Е.

Так как площадь отсека не превышает 500м², с жилой части предусмотрен 1 выход на лестничную клетку непосредственно на улицу.

Лестничные клетки отделены от жилых помещений ограждающими конструкциями 1-ого типа REI 340.

Нежилые помещения Ф4.3 и Ф3.1 отделены от жилых перекрытиями 2-ого типа - REI 60. Из каждого офисного помещения предусмотрен отдельный выход в коридор шириной 1,6м и, через тамбур, непосредственно улицу. Выход из офисных помещений и торговых помещений обособлен от выходов из жилых подъездов и между собой. Торговый зал отделен от вспомогательных помещений торговли офисных помещений противопожарной перегородкой 1-ого типа EI200 из ячеистого бетона толщиной 200мм. Второй выход из торгового зала в коридор выполнен в противопожарном исполнении - 1-й тип EI60.

Встроенные помещения отделены от жилых перекрытием 2-ого типа REI60.

Лестничная клетка и площадка перед лифтом представляют собой единый лестнично-лифтовой узел. Для обеспечения нераспространения пожара по лифтовой шахте, согласно статье 88 п.16 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" шахта лифта защищается противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Лестничная клетка применена Л1- задымляемая (СП1.13130.2009 п.4.4.10), с остеклением в ограждающих конструкциях.

Машинное отделение лифта и выход на кровлю расположены в надстройке над техническим этажом в габаритах лестничной клетки и шахты лифта. Двери в машинное отделение лифтов и дверь выхода на кровлю выполнить в противопожарном исполнении 2-го типа (EI30). Входы в подвал и во встроенные помещения на первом этаже выполнены отдельно от входов в жилую часть.

Все отделочные материалы соответствуют классу НГ.

Объект оснащается противопожарной защитой:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения.

Сигнализация для торговли и офисов выполнена отдельно от жилой части. Система пожарной сигнализации принята адресная. В помещении лифтовой - дымовые пожарные извещатели. На выходах из встроенных помещений и из жилых этажей здания устанавливаются ручные извещатели. Приборы пожарные приемо-контрольные получают информацию от датчиков и передают ее в прибор управления. При срабатывании извещателя, прибор управления запускают систему оповещения о пожаре- сирены, устанавливаемые на всех выходах из торговых и офисных помещений. Жилая часть оборудована по схожей схеме. Извещатели тепловые адресно-пороговые устанавливаются в прихожих квартир. В случае срабатывания сигнализации, управляющий прибор определяет этаж пожара, запускает систему оповещения. Система оповещения принята 2-ого типа для встроенных помещений и 1-ого типа для жилых. Для жилой части оповещатели звуковые устанавливаются в прихожих квартир, в остальных помещениях квартиры установлены автономные пожарные извещатели с функцией звукового оповещения.

2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1-й этап строительства. Корпус №1».

Описательная часть.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны - 20‰ (промилле). Маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка застройки.

Во дворе предусмотрено 6 машино-мест для инвалидов, расстояние до которых от входов в жилой дом не превышает 50 м. Количество специализированных машино-мест для транспортных средств принадлежащих инвалидам на проектируемых автостоянках принято не менее 10%.

В зданиях запроектированы минимум по одному входу с поверхности земли, приспособленному для МГН в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.

Входные узлы решены в виде площадок, с пандусом для МГН.

Ширина прохода по маршруту пандуса принята 1,35 м в свету, что соответствует требованиям п.3.29 СНиП 35-01-2001. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 70 мм по продольному краю марша пандуса, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

На поверхности крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров принята не менее 1,5 м, ширина - 2,5 м.

Для доступа МГН на 1-й этаж здания проектом предусматривается использование гусеничного подъемника Standard, грузоподъемностью 130 кг и размерами 1400x660x910 мм. Подъем возможен при помощи сопровождающего лица, для вызова которого на входах в здание предусмотрены домофоны.

Проектом предусматривается помещение для хранения гусеничного подъемника в кладовой под лестницей корпуса №1.

Для доступа маломобильных групп граждан на жилые этажи, проектом предусмотрено устройство лифтов.

Ширина внеквартирного коридора на всех этажах не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м. Высота порогов дверей, заложенных в проекте не превышает 25 мм.

Рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения - акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха - визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветные (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маяки - на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности - красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,50 м не более 4,50 м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20 м до 1,60 м,
- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,40 м до 1,60 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50 м в зонах движения.

Оптимальная высота размещения тактильной информации - 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6 м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а так же для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,80 м до предупреждающего участка пути.

1-й этап строительства. Корпус № 2».

Описательная часть.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны составляют от 6 до 40%, поперечные уклоны - 20% (промилле). Маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка застройки.

Во дворе предусмотрено 6 машино-мест для инвалидов, расстояние до которых от входов в жилой дом не превышает 50 м. Количество специализированных машино-мест для транспортных средств принадлежащих инвалидам на проектируемых автостоянках принято не менее 10%.

В зданиях запроектированы минимум по одному входу с поверхности земли, приспособленному для МГН в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.

Входные узлы решены в виде площадок, с пандусом для МГН.

Ширина прохода по маршруту пандуса принята 1,35 м в свету, что соответствует требованиям п.3.29 СНиП 35-01-2001. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 70 мм по продольному краю маршрута пандуса, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

На поверхности крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров принята не менее 1,5 м, ширина - 2,5 м.

Для доступа МГН на 1-й этаж здания проектом предусматривается использование гусеничного подъемника Standard, грузоподъемностью 130 кг и размерами 1400x660x910 мм. Подъем возможен при помощи сопровождающего лица, для вызова которого на входах в здание предусмотрены домофоны.

Проектом предусматривается помещение для хранения гусеничного подъемника в кладовой под лестницей.

Для доступа маломобильных групп граждан на жилые этажи, проектом предусмотрено устройство лифтов.

Ширина внеквартирного коридора на всех этажах не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м. Высота порогов дверей, заложенных в проекте не превышает 25 мм.

Рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения - акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха - визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветные (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маяки - на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности - красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,50 м не более 4,50 м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20 м до 1,60 м,

- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,40 м до 1,60 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50 м в зонах движения.

Оптимальная высота размещения тактильной информации - 0,6-1,1м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а так же для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,80м до предупреждающего участка пути.

2-й этап строительства. Корпус № 3».

Описательная часть.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны - 20‰ (промилле). Маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка застройки.

Во дворе предусмотрено 7 машино-мест для инвалидов, расстояние до которых от входов в жилой дом не превышает 50 м. Количество специализированных машино-мест для транспортных средств принадлежащих инвалидам на проектируемых автостоянках принято не менее 10%.

В зданиях запроектированы минимум по одному входу с поверхности земли, приспособленному для МГН в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.

Входные узлы решены в виде площадок, с пандусом для МГН. Ширина прохода по маршруту пандуса принята 1,35м в свету, что соответствует требованиям п.3.29 СНиП 35-01-2001. Поверхность пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 70 мм по продольному краю маршрута пандуса, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

На поверхности крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров принята не менее 1,5 м, ширина - 2,5 м. Для доступа МГН на 1-й этаж здания проектом предусматривается использование гусеничного подъемника Standard, грузоподъемностью 130 кг и размерами 1400x660x910 мм. Подъем возможен при помощи сопровождающего лица, для вызова которого на входах в здание предусмотрены домофоны.

Проектом предусматривается помещение для хранения гусеничного подъемника в кладовой под лестницей первого подъезда корпуса №3.

Для доступа маломобильных групп граждан на жилые этажи, проектом предусмотрено устройство лифтов.

Ширина внеквартирного коридора на всех этажах не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9м. Высота порогов дверей, заложенных в проекте не превышает 25мм.

Рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения - акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха - визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветные (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,

- световые маяки - на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности - красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,50 м не более 4,50 м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20 м до 1,60 м,

- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,40 м до 1,60 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50 м в зонах движения.

Оптимальная высота размещения тактильной информации - 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6 м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а так же для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,80 м до предупреждающего участка пути.

3-й этап строительства. Корпус № 4».

Описательная часть.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны составляют от 6 до 40%, поперечные уклоны - 20% (промилле). Маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка застройки.

Во дворе предусмотрено 9 машино-мест для инвалидов, расстояние до которых от входов в жилой дом не превышает 50 м. Количество специализированных машино-мест для транспортных средств принадлежащих инвалидам на проектируемых автостоянках принято не менее 10%.

В зданиях запроектированы минимум по одному входу с поверхности земли, приспособленному для МГН в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.

Входные узлы решены в виде площадок, с пандусом для МГН.

Ширина прохода по маршруту пандуса принята 1,35 м в свету, что соответствует требованиям п.3.29 СНиП 35-01-2001. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 70 мм по продольному краю маршрута пандуса, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

На поверхности крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров принята не менее 1,5 м, ширина - 2,5 м.

Для доступа МГН на 1-й этаж здания проектом предусматривается использование гусеничного подъемника Standard, грузоподъемностью 130 кг и размерами 1400x660x910 мм. Подъем возможен при помощи сопровождающего лица, для вызова которого на входах в здание предусмотрены домофоны.

Проектом предусматривается помещение для хранения гусеничного подъемника в кладовой под лестницей первого подъезда корпуса № 4.

Для доступа маломобильных групп граждан на жилые этажи, проектом предусмотрено устройство лифтов.

Ширина внеквартирного коридора на всех этажах не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м. Высота порогов дверей, заложенных в проекте не превышает 25 мм.

Рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения - акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха - визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветовые (контрастные по отношению к фону),

- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маяки - на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности - красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,50м не более 4,50м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20м до 1,60м,
- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,40м до 1,60м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50м в зонах движения.

Оптимальная высота размещения тактильной информации - 0,6-1,1м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а так же для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,80м до предупреждающего участка пути.

2.7.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектными решения предусмотрены:

- счетчик электроэнергии на вводе в здание ТРИО ЛЭМЗ 380 В 5А кл.1.
- поквартирные счетчики электроэнергии Нева 303.
- теплосчетчик ТСК-7с двумя расходомерами ПРЭМ ф32.
- поквартирный теплосчетчик тепла СТ 3 ф15мм ЗАО «Тепловодомер».
- счетчик холодной воды на вводе здания СКБ-32.
- поквартирные счетчики холодной воды СХВ-15, СГВ-15.

Показатель компактности здания - 0,30.

На рассмотрение представлен энергетический паспорт здания.

Величина расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление составляет 15,72 кДж/м³·°C·сут, что не более нормируемого значения 23,4 кДж/м³·°C·сут.

Класс энергетической эффективности - «В» (высокий).

Отопление, вентиляция:

Для эффективного использования энергетических ресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство современной высокоэффективной тепловой изоляции на ограждающих конструкциях (стенах, покрытии);
- установка на приборах отопления терморегуляторов;
- установка отопительного оборудования с максимально возможным КПД.

Для регулирования системы отопления на радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегуляторами или регулировочные клапаны.

Сигнал о неполадках в котельной передается на щит, расположенный в помещении дежурного персонала и по сотовой телефонной связи.

Класс энергетической эффективности зданий - «В», «высокий».

Водоснабжение, водоотведение:

В целях экономии энергоресурсов в проекте предусмотрено:

- установка приборов учёта расходов энергоносителей на вводах в здание и на вводах к каждому потребителю;
- установка новой водосберегающей санитарно-технической арматуры, обеспечивающей сокращение расходов воды;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков из современных материалов;
- насосная установка повышения давления с частотным преобразователем.

Электроснабжение:

Проектом предусмотрены:

- учет потребленной электроэнергии электронными электросчетчиками трансформаторного и непосредственного включения, установленными на вводе ВРУ, щите ЩА (для потребителей 1-й категории надежности электроснабжения), для общедомовых нагрузок и поквартирно;
- автоматическое управление уличным освещением от общегородских сетей;
- автоматическое управление освещением этажных коридоров, тамбуров от встроенным датчикам присутствия людей;
- автоматическое управление освещением входов, номерных знаков, межэтажных площадок от реле времени;
- автоматическое управление освещением крытой парковки от датчиков движения;
- автоматическое управление подогревом воронок ливнеотстоков по температуре наружного воздуха;
- применение светодиодных светильников для освещения общедомовых помещений.

2.7.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта

Электроснабжение

Электрооборудование здания, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, электросети должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и соответствующими инструкциями и обеспечивать:

- безаварийную работу силовых и осветительных установок и средств автоматизации;
- запроектированные значения освещенности помещений здания.

Потребитель должен обеспечивать проведение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и реконструкции оборудования. Объем технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов должен определяться необходимостью поддержания работоспособности электроустановок.

Замеры сопротивления изоляции проводов и кабелей, визуальный осмотр между защитным проводником и электрооборудованием и визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства проводятся в соответствии с требованиями Госпожнадзора и Энергонадзора

Электрооборудование или участок сети в случае выявления неисправности (дефектов), угрожающей целостности электрооборудования или системы внешнего электроснабжения, безопасности людей, пожарной безопасности, должны немедленно отключаться (до устранения неисправности).

Сведения об авариях, связанных с отключением питающих линий, о поражениях людей электрическим током и неисправностях в работе оборудования, принадлежащего энергоснабжающей организации, находящегося в помещении и на территории эксплуатационной организации, должны немедленно передаваться в энергоснабжающую организацию.

Все работы по устранению неисправностей оборудования должны записываться в специальном оперативном журнале.

При подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период должно проверяться состояние и соответствие проектной документации вводно-распределительных, групповых и

распределительных щитков, электропроводки, осветительной арматуры, выключателей, автоматических выключателей, электросчетчиков дежурного освещения, заземляющей или зануляющей проводки.

Отопление

Рекомендации по содержанию и ремонту труб систем отопления.

Эксплуатация системы отопления должна обеспечивать:

- поддержание оптимальной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- поддержание температуры воды, поступающей и возвращаемой из системы отопления, в соответствии с графиком качественного регулирования температуры воды в системе отопления;
- поддержание требуемого давления (не выше допускаемого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы;
- герметичность;
- немедленное устранение всех видимых утечек воды.

При эксплуатации системы отопления слесари-сантехники должны следить за исправным состоянием системы, своевременно устранять неисправности и причины, вызывающие перерасход тепловой энергии.

Эксплуатационный персонал в течение первых дней отопительного сезона должен проверить и произвести гидравлическую регулировку системы с целью обеспечения правильного распределения теплоносителя в системе отопления, в том числе по отдельным стоякам.

Распределение теплоносителя должно производиться по температурам возвращаемой (обратной) воды.

План (график) текущего и капитального ремонта должен включать гидравлические испытания, промывку, пробный пуск и наладочные работы с указанием сроков их выполнения.

Промывка систем теплопотребления производится ежегодно после окончания отопительного периода, а также монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб.

Системы промываются водой в количествах, превышающих расчетный расход теплоносителя в 3-5 раз, при этом должно достигаться полное осветление воды. При проведении гидропневматической промывки расход воздушной смеси не должен превышать 3-5-кратного расчетного расхода теплоносителя.

Для промывки используется водопроводная или техническая вода.

Подключение систем, не прошедших промывку, не допускается.

После промывки система сразу должна быть наполнена теплоносителем. Держать системы отопления опорожненными не допускается.

Пробный пуск системы отопления производить после ее опрессовки и промывки с доведением температуры теплоносителя до $80-85^{\circ}\text{C}$, при этом удаляется воздух из системы и проверяется прогрев всех отопительных приборов.

Повышение давления теплоносителя (в том числе кратковременное) свыше допустимого при отключении и включении систем центрального отопления не допускается.

Заполнение систем отопления следует производить через обратную линию с выпуском воздуха из воздухоотборников или отопительных приборов.

Выпуск воздуха из систем центрального отопления следует производить периодически, каждый раз при падении давления на вводе ниже уровня статического давления данной системы, а также после ее подпитки.

В случае прекращения циркуляции в системе отопления и снижении температуры теплоносителя до $+5^{\circ}\text{C}$ (при отрицательной температуре наружного воздуха) необходимо произвести опорожнение системы.

При отключении системы отопления от тепловой сети вначале следует закрыть задвижку на подающем трубопроводе, а затем на обратном трубопроводе, предварительно убедившись, что давление в трубопроводах сравнялось.

В помещении эксплуатационного персонала должны быть:

- а) журнал регистрации работы систем отопления и горячего водоснабжения зданий;
б) график дежурств обслуживающего персонала;
в) остекленный стенд у стола дежурного с размещением на нем схем основных узлов и стояков (с указанием номеров помещений, в которых проходят эти стояки, запорно-регулирующей арматуры, воздухоотборников систем отопления и горячего водоснабжения);
г) инструкция по пуску, регулировке и опорожнению системы отопления и горячего водоснабжения. В инструкции должна быть указана периодичность осмотра и ревизии всего оборудования и трубопроводов;

д) график температуры подающей и обратной воды в теплосети и в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с указанием рабочего давления воды на вводе, статического и наибольшего допустимого давления в системе;

е) номера телефонов организации по обслуживанию зданий, теплоснабжающей организации, аварийных служб, скорой медицинской помощи, пожарной охраны;

ж) инструмент, переносные светильники с автономным питанием, материал для проведения мелкого профилактического ремонта, спецодежда, полотенце, мыло и аптечка;

Эксплуатационный персонал в течение первых дней отопительного сезона должен проверить и произвести правильное распределение теплоносителя по системам отопления, в том числе по отдельным стоякам.

Распределение теплоносителя должно производиться по температурам возвращаемой (обратной) воды по данным проектной или наладочной организации.

План (график) текущего и капитального ремонта должен включать гидравлические испытания, промывку, пробный пуск и наладочные работы с указанием сроков их выполнения.

План (график) должен быть согласован с теплоснабжающей организацией и утвержден органом местного самоуправления.

При ремонте пришедшие в негодность нагревательные приборы, трубопроводы, запорно-регулирующая арматура, воздухоотпускные устройства и другое оборудование должно быть заменено в соответствии с проектом или рекомендациями специализированной организации с учетом современного уровня выпускаемого оборудования.

Обнаруженные неисправности систем отопления должны заноситься в журнал регистрации.

Вид проведенных работ по устранению неисправностей отмечается в журнале с указанием даты и фамилий персонала, проводившего ремонт.

Выявленные дефекты в системе отопления должны учитываться при подготовке системы к следующему отопительному сезону.

Пробный пуск системы отопления следует производить после ее опрессовки и промывки с доведением температуры теплоносителя до 80-85°C, при этом удаляется воздух из системы и проверяется прогрев всех отопительных приборов.

Рекомендации по содержанию и ремонту приборов учета тепловой энергии

Измерение общего расхода предусмотрено теплосчетчиком, установленным на подающем и обратном трубопроводах теплоснабжения.

Регистрацию температуры и давления теплоносителя производить по показаниям термометров и манометров, а расхода тепла - по показаниям теплосчетчиков.

Рекомендации по содержанию и ремонту теплообменников, элеваторных узлов.

Вентиляция

Естественная вытяжная вентиляция обеспечивает удаление необходимого объема воздуха из всех предусмотренных проектом помещений при текущих температурах наружного воздуха 5 °C и ниже.

Персонал, обслуживающий системы вентиляции жилых домов, обязан производить:

- плановые осмотры и устранение всех выявленных неисправностей системы;
- замену сломанных вытяжных решеток и их крепление;
- устранение неплотностей в вентиляционных каналах и шахтах;
- устранение засоров в каналах;

- устранение неисправностей шиберов и дроссель-клапанов в вытяжных шахтах, зонтов над шахтами и дефлекторов.

Вентиляционные системы в жилых домах регулируются в зависимости от резких понижений или повышений текущей температуры наружного воздуха и сильных ветров. Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда обязаны проинструктировать жильцов о правилах регулирования вентиляционных систем.

Заклеивать вытяжные вентиляционные решетки или закрывать их предметами домашнего обихода, а также использовать их в качестве крепления веревок для просушивания белья не допускается.

В кухнях и санитарных узлах верхних этажей жилого дома допускается вместо вытяжной решетки установка бытового вентилятора.

Во время сильных морозов во избежание опрокидывания тяги в помещениях верхних этажей, особенно в жилых домах повышенной этажности, прикрывать общий шибер или дроссель-клапан в вытяжной шахте вентиляционной системы не рекомендуется.

Воздуховоды, каналы и шахты в неотапливаемых помещениях, имеющие на стенках во время сильных морозов влагу, должны быть дополнительно утеплены эффективным биостойким и негорючим утеплителем.

Антикоррозионная окраска вытяжных шахт, труб, поддона и дефлекторов должна производиться не реже одного раза в три года.

Перечень недостатков системы вентиляции, подлежащих устранению во время ремонта жилого дома, должен составляться на основе данных весеннего осмотра.

Система газоснабжения

Мероприятиями по безопасной эксплуатации системы газоснабжения и газового оборудования предусматриваются:

- обеспечение пользователем надлежащего технического состояния и безопасности эксплуатируемых внутренних устройств газоснабжения;
- обеспечение соблюдения требований технического и санитарного состояния помещений, где установлено газоиспользующее оборудование;
- соблюдение правил пользования газом гражданами, проживающими в доме;
- немедленное оповещение газоснабжающей организации об авариях, о пожарах, неисправностях газового оборудования, приборов учета газа и иных нарушениях, возникающих при пользовании газом в быту;
- производство монтажа и демонтажа газопроводов, установка газовых приборов, аппаратов и другого газоиспользующего оборудования, присоединение их к газопроводам специализированными монтажными организациями;
- недопустимость самовольной перекладки газопроводов, установки дополнительного и перестановки имеющегося газоиспользующего оборудования;
- выполнение работ по установке дополнительного оборудования специализированной организацией;
- содержание эксплуатирующей организацией вентиляционных каналов и дымоходов в технически исправном состоянии;
- обеспечение герметичности и плотности дымоходов, исправного состояния оголовков дымовых и вентиляционных каналов;
- своевременное утепление мест расположения газопровода, где возможно замерзание газа в зимнее время;
- очистка в зимнее время ото льда и снега мест расположения газовых колодцев, крышек коверов подземных газопроводов;
- своевременно заключение договоров со специализированными организациями на техническое обслуживание и ремонт (в том числе замену) внутренних устройств газоснабжения.

Эксплуатация внутренних устройств газоснабжения домов или в отдельных квартирах и помещениях не допускается при:

- аварийном состоянии здания или квартиры (осадка фундамента, повреждение несущих конструкций);
- наличии разрушений штукатурки потолков и стен или сквозных отверстий в перекрытиях и стенах;
- отсутствии или нарушении тяги в дымовых и вентиляционных каналах;
- требующих ремонта неисправных внутренних устройств газоснабжения;
- наличии запаха газа.

Работы по устранению дефектов строительного характера, а также нарушений тяги каналов, выявленных при профилактических осмотрах (ревизиях), а также отделочные работы после монтажа или ремонта внутренних устройств газоснабжения выполняются эксплуатирующей организацией.

Эксплуатирующая организация обеспечивает проветривание загазованного и ближайшего к нему помещения с предварительным предупреждением жильцов о немедленном прекращении пользования открытым огнем, газовыми и электрическими приборами, электрозвонками при обнаружении запаха газа в любом помещении дома.

Специализированная организация по договорам с эксплуатирующей организацией, обеспечивает периодические проверки состояния вентиляционных каналов и дымоходов.

Водоснабжение и водоотведение

Внутренний водопровод.

Системы внутреннего холодного водоснабжения должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, пожарным кранам в течение всего периода эксплуатации водопровода.

Все трубопроводные соединения, водоразборная и трубопроводная арматура должны быть герметичны и не иметь утечек.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты.

Проверка счётчиков на вводах водопровода должна проводиться один раз в четыре года, очистка фильтров - один раз в шесть месяцев.

Оборудование, трубопроводы, арматура должны быть легко доступны для осмотра и ремонта, их поверхность должна быть защищена от коррозии и конденсационной влаги. При работе внутреннего водопровода не должны возникать шум и вибрация.

Трубопроводы должны быть прочно закреплены к строительным конструкциям.

Система внутреннего водопровода должна испытываться, дезинфицироваться и промываться в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Наружный водопровод.

Исправность и работоспособность сетей наружного противопожарного водопровода должна проверяться не реже двух раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

При отключении участков водопроводной сети и пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети, необходимо извещать подразделение пожарной охраны.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, очищаться от снега и льда в зимнее время. Доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам должна обеспечиваться в любое время года.

Ремонт пожарных гидрантов должен быть произведён в течение суток с момента обнаружения неисправности. Об обнаруженной неисправности и окончании работы гидранта организация ВКХ обязана поставить в известность местное отделение Государственной противопожарной службы.

Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов.

Не реже одного раза в год должна проводиться проверка комплектации пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода, перекатка пожарных рукавов.

Пожарные рукава должны быть прикреплены к пожарному крану и пожарному стволу.

На объекте должна храниться исполнительная документация на системы пожаротушения.

Совместно с абонентским отделом организации ВКХ эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяется техническое состояние водопроводного ввода, расходомеров, арматуры и наличие утечек воды на внутренней сети. Замена расходомеров производится при выходе его из строя или нецелесообразности ремонта.

Проводятся планово-предупредительные ремонты

В случае проведения работ, связанных с перекрытием улиц, необходимо немедленно проинформировать подразделения Государственной противопожарной службы.

Внутренняя канализация. Внутренний водосток.

Системы внутренней канализации должны соответствовать требованиям проекта, обеспечивать бесперебойный прием и отведение сточных вод от установленных санитарно-технических приборов.

Температура сточных вод, поступающих в систему канализации, выполненную из пластмассовых труб, должна соответствовать проектной документации.

В зданиях, оборудованных скрытой электропроводкой, металлические санитарные приборы должны быть заземлены.

Все трубопроводы (и устройства на них) систем внутренней канализации должны быть доступны для монтажа, демонтажа и эксплуатации.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты.

Осенью перед наступлением морозов водостоки прочищают и промывают гидравлический затвор. Проверяют состояние теплоизоляции в зоне чердачного перекрытия и в месте пересечения выпуска с наружной стеной здания.

В зимний период открывают кран на линии, соединяющий гидравлический затвор водостока с канализацией. На летний период - закрывают

Горячее водоснабжение.

Системы горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям проектной документации и обеспечивать бесперебойную подачу горячей воды требуемой температуры расчетному количеству потребителей.

Проверка счетчиков в водомерных узлах на общих подающих и циркуляционных трубопроводах должна проводиться один раз в четыре года, очистка фильтров - один раз в шесть месяцев, действие автоматических регуляторов температуры и давления - не реже одного раза в месяц.

На циркуляционных насосах смену резиновых виброизоляторов следует производить один раз в три года.

Пополнение смазки подшипников насосов должно производиться не реже одного раза в десять дней, а при консистентной смазке - не реже одного раза в три-четыре месяца.

Температура корпусов подшипников насосом не должна превышать 80°C, в противном случае необходимо заменить смазку

Уровень шума в жилых помещениях от работающих насосов должен быть не выше санитарных норм.

В системах горячего водоснабжения должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие удаление из них воздуха.

Уплотнительные прокладки и сальники для арматуры должны быть из термостойких материалов.

Уровень шума от работы систем горячего водоснабжения не должен превышать санитарные нормы для соответствующих помещений.

Наружные сети канализации

Основными задачами служб эксплуатации систем водоотведения являются:

- а) обеспечение бесперебойной, надежной и эффективной работы всех элементов систем канализации - канализационных сетей и сооружений на них, очистных сооружений, насосных станций;
- б) проведение технических осмотров сети, выполнение текущих и капитальных ремонтов сети и ликвидацию аварий.

Наружный осмотр сети производят не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры. Все наблюдения заносятся в журнал.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью:

- а) для самотечных колодцев и аварийных выступов - один раз в год;
- б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал;
- в) для коллекторов и каналов - один раз в год.

В период проведения внутреннего обследования сети ее наружный осмотр не производится.

Выполнение работ по техническому осмотру, требующее спуска людей в колодцы, камеры и коллекторы, должно быть тщательно подготовлено и производиться с соблюдением требований техники безопасности согласно Правилам

В период весеннего паводка следует усилить наблюдение за сетью и не допускать сброса талых вод в сеть, мусора, снега и сколотого льда.

2.8. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации.

Раздел не рассматривался.

2.9. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство.

Не требуется.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов и встроенными торговыми помещениями, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67» выполнены в соответствии с техническим заданием и в объемах необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67» **соответствует** требованиям к содержанию разделов проектной документации, техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию

Не требуются

3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными торговыми помещениями, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. 1-я Котельная, 67» **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии)

Отсутствуют

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № МС-Э-20-2-5561

(п. 2.7.5.4; 2.7.10; 2.7.11 СЗ)



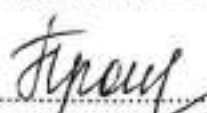
Е.Н. Загаврин ✓

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

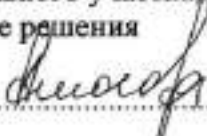
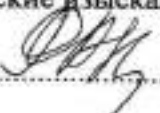
охрана окружающей среды

Аттестат № МР-Э-18-2-0582

(п. 2.7.7 СЗ)



О.Н. Прокофьева

- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
схемы планировочной организации земельного участка,
объемно-планировочные и архитектурные решения
Аттестат № МР-Э-27-2-0724
(п. 2.7.5.6; 2.7.6 СЗ).....  Е.А. Амосова
- Ведущий эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания
Аттестат № ГС-Э-15-1-0346
(п. 2.4.2; 2.5.2 СЗ).....  С.В. Лебедевская
- Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-45-1-3544
(п. 2.4.1; 2.5.1 СЗ).....  В.А. Черников
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
пожарная безопасность
Аттестат № ГС-Э-22-2-0492
(п. 2.7.8 СЗ).....  Я.М. Гривков
- Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-экологические изыскания
Аттестат № МС-Э-641-4035
(п. 2.4.3; 2.5.3 СЗ).....  С.Н. Феськова
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
Конструктивные решения
Аттестат № ГС-Э-4-2-0081
(п. 2.7.4 СЗ).....  В.В. Просин
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
Системы газоснабжения
Аттестат № МС-Э-5-2-2469
(п. 2.7.5.7; 2.7.11 СЗ).....  В.Е. Гусаров
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
Объемно-планировочные и архитектурные решения
Аттестат № 00486-АК-77-15022012
(п. 2.7.3; 2.7.9 СЗ).....  А.А. Кучин
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
Схемы планировочной организации земельных участков
Аттестат № МС-Э-10-2-5265
(п. 2.7.2 СЗ).....  А.А. Кучин
- Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
Водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат № ГС-Э-6-2-0124
(п. 2.7.5.2; 2.7.5.3; 2.7.10; 2.7.11 СЗ).....  А.П. Зарецкий

Главный эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

Электроснабжение и электропотребление

Аттестат № МР-Э-3-2-0220

(п. 2.7.5.1 СЗ)



О.С. Кондратьев

О.С. Кондратьев

83260907248

Главный эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

Системы автоматизации, связи и сигнализации

Аттестат № ГС-Э-7-2-0221

(п. 2.7.5.5 СЗ)



О.С. Кондратьев



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Федеральная служба по аккредитации

0000285

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610202

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000285

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»

(полное и (в случае, если имеется)

ОГРН 1127746416379

сокрращенное наименование) (ОГРН юридического лица)

место нахождения 109316, г. Москва, ул. Иерусалимская, 3, этаж 1; пом. I; ком. 3

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 02 декабря 2013 г. по 02 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации


(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



Федеральная служба по аккредитации

0000121

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000121
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

"Оборонэкспертиза"

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746416379

место нахождения 109428, г. Москва, ул. Иерусалимская, д. 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 февраля 2013 г. по 07 февраля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

С.В. Мигин
(ф.и.о.)

