

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ГеоЭкспертПроект»



ГеоЭкспертПроект

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 19 августа 2015 г. № RA.RU 610822

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «ГеоЭкспертПроект»

Т.И. Аракелян

«23» июня 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№

3	6	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	3	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилая застройка квартала АII в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогожская в городе Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной».

Адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Острогожская.

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения.

1.1 Основания для проведения экспертизы.

- Заявление акционерного общества «Домостроительный комбинат» (вх. № 28/ЭЗ-17 от 08.06.2017 г.).
- Договор № 28/ЭД-17 от 08.06.2017 г. на проведение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте экспертизы.

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз.27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной» в составе, представленном в таблице 1.1:

Таблица 1.1

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	774-АП-27-ПЗ 774-АП-27/1-ПЗ	Пояснительная записка
2	774-АП-27-ПЗУ 774-АП-27/1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	774-АП-27-АР	Архитектурные решения
4	774-АП-27-КР 774-АП-27/1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
5.1	774-АП-27-ИОС1 774-АП-27/1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	774-АП-27-ИОС2 774-АП-27/1-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	774-АП-27-ИОС3 774-АП-27/1-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	774-АП-27-ИОС4 774-АП-27/1-ИОС4 БМКА-3,0	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети Блочно-модульная котельная автоматизированная БМКА-3,0
5.5	774-АП-27-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи, автоматизация
5.6	774-АП-27/1-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения
6	774-АП-27-ПОС 774-АП-27/1-ПОС	Проект организации строительства
8	774-АП-27-ООС 774-АП-27/1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	774-АП-27-ПБ 774-АП-27/1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	774-АП-27-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	774-АП-27-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований

		оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
11	774-АП-27-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
11.1	774-АП-27-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12	774-АП-27/1-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	657-2015-ИГИ	Технический отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий
	2208-ИГИ	Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий
	Э-35/ЭА	Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий

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

Многokвартирный многоэтажный жилой дом поз.27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной поз.27/1 запроектирован в микрорайоне АП по ул. Острогoжская р.п. Шиловo города Воронежa.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства представлены в таблице 1.2 (жилой дом) и таблице 1.3 (пристроенная котельная).

Таблица 1.2

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Площадь застройки здания	м ²	1926,1
Площадь жилого здания	м ²	28533,8
Строительный объем здания в том числе: выше отм.0.000 ниже отм.0.000	м ³	88919,99 84616,76 4303,23
Количество этажей	шт.	19
Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	425 323 68 34
Жилая площадь квартир	м ²	10521,3
Общая площадь квартир	м ²	19859,4
Уровень ответственности здания		II (нормальный)
Степень огнестойкости		II
Нормативный срок эксплуатации		не менее 50 лет
Теплоснабжение	МВт	2,00
Водоснабжение	м.куб./сут.	154,5
Водоотведение	м.куб./сут.	154,5
Электроснабжение (годовой расход электроэнергии) ж.дома/нар.освещения	тыс. кВт.час/год	2055,6/4,7
Расчетная мощность ж.дома/нар.освещения	кВт	604,6/1,2

Таблица 1.3

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Общая площадь	м ²	76,0
Общая площадь земельного участка котельной поз.27/1: - в границах благоустройства	га	0,035
Площадь застройки	м ²	84,5
Строительный объем	м ³	231,8
Общая тепловая производительность (установленная мощность)	МВт	3,0
	Гкал/час	2,61
Расчетная тепловая мощность (с учетом расхода на собственные нужды и потерь тепла)	МВт	3,0
	Гкал/час	2,6078
Общий годовой расход топлива	тыс. ТУ.Т.	1,00699
Годовой отпуск тепла потребителям	тыс.Гкал/год	6414,5
Продолжительность работы котельной в году	сут.	350

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

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной.

Жилой дом состоит из трех блок-секций.

Квартиры в блок-секциях запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные.

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

Проектная документация:

- ООО «Жилпроект».

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, дом 33б, офис 2.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-4-14-0003 от 29.08.2014г., выдано СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. номер СРО-П-021-28082009 г. Москва.

- ООО «Жилпроект 3».

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, дом 33б.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер СРО-П-015-11082009 № 064-П-3665018878 от 06.12.2010г., выдано СРО НП «Объединение проектировщиков Черноземья», рег. номер СРО-П-115-11082009 г. Воронеж.

- ООО «Жилпроект 5».

Юридический адрес: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66.

Свидетельство СРО-П-015-11082009 № 062-П-3664085462 от 06.12.2010 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Объединение проектировщиков Черноземья» рег. номер СРО-П-015-11082009.

- ООО «АВИКС».

Юридический адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пирогова, дом 87, офис 24.

Свидетельство № 0317-2014-3662046732-П-139 от 17.11.2014г. г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «ОП Развитие» рег. номер СРО-П-139-22032010, г. Воронеж.

Инженерные изыскания:

- ООО «ГЕОЦЕНТР».

Юридический адрес: 394053, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, д. 61 В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№1746-2 от 12марта 2013 года. Свидетельство выдано СРО Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»).105187, г. Москва, Окружной проезд, д.18. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-001-28042009.

- ООО «ГЕОЛОГ».

Юридический адрес: 394043, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.

Свидетельство о допуске к определенному виду работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0109-2, выданное 05.07.2011г., выдано СРО Некоммерческое партнерство содействию развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерных изысканий в строительстве». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-2804-42009, г. Москва.

- ООО «Ампир».

Юридический адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, дом № 103, оф. 104.

Свидетельство о допуске к определенному виду работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01.06.2015г. № 966, выдано СРО Некоммерческое партнерство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-037-18122012, г. Москва.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, технический заказчик, застройщик:

Акционерное общество «Домостроительный комбинат».

Юридический адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, 95.

ИНН 3665005205.

КПП 366501001.

Генеральный директор – Трубецкой А.Н.

Контактный телефон: 278-90-32

1.7 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Финансирование осуществляется собственными средствами заказчика.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: ОАО «ДСК».

Наименование объекта: «Комплексная жилая застройка микрорайона АП по ул. Острогжская р.п. Шилово города Воронежа. Жилые дома поз. 23, 24, 25, 26, 27 (5,07 га)».

Стадия проектирования: рабочая документация.

Техническое задание составлено в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов, перечисленных в п. 19 технического задания «Перечень нормативной документации».

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: ОАО «ДСК».

Вид строительства: новое строительство.

Уровень ответственности проектируемых зданий: II (нормальный).

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Техническое задание составлено в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 11-105-97, СП 47.13330.2012, СП 50-102-2003.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании технического задания, утверждённого заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: АО «ДСК».

Уровень ответственности проектируемого здания: II (нормальный).

Стадия проектирования: проектная документация.

Техническое задание составлено в соответствии с требованиями п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Инженерно-экологические изыскания проводятся с целью получения информации, достаточной для экологической характеристики участка проектируемого строительства и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду при его строительстве и дальнейшей эксплуатации, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды и проекта строительства.

Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-102-97 и других действующих нормативных документов.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.17 СП 47.13330.2012.

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий составлена на основании технического задания заказчика и материалов инженерно-геодезических изысканий, ранее выполнявшихся на территории проектируемого строительства и прилегающих к ней участков.

Согласно Программе, целью инженерно-геодезических изысканий является выполнение топографической съёмки М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

В результате выполненных изысканий должны быть представлены следующие материалы:

- картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой планово-высотного обоснования;
- каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования;
- план топографической съёмки М 1:500.

Инженерно-геологические изыскания.

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.16 СП 47.13330.2012.

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий составлена на основании технического задания заказчика и материалов инженерно-геологических изысканий, ранее выполнявшихся на территории проектируемого строительства и прилегающих к ней участков.

Согласно Программе, на объекте: «Комплексная жилая застройка микрорайона АП по ул. Острогжская, р.п. Шилово, г. Воронеж (4,57 га). Жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и объектами инженерной инфраструктуры, поз. 26, 27. Позиция 27 и 27/1 (пристроенная котельная)» предусматривается выполнение буровых работ, статического зондирования, лабораторных исследований, штамповых испытаний.

Инженерно-экологические изыскания.

Программа производства инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.16 СП 47.13330.2012.

Согласно программе производства инженерно-экологических изысканий, предусматривается выполнение следующих видов работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды, почвенно-растительного покрова, животного мира;
- маршрутные наблюдения с описанием существующего использования территории в целом, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения;
- гамма-съёмка участка проектируемого строительства с измерением мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения;
- измерение плотности потока радона (ППР) на территории проектируемого строительства;
- отбор проб почв из поверхностного слоя (0,0-0,2 м);

- лабораторные санитарно-химические и санитарно-биологические исследования почв;
- исследование физических факторов воздействия (измерение эквивалентного уровня звука в октавных полосах частот);
- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями и рекомендациями нормативных документов, приведёнными в разделе «Нормативно-методическая база выполняемых исследований».

2.2 Основания для разработки проектной документации.

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

Задание на проектирование «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной», утверждено генеральным директором АО «Домостроительный комбинат».

2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

1. Градостроительный план земельного участка № RU36302000-0000000000007165 от 01.08.2016г.

2. Приказ заместителя главы администрации по градостроительству администрации городского округа город Воронеж № 548 от 01.08.2016г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU36302000-0000000000007165 по ул. Острогжская».

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

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения, предусматривающими максимальную нагрузку, срок подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, срок действия технических условий. Перечень технических условий включает в себя следующие технические условия:

а) на проектирование инженерных сетей водоснабжения и канализации № 191 от 19.04.2016г., выданные ООО «Энергосетевая компания»;

б) на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа №32 от 07.06.2016г., выданные Управлением дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж;

в) на строительство сетей наружного освещения № 02-4/70 от 15.12.2015 г., выданные МКП «Воронежгорсвет»;

г) на технологическое присоединение электроустановок № 3/16 от 25.03.2016г., выданные ООО «Энергосетевая компания Шилово»;

- д) на телефонизацию, радиофикацию, телевидение и интернет, № 03-2016 от 14.03.2016г., выданные Информационной компанией «Информсвязь-Черноземье»;
- е) на телефикацию № 06-16, выданные ООО ПТФ «СТУДИЯ СТВ»;
- ж) на диспетчеризацию лифтов № 186 от 01.04.2016г., выданные ООО «ЛифтМонтажСервис»;
- з) на подключение (техническое присоединение) объекта капитального строительства к сетям газораспределения №18-11/1547/ТУ от 17.11.2016г. № ВОГ012130, выданные ОАО «Газпром газораспределение Воронеж».

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

Исходные данные и требования Главного Управления МЧС России по Воронежской области от 01.07.2016г. № 8425-3-3-3.

3 Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1 Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие.

Участок проектируемого строительства является частью территории, предназначенной для комплексного освоения в целях жилищного строительства. Проектируемый жилой дом поз. 27 и пристроенная котельная поз. 27/1 являются частью комплексной жилой застройки участка общей площадью 5,07 га, относящейся к микрорайону АП по ул. Острогжской р.п. Шилово города Воронежа.

Проектируемый жилой дом блокируется из 3-х блок-секций (б/с 17ЖС-1 - 2шт, б/с 17ЖС-8- 1 шт).

Участок расположен в Советском районе города Воронежа. Участок представляет собой свободную от застройки и зелёных насаждений территорию. С северной стороны расположен участок, выделенный для строительства магазина (перспектива), с западной стороны расположена проезжая часть проектируемой автомобильной дороги от ул. Острогжская. С восточной стороны участка расположены ранее запроектированные жилые дома позиции 24 и 25.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с ул. Острогжская по существующим и проектируемым дорогам и внутриквартальным проездам. Транспортная связь проектируемой территории с городским центром осуществляется по ул. Острогжская.

Территория, отведенная под строительство, в настоящее время свободна от застройки, имеет уклон в северо-западном направлении и характеризуется спокойным рельефом. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 151.80 до 153.30 м.

В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют.

Общая площадь участка проектируемого жилого дома поз. 27 в границах межевания составляет 0,884 га.

В соответствии с картой зонирования территории городского округа г. Воронеж земельный участок находится в зоне Ж-10, выделенной для формирования жилых районов многоэтажной застройки. Зона выделена для формирования жилых районов

многоэтажной жилой застройки на свободных и трансформируемых территориях. Основным видом разрешенного использования для участка строительства являются, в том числе, многоквартирные многоэтажные жилые дома.

Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 для подготовки участка под строительство жилого дома предусмотрена срезка 0,40 м плодородного грунта (согласно данным Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях). Плодородный грунт используется в дальнейшем для озеленения проектируемой территории. Избыток плодородного грунта используется для рекультивации малопродуктивных земель.

Климат района проектируемого строительства умеренно-континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Строительная климатологическая зона II В. Зима продолжительностью 110-115 дней, средняя температура января $-6-7^{\circ}\text{C}$, минимальная -38°C , июля $+20^{\circ}\text{C}$, максимальная $+41^{\circ}\text{C}$. Суммарное годовое количество атмосферных осадков 500-600 мм с относительно равномерным распределением по месяцам. Расчетная норма снегового покрова - 60 см. Средняя скорость ветра 4-5 м/с, максимальная 20-23 м/с. Годовое распределение направления ветра относительно равномерное с незначительным преобладанием западных ветров в зимнее время.

Район проектируемого строительства приурочен к среднему течению р. Дон. Западную его часть занимают сильно расчлененные склоны Среднерусской возвышенности с абс. отм. 200-260 м, центральную и восточную – Окско-Донская низменность с абс. отм. 160-170 м, юго-восточная часть приурочена к Калачеевской возвышенности.

Гидрографическая сеть связана с р. Дон и ее левым притоком – р. Воронеж. Долина р. Воронеж в пределах городской черты и севернее ее занята водохранилищем. Правый берег водохранилища высокий, относительно крутой, местами осложненный оползнями, левый – пологий, террасированный. Весеннее половодье на реках Дон и Воронеж начинается в конце марта - начале апреля, уровень воды поднимается до 7-8 метров, спад талых вод заканчивается в конце апреля, начале мая. Ледостав устанавливается в конце ноября - начале декабря, его средняя продолжительность 80-110 дней.

Участок проектируемого строительства в геоморфологическом отношении приурочен к четвертой правобережной надпойменной террасе реки Воронеж. Отметки спланированной насыпными грунтами поверхности колеблются в пределах 151,43-153,37 метра.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие: почвенно-растительный слой (чернозем) (pdQ_{II}); верхнечетвертичные отложения – делювий (dQ_{III}), представленный суглинками полутвердыми, просадочными; среднечетвертичные отложения, представленные аллювием (a^4Q_{II}), сложенным переслаиванием песков пылеватых, средней крупности, средней плотности, глинистых, малой степени водонасыщения, песков мелких средней плотности и плотных, малой степени водонасыщения.

В инженерно-геологическом разрезе на площадке выделено сверху вниз 7 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1а - насыпной грунт (песок, почва и строительный мусор) с плотностью $1,62 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой мощностью до 0,5 метра, с плотностью $1,48 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ-2 - суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редкими линзами песка. Нормативные характеристики: плотность $1,81 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,77, число пластичности 11,5, показатель текучести 0,29, удельное сцепление 33 и 28 кПа, угол внутреннего трения 23 и 22 град, модуль общей деформации 13 и 12 МПа (при естественной влажности и при водонасыщении); Расчетные характеристики: удельный вес 17,9 и 17,8 кН/м³, удельное сцепление 25 и 25 кПа, угол внутреннего трения 22 град. (при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-3 - суглинок, полутвердый, просадочный, мощностью 1,8-2,2 метра, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность $1,76 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,79, число пластичности 13,5, показатель текучести 0,04, удельное сцепление 29 и 15 кПа, угол внутреннего трения 25 и 24 град, модуль общей деформации 12 и 8 МПа (при естественной влажности и при водонасыщении); коэффициент относительной просадочности 0,012, начальное просадочное давление 211 кПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,4 и $17,3 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 28 и 27 и 12 и 8 кПа, угол внутреннего трения 24 и 23 град. (при естественной влажности и в водонасыщенном состоянии; при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-4 - песок мелкий, средней плотности, редко глинистый, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинков. Нормативные характеристики: плотность $1,72 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,62, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль общей деформации 24 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,2 и $17,1 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 и 29 град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-5 - песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, редко глинистый, с линзами суглинка. Нормативные характеристики: плотность $1,82 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,53; удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 37 град., модуль общей деформации 43 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 18,1 и $18,0 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 37 и 34 град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-6 - песок пылеватый, плотный, редко глинистый, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинков. Нормативные характеристики: плотность $1,85 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,53, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль общей деформации 40 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 18,4 кН/м^3 , удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 36 и 33 град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-7 - суглинок тугопластичный, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность $1,66 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,64, число пластичности 7,8, показатель текучести 0,43, удельное сцепление 27 и 17 кПа, угол внутреннего трения 25 и 20 град, модуль общей деформации 13 и 10 МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Расчетные характеристики: удельный вес 16,4 и $16,3 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 17 и 16 кПа, угол внутреннего трения 20 град. (при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

Подземные воды на глубину бурения не вскрыты. В периоды интенсивных атмосферных осадков и снеготаяния возможно образование маломощной верховодки. По химическому составу вода водных вытечек к железобетонным конструкциям неагрессивная.

К специфическим грунтам отнесены просадочные суглинки ИГЭ-3.

Отрицательные инженерно-геологические процессы не выявлены.

На территории проектируемого строительства отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На территории проектируемого строительства, растения, занесённые в Красную Книгу РФ и Воронежской области, не встречены.

Животный мир на участке проектируемого строительства представлен в основном разновидностями птиц: воробей, ворон и др.

Особо охраняемые виды животных, занесённые в Красную Книгу РФ и Воронежской области, не встречены.

Территория участка проектируемого строительства не попадает в зону охраняемых и намечаемых к охране природных территорий.

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий на территории проектируемого строительства объекты культурного наследия не выявлены.

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в зоне проведения земляных, строительных и иных работ объекта, обладающего признаками культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трёх дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

По результатам выполненных санитарно-химических исследований, почва участка проектируемого строительства относится к категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По уровню биологического загрязнения, по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям почвы участка проектируемого строительства соответствуют категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам комплексной оценки, почвы участка проектируемого строительства могут быть использованы без ограничений.

Мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения и плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы не превышают допустимых значений в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010, п. 5.1.6), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения» (п. 4.2.2).

Измеренный эквивалентный уровень звука в октавных полосах частот (31,5-8000 Гц) не превышают ПДУ СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

На рассматриваемом объекте капитального строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в декабре 2015 года - январе 2016 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось выполнение топографической съёмки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 на участке проектируемого строительства производилась в разные годы различными организациями для целей проектирования и строительства. Данные топографической съёмки по участку проектируемого строительства хранятся в картохранилище архива Муниципального казённого предприятия городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора». В данном архиве были получены топографические планшеты масштаба

1:500 следующих номенклатур: Ш-V-2, Ч-V-5, Ч-V-10, Ч-V-13, Ч-V-14, Ч-V-15. Заявление на выдачу материалов для производства инженерных изысканий и регистрацию изысканий зарегистрировано в Муниципальном казённом предприятии городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора».

Исходные материалы съёмочного геодезического обоснования получены в Муниципальном казённом предприятии городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора». В качестве исходных использованы пункты триангуляции 2 класса: Новоживотинное, Ендовище; пункты триангуляции 3 класса: Новая Усмань, Семилуки.

Для создания плано-высотного обоснования на участке изысканий была использована временная базовая станция. Положение станции было определено из спутниковых наблюдений в с помощью геодезической спутниковой аппаратуры Leica GRX1200+GNSS.

Непосредственно на участке проектируемого строительства были определены точки плано-высотного обоснования временного закрепления (металлические штыри длиной 0,2 – 0,3 м). Координаты и высоты точек съёмочного обоснования определены с помощью двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры EFT M1 GNSS.

Спутниковые определения временной базовой станции выполнены относительным (дифференциальным) способом в режиме «Статика» со следующими параметрами наблюдений:

- погрешность центрирования: ± 2 мм;
- погрешность измерения антенны: ± 3 мм;
- дискретность записи: 1 сек;
- количество одновременно наблюдаемых спутников: не менее 7;
- маска по возвышению (возвышение спутников над горизонтом): не менее 15° ;
- позиционный фактор понижения точности за конфигурацию спутникового созвездия PDOP: не более 4;
- продолжительность сеанса наблюдений на пункте: не менее 90 мин.

На стадии предварительной обработки спутниковых наблюдений выполнялся анализ полученных данных на наличие грубых ошибок и промахов ввода. Уравнивание спутниковых наблюдений выполнено с использованием программного обеспечения «Торсон Tools V.7.1». Среднее квадратическое отклонение (СКО) положения пунктов спутниковых наблюдений (в плане/по высоте) составляет $\pm 0,016/0,025$ м.

Топографическая съёмка участка проектируемого строительства выполнена тахеометрическим способом, электронным тахеометром, в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м. Система координат и высот – городская (города Воронежа).

Топографическая съёмка выполнена с точек плано-высотного съёмочного обоснования. По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план, а также картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой плано-высотного обоснования.

Применяемые приборы и инструменты:

- тахеометр электронный Trimble 3305 DR;
- аппаратура спутниковая геодезическая EFT M1 GNSS;
- временная базовая станция (аппаратура спутниковая геодезическая Leica GRX1200+GNSS);
- нивелир Vega L24;
- рейка нивелирная Vega TS3M.

Все применяемые приборы и инструменты имеют соответствующую метрологическую аттестацию.

Плановое положение выходов и безколодезных поворотов подземных коммуникаций определено с пунктов плано-высотного обоснования.

Отыскание на местности сооружений и прокладок инженерных сетей проводилось

в процессе рекогносцировки с представителями эксплуатационных служб, обследования и сбора сведений о коммуникациях.

Описание подземных коммуникаций и сооружений выполнено одновременно с определением назначения, диаметров труб и взаимосвязи прокладок коммуникаций.

Нивелирование подземных сооружений и коммуникаций выполнено нивелиром Vega L24, методом геометрического нивелирования, с одновременным измерением глубины подземных коммуникаций (глубина закладки труб и коммуникаций в люках) от верха обечайки люка.

Планы подземных коммуникаций с их характеристиками нанесены на топографический план.

В результате выполненного комплекса работ получен топографический план в масштабе 1:500 в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», составлен технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий оформлены в соответствии с требованиями нормативных технических документов в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе к электронному виду материалов инженерных изысканий.

Контроль и приёмка завершённых полевых и камеральных работ произведены директором ООО «Геоцентр» Волковой Е.С.

Результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий соответствуют техническому заданию и требованиям действующих нормативных документов.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания, произведенные в марте 2016 года, включают бурение, статическое зондирование грунтов основания, геофизические исследования и лабораторные испытания грунтов.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий для проектирования многоэтажных жилых домов на ленточном или свайном фундаменте. В составе изысканий под 27-ю и 27/1 позиции на исследуемой площадке было выполнено бурение 8-ми скважин глубиной до 25 метров диаметром 146 мм установками УГБ-1ВС; статическое зондирование грунтов основания в 7-ми точках оборудованием ПИКА-15 (зонд Р-30), геофизические испытания (гамма каротаж); лабораторные испытания грунтов по отобраным образцам грунта ненарушенного и нарушенного сложений. Испытания грунтов выполнялись в собственной аттестованной лаборатории. При камеральной обработке материалов изысканий использовались также собственные фондовые материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных в этот же период на территории, непосредственно примыкающей к изучаемой площадке (в общем количестве с учетом фондовых материалов на данной площадке было пробурено 17 скважин, выполнено статическое зондирование в 14 точках, отобран 51 монолит грунта для лабораторных испытаний). Кроме того, ранее в 2014 и 2015 годах ООО «ГЕОЛОГ» на прилегающей территории выполнялись инженерно-геологические изыскания под объекты различного назначения.

Согласно техническому заданию по ГОСТ Р 54257-2010 уровень ответственности объекта второй, категория сложности инженерно-геологических условий вторая. В соответствии с этими регламентирующими показателями, пройденное количество скважин на объекте, их глубина, расстояние между ними, количество точек статического зондирования соответствует СП 11-105-97 (табл. 8.1, 8.2 и 8.16).

Инженерно-геологический разрез площадки изысканий прослежен на всю глубину сжимаемой толщи грунта (активной зоны). Инженерно-геологические условия площадки представлены разрезами VII-VII, VIII-VIII, IX-IX, X-X, XI-XI, XII-XII, построенными в

субширотном и субмеридиональном направлениях, результаты статического зондирования, представлены в отчете в графической и табличной формах, геотехнические нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в виде таблиц, а результаты частных испытаний образцов грунта - в графической и табличной формах в приложениях к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-96, «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», при этом использованы результаты статического зондирования грунтов. По всем инженерно-геологическим элементам, с учетом фондовых материалов испытано достаточное количество образцов грунта ненарушенного сложения. Просадочные грунты правильно отнесены к 1-му типу по условиям просадочности, установлено нормативное начальное просадочное давление и значение относительной просадочности, и определены значения относительной просадочности в зависимости от нагрузки. Дана оценка коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогжская в городе Воронеж. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной» выполнены в июне 2017 года.

Задачами инженерно-экологических изысканий являлось:

- оценка характера химического и биологического загрязнения почв на территории участка проектируемого строительства;
- оценка радиационной обстановки на территории участка проектируемого строительства;
- исследование физических факторов воздействия (эквивалентный уровень звукового давления);
- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- 1) сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды, почвенно-растительного покрова, животного мира;
- 2) маршрутные наблюдения с описанием существующего использования территории в целом, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения: 0,5 га;
- 3) гамма-съёмка участка проектируемого строительства с измерением мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения: 5 точек;
- 4) измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы: 5 точек;
- 5) отбор проб почв из поверхностного слоя (0,0-0,2 м): 2 объединённые пробы;
- 6) лабораторные санитарно-химические исследования проб почв:
 - водородный показатель;
 - цинк;
 - кадмий;
 - свинец;
 - медь;
 - мышьяк;
 - нефтепродукты;
 - ртуть;
 - бенз(а)пирен

- 7) лабораторные санитарно-биологические исследования почв:
- санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии);
 - паразитологические показатели (яйца и личинки геогельминтов);
- 8) исследование физических факторов воздействия:
- измерение эквивалентного уровня звука в октавных полосах частот: 1 точка;
- 9) камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории;
- 10) составление графических материалов:
- карта фактического материала;
- 11) предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- 12) разработка предложений к программе локального экологического мониторинга.

Лабораторные исследования почв проводились в испытательной лаборатории ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.22АГ26 от 16.02.2015 г.).

Отбор проб почв выполнялся в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Определения основных показателей оценки санитарного состояния почв производилось согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Радиологические исследования выполнены согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для измерений плотности потока радона (ППР) использовался спектрометрический комплекс «Прогресс» с комплектом для мониторинга радона.

Для измерения эквивалентного уровня звука в октавных полосах частот использовался анализатор шума «АССИСТЕНТ СИУ» с микрофоном МК-265.

Для характеристики геологического строения участка проектируемого строительства использовались материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных в марте 2016 года ООО «ГЕОЛОГ» для объекта: «Комплексная жилая застройка микрорайона АП по ул. Острогжская, р.п. Шилово, г. Воронеж (4,57 га). Жилые дома со встроено-пристроенными нежилыми помещениями и объектами инженерной инфраструктуры, поз. 26, 27. Позиция 27 и 27/1 (пристроенная котельная)». Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

3.2 Описание технической части проектной документации.

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Пояснительная записка.
- Схема планировочной организации земельного участка.
- Архитектурные решения.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 - 1) система электроснабжения;
 - 2) система водоснабжения;
 - 3) система водоотведения;

- 4) отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;
- 5) сети связи, автоматизация;
- 6) система газоснабжения.
 - Проект организации строительства.
 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
 - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.
 - Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
 - Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.
 - Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

3.2.2.1 Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит сведения о функциональном назначении объекта, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о потребности объекта в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели объекта, заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка «Жилая застройка квартала АП в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной», разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, топосъемки участка М 1:500, откорректированной в 2016 году, градостроительного плана земельного участка №RU 36302000-0000000000007165 и проекта планировки территории общей площадью 170, 86 га.

Представлена характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок для строительства расположен в Советском районе г. Воронежа по ул. Острогжская, р. п. Шилово, на свободной от застройки территории, на городских землях, в недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. Площадь участка в границах отвода составляет 5,0744 га, в границах межевания жилого дома поз. 27, как часть отвода участка комплексной жилой застройки, составляет 0,8840 га, площадь участка в условных границах благоустройства территории пристроенной котельной поз.27/1– 0,035 га.

На территории участка жилого дома с пристроенной котельной отсутствуют объекты капитального строительства, промышленные объекты и производства, для которых в соответствии с законодательством Российской Федерации, требуется обоснование границ санитарно-защитных зон. Площадки благоустройства и площадка для

мусоросборников размещены на нормативном расстоянии от окон жилого дома с пристроенной котельной, и площадок для игр детей и отдыха взрослых. На территории участка отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Экологическое состояние земельного участка соответствует действующим нормам. На территории земельного участка памятников культуры и природных памятников нет.

Обоснована планировочная организация земельного участка в соответствии с градостроительным (территориальная зона Ж 10) и техническими регламентами, в соответствии с правилами землепользования и застройки, размещение объекта капитального строительства на отведенном под строительство земельном участке не противоречит требованиям СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01-89*).

Технико-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование показателей	В границах межевания жилого дома поз. 27*	В границе отвода земельного участка, в границах общего пользования	Всего по жилому дому	В условных границах благоустройства котельной поз. 27/1*
Общая площадь земельного участка, га	0,8840	0,3030	0,9890	0,035
Площадь застройки, м ²	2056,1	-	2056,1	84
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м ²	3415	914	3551	84
Площадь озеленения, м ²	3368,9	914	4282,9	181,5

* - Площадь участка жилого дома поз. 27 в границах межевания и пристроенной котельной, является частью общей площади участка комплексной жилой застройки А-П микрорайона по ул. Острогжская в р. п. Шилово г. Воронежа, составляющей в границах отвода 5,0744 га.

Приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, участок под строительство жилого дома с пристроенной котельной не требует дополнительной инженерной подготовки территории, кроме срезки 0,4 м плодородного слоя грунта, используемого в дальнейшем для целей озеленения и рекультивации.

Представлено описание рельефа вертикальной планировкой, рельеф участка ровный с пологим уклоном к западу, существующие отметки колеблются от 151,80 до 153,30. Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей с учетом существующего рельефа, в увязке с существующей планировкой, обеспечения безопасного движения транспорта, надежного стока и отвода поверхностных вод, увязки принятых планировочных решений с планировкой прилегающей территории. Проектируемая планировка территории предполагает естественный отвод поверхностных ливневых стоков по спланированной поверхности к лоткам асфальтобетонного покрытия проездов, и далее в проектируемую ливневую канализацию. Вертикальной планировкой и мероприятиями по благоустройству (устройство пандусов) обеспечивается доступность

объекта маломобильными группами населения.

Приведено описание решений по благоустройству территории, предусматривается устройство асфальтобетонных проездов (под нагрузку пожарной техники) и тротуаров с плиточным покрытием. Проектируемые асфальтобетонные подъезды и подходы предупреждают бензино-масляное загрязнение почвы. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению и доступу инвалидов и маломобильных групп населения. Территория проектируемого жилого дома благоустраивается (на участке проектируемого жилого дома с пристроенной котельной, размещены площадки благоустройства, и гостевые парковки автотранспорта), свободная от застройки территория, озеленяется (с учетом размещения инженерных сетей). Размещение мусоросборных контейнеров предусматривается на мусоросборной площадке, размещенной в соответствии с нормами СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01-89*).

Представлено обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к жилому дому с пристроенной котельной.

Доступ на участок обеспечивается от ул. Острогжская по проектируемым дорогам и внутриквартальным проездам.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах, нормативного образования бытовых отходов, уличного смета и определение потребности в мусоросборных контейнерах.

Размещение жилого дома с пристроенной котельной выполнено с соблюдением требований нормативной инсоляции, нормативных требований КЕО и обеспечением проветривания территории.

В представленных на экспертизу материалах проектные решения по планировочной организации территории: ситуационный план, схема планировочной организации земельного участка, план организации рельефа, план земельных масс, план благоустройства территории, озеленения, освещения и инженерного обустройства проектируемого жилого дома решены комплексно с подсчетом объемов работ по отдельным видам в границах благоустройства и инженерного оборудования.

Предусмотрено инженерное обеспечение проектируемого жилого дома в соответствии с выданными техническими условиями.

3.2.2.3 Архитектурные решения.

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома (поз.27) с пристроенной котельной (поз.27/1). Проектируемое здание входит в состав комплексной жилой застройки микрорайона АП по ул. Острогжская р.п. Шилово города Воронежа (5,07 га). Архитектурные решения объекта разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком.

Жилой дом поз.27 состоит из трёх жилых блок-секций: 17ЖС-1.2 (2 шт) и 17ЖС-8 (1 шт). Блок-секции в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях: 17ЖС-1.2 — 40,8 м (3-4, 4-5) x 15,8 м (К2-А2); 17ЖС-8 - 27,2 м (1-2) x 15,8 м (К1-А1). Каждая секция запроектирована крупнопанельной со сборными ж/б перекрытиями. Наружные стены выполнены из трехслойных ж/б панелей в соответствии с требованиями теплозащиты здания. Блок-секции имеют 17 жилых этажей, техподполье и технический чердак с машинным помещением лифтов.

В техническом подполье жилого дома размещены технические помещения: ИТП, электрощитовые, помещение водомерного узла, помещение приборов пожарной сигнализации. Помещение водомерного узла запроектировано в секции 17ЖС-1.2 в осях 3-4. Помещение приборов пожарной сигнализации расположено в секции 17ЖС-8. Электрощитовые имеют выход непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003". В уровне технического чердака в каждой секции размещены

помещения телеоборудования, а в секциях 17ЖС-1.2 в осях-3-4, 4-5 запроектированы венткамеры.

Квартиры в блок-секциях предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные. Все жилые комнаты непроходные. Санузлы в одно- и двухкомнатных квартирах совмещенные, в трехкомнатных отдельные.

Высота жилых этажей секций принята 2,8 м. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка) составляет 2,6 м, что не противоречит требованиям п. 5.8 СП 54.13330.2011.

Принятые в проекте объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения обеспечивают соблюдение предельных параметров разрешенного строительства в части этажности здания, его высоты, площади этажа, а также санитарных и противопожарных разрывов.

Жилые помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных и аварийных выходов согласно СП 54.13330.2011, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В каждой блок-секции предусмотрены лестничные клетки типа Н1 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг.

Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, число подъемов в одном лестничном марше выполнены в соответствии с требованиями п.8.2 СП 54.13330.2011.

Для отделки помещений применены современные высококачественные материалы, отвечающие гигиеническим, эстетическим и противопожарным нормам. Стены комнат квартир оклеиваются обоями. Потолок - улучшенная клеевая окраска, полы - линолеум и керамическая плитка. Стены и потолок технических помещений - клеевая окраска. Полы - линолеум, цементно-песчаная стяжка.

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95». Все окна - открывающиеся. Соотношение площади оконных проемов к площади пола жилых помещений и кухонь находится в пределах допустимых норм, в соответствии с п. 9.13 СП 54.13330.2011.

Расположение и ориентация жилого дома по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность жилых помещений.

В проекте рассчитаны и запроектированы строительно-акустические мероприятия по защите от шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Проектом предусмотрен доступ для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения в соответствии со статьей 12 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Параметры здания котельной поз.27/1 приняты согласно заданию на проектирование и на основании технологических требований. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола котельной, что соответствует абсолютной отметке на местности 154,200 м. Здание в плане прямоугольной формы с размерами в осях 8,0 м (А-Б) x 9,5 м (1-5). Общая высота здания котельной составляет 3,4 м; высота до низа несущих конструкций 2,7 м. В зале котельной проектом предусмотрено пять окон, которые выполняют функцию легко сбрасываемых конструкций.

Здание оборудовано металлическими двустворчатыми воротами, размер которых обеспечивает проход котла.

Котельная пристраивается к жилому дому поз. 27 по оси 5. Ее расположение не противоречит требованиям действующих нормативных документов.

Текстовая и графическая части раздела выполнены в соответствии с п. 13

Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», рассматриваемый район строительства расположен в строительной-климатической зоне - ПВ.

Климатические характеристики площадки строительства приняты по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»:

- нормативное значение ветрового давления по II району – 0,30 кПа. (табл. 11.1 и карта 3 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

- расчетное значение веса снегового покрова по III району - 1,80 кПа (табл. 10.1 и карта 1 прил. Ж СП 20.13330.2011);

- температура воздуха по СП 131.13330.2012 табл. 3.1 (г. Воронеж) с обеспеченностью 0,92

- наиболее холодной пятидневки - минус 24°C;

- температура наиболее холодных суток - минус 29°C;

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 26°C с обеспеченностью 0,98;

- температура наиболее холодных суток - минус 31°C;

- нормативная толщина стенки гололеда по III району - 10 мм (табл. 12.1 и карта 4 прил. Ж СП 20.13330.2011);

- зона влажности: 3 - сухая (СП 50.13330.2012, прил. В).

Сейсмичность района строительства 6 баллов по СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*», согласно карте «С» ОСР-97 по картам «А» и «В», 5 баллов.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома поз.27 из сборных железобетонных панелей с пристроенной блочной котельной поз.27.1 по ул. Острогжской р.п. Шилово г. Воронежа.

Жилой дом поз. 27

Проектируемое здание состоит из 3-х блок-секций: 17ЖС-1.2 (2 шт.) и 17ЖС-8 (1 шт.). Здание многоэтажное с техподпольем, чердаком и техническим этажом на отм. +50,400. Здание имеет в плане размеры по крайним осям 109,68 x 16,70 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 154,70.

Конструктивная схема здания представляет собой перекрестно-стеновую систему с поперечными и продольными несущими стенами объединенными горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными несущими элементами являются железобетонные стеновые панели толщиной 180 и 160 мм заводского изготовления. Стены образуют вертикальные тонкостенные пластины открытого и замкнутого сечений. Плиты перекрытия толщиной 160 мм и покрытия толщиной 270 мм опираются на стены. Диски перекрытий и покрытия воспринимают горизонтальные нагрузки и передают их на вертикальные несущие конструкции (железобетонные стеновые панели).

Наружные стены техподполья - трехслойные цокольные панели общей толщиной 300 мм со средним слоем утеплителя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит марки ППБ-Р-А-25 (ГОСТ 15588-2014) объемным весом - 25 кг/м³, коэффициент теплопроводности - 0,041 Вт/м² С. Наружный бетонный слой - 70 мм, внутренний - 80 мм.

Для наружного слоя 3-х слойных панелей принят тяжелый бетон средней плотности - 2400 кг/м^3 , класса по прочности на сжатие В 25, марки по морозостойкости F 100, по водонепроницаемости W 4. Для внутреннего слоя тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В 25, марки по морозостойкости F75. Наружный и внутренний слой соединяются между собой армированными бетонными ребрами толщиной 60 мм.

Наружные стеновые панели - навесные трехслойные, общей толщиной 300 мм со средним слоем утеплителя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ППБ-Р-А-25 (ГОСТ 15588-2014). Наружный бетонный слой - 70 мм, внутренний - 80 мм. Для наружного слоя 3-х слойных панелей принят тяжелый бетон средней плотности - 2400 кг/м^3 , класса по прочности на сжатие В 25, марки по морозостойкости F 100, по водонепроницаемости W 4. Для внутреннего слоя тяжелый бетон класса по прочности В 25, марки по морозостойкости F 75. Наружный и внутренний слой соединяются между собой гибкими связями из нержавеющей стали диаметром 4 и 6 мм.

Внутренние стены - железобетонные панели толщиной 160 мм, 180 мм с каналами для электропроводки, а также трехслойные панели общей толщиной 320 мм со средним слоем утеплителя толщиной 90 мм из пенополистирольных плит ППС-Р-А-25 (ГОСТ 15588-2014).

Перегородки - железобетонные толщиной 60 мм.

Перекрытие техподполья - железобетонные плиты толщиной 160 мм без каналов электропроводки.

Плиты перекрытия - железобетонные плиты толщиной 160 мм с каналами для электропроводки.

Плиты покрытия - трехслойные, общей толщиной 270 мм с внутренним слоем утеплителя толщиной 160 мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-86).

Лестнично-лифтовой узел - из сборных железобетонных конструкций.

Стены и перекрытия соединяются между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков железобетонных элементов. Горизонтальные стыки - платформенные на цементном растворе М 200, толщиной 20 и 10 мм над и под плитой перекрытия соответственно.

Пространственная жесткость создается за счет совместной работы вертикальных стен и горизонтальных дисков перекрытий, что обеспечивает прочность и устойчивость всего здания в процессе монтажа и эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций (наружных стен, окон, балконных и входных дверей) принято не менее нормируемого в табл. 4 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Расчет сооружения выполнен программой «MicroFe», входящей в программный комплекс ING+. Комплекс предназначен для статического и динамического расчета пространственных конструкций. Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00840.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии с СП 20.1130.2011 «Нагрузки и воздействия» и включают в себя вертикальные нагрузки от веса конструкций людей, оборудования, снеговые, и горизонтальные нагрузки от ветра. Физико-механические характеристики бетона и арматуры приняты согласно СП 52-101-2003 и СП 52-103-2007 п. п. 6.2.5 ÷ 6.2.7.

Были выполнены: статический расчет, расчет на устойчивость, динамический анализ.

Результатами статического расчета здания являются перемещения узлов, усилия и напряжения в сечениях элементов, а также узловые усилия в плоскостных и пространственных конечных элементах.

Прогиб верха здания с учетом податливости основания составляет 50 мм и не превышает рекомендуемый прогиб $0,001$ высоты здания.

Максимальный прогиб участков перекрытий составляет 11,57 мм, что меньше предельных $1/200L=0.005L$ СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Предельное раскрытие трещин в железобетонных конструкциях стен и перекрытий приняты согласно СП63.13330.2012.

Расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости, по всем формам более 2.

Фундаменты под блок-секции запроектированы свайными из забивных железобетонных свай по серии 1.011.1-10 вып.1 ч. 1. Сваи приняты сечением 35х35 см из тяжелого бетона В 25, F75, W6 длиной 3, 4, 5 метров. По верху свай выполнен железобетонный монолитный ростверк высотой 800 мм из тяжелого бетона В25, F75, W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Сопряжение свай с ростверком принято шарнирным.

Инженерно-геологические условия площадки приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных геологической группой ООО «ГЕОЛОГ» в марте 2016 года.

На основании инженерно-геологических изысканий естественным основанием острия свай будут служить:

- И.Г.Э.4-пески мелкие, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородные, глинистые, часто с линзами суглинка, коричневые со следующими расчетными характеристиками:

- угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 32^\circ$;
- модуль деформации $E = 24 \text{ МПа}$;
- плотность грунта $\rho_{II} = 1,72 \text{ г/см}^3$;
- коэффициент пористости $e = 0,62$;

- И.Г.Э.5-пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные, часто глинистые, местами с линзами суглинка, жёлтые, светло-жёлтые; со следующими характеристиками:

- угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 37^\circ$;
- модуль деформации $E = 43 \text{ МПа}$;
- плотность грунта $\rho_{II} = 1,81 \text{ г/см}^3$;
- коэффициент пористости $e = 0,53$.

Нормативная глубина промерзания суглинков - 1,3 м., для песков — 1,7 м.

Подземные воды на период изысканий до глубины 25,0 м не вскрыты.

Грунты на участке строительства к бетонам любой марки по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений, СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Для монолитного ростверка, в соответствии с п. 8.3 СП 24.13330-2011 «Свайные фундаменты», принят тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В 25.

Монолитный ростверк заармирован отдельными стержнями из арматуры А 500С ГОСТ Р 52544-2006 в двух направлениях в нижней и верхней зонах. Защитный слой бетона нижней арматуры составляет 50 мм, верхней - 40 мм. Расстояние между осями стержней основной рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры по длине выполнено внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры. Арматура стыкуется вразбежку, в одном сечении не более 50%.

На торцевых участках установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с согласованными техническими условиями.

Кровля - плоская, из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Отделка помещений принята по требованиям нормативных документов в зависимости от назначения помещений. Типы покрытия полов приняты исходя из интенсивности механических, жидкостных и тепловых воздействий с учетом специальных требований к полам в зависимости от назначения помещений.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Котельная поз. 27/1

Здание котельной каркасной конструкции обшито стеновыми и кровельными панелями типа «Сэндвич», является изделием заводского изготовления ООО «АВИКС», прочность и устойчивость которого подтверждается сертификатом промышленной безопасности.

Технические решения соответствующие требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон №384-ФЗ обеспечиваются организацией-изготовителем.

Фундаменты под котельную запроектированы сборными из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, выполненных из тяжелого бетона В10, F75. Ширина подошвы- 400 мм.

Основанием фундаментов котельной будет служить песчаная подушка.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям подстилающим слоем для песчаной подушки будут служить грунты:

ИГЭ 3 - суглинки полутвёрдые, просадочные, местами с линзами песка, светло-коричневые со следующими расчётными характеристиками:

- угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 23^{\circ}$;
- модуль деформации $E = 8 \text{ МПа}$;
- плотность грунта $\rho_{II} = 1,74 \text{ г/м}^3$.

Фундаменты под котельную запроектированы из условия, что давление под подошвой не превышает начальное просадочное давление грунта основания.

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

Система электроснабжения.

Центром питания площадки является существующая ПС-110/10кВ «Жилпоселковая». Согласно техническому заданию ОАО «ДСК» и техническим условиям ООО «Энергосетевая компания «Шилово» ТУ-7/15 от 08.12.2015г., источником электроснабжения на напряжении 10 кВ является существующий РП-2 (поз.9/3).

Источником электроснабжения объекта на напряжении 0,4 кВ является проектируемая по отраслевому проекту ОП 004-77229894-2005 г. Краснодар двух трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ поз.23/1 мощностью 2х1000 кВА. Подключение 2БКТП предусматривается по взаимно резервирующим кабельным линиям, выполненным кабелями марки ААБл-10 кВ сечением 3х120 мм², с разных секций шин РУ-10 кВ существующего РП-2.

Потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники многоэтажного жилого дома поз.27 (425 квартир) - пищеприготовление на электроплитах;
- пристроенная блочно-модульная котельная поз.27/1;
- наружное освещение.

Расчетная мощность по потребителям объекта на стороне 0,4кВ составляет по:

- жилому дому - 604,6 кВт;

- блочно-модульной котельной - 27,2 кВт;

- наружному освещению -1,2 кВт.

Годовой расход электроэнергии застройки составляет по:

– жилому дому - 2056 тыс. кВт·ч в год;

- наружному освещению - 4,7 тыс. кВт·ч в год.

Расчет потребляемой мощности электроприемников объекта выполнен согласно рекомендациям раздела 6 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» с учетом коэффициентов спроса и коэффициентов участия в максимуме нагрузки.

Общая потребляемая мощность электроприемников жилого дома и наружного освещения на стороне 10 кВ с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов по п.2.4.1 РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» составляет – 545,2 кВт.

По жилому дому средневзвешенный $\cos \phi = 0,94$. Расчетная реактивная мощность по каждому рабочему вводу составляет менее 50 кВАр. Согласно п. 6.33 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» компенсация реактивной нагрузки не требуется.

От трансформаторной подстанции до вводно - распределительных устройств котельной (Ш АВР) и жилого дома (самостоятельные ВРУ, расположенные в электрощитовых помещениях в подвале секций в осях 1-2,3-4,4-5, электрощитовые жилого дома имеют выход непосредственно на улицу), предусматривается прокладка кабелей марки АВБШв-1кВ 1кВ, соответствующих ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия».

Сечения кабелей выбраны по нагрузке с учетом взаимного резервирования и проверены по допустимой потере напряжения, по допустимому времени защитного автоматического отключения тока однофазного к.з. аппаратами защиты.

Электроснабжение основной группы потребителей жилого дома предусматривается по второй категории согласно п.5.1 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Для потребителей I категории надежности электроснабжения жилого дома предусмотрены панели с устройством автоматического включения резерва - ВРУ-АВР с подключением от разных вводов ВРУ жилого дома. Для систем противопожарной защиты жилого дома предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство ВРУ-АВРп с подключением от разных вводов ВРУ.

ВРУ жилого дома, ВРУ-АВР, ВРУ-АВРп укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S. В качестве ВРУ, ВРУ-АВР, ВРУ-АВРп применены панели БВРУ завода «СОЭМИ». Вводной блок ВРУ выбран на расчетную нагрузку в аварийном режиме.

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах жилого дома в коридорах предусмотрена установка этажных щитов с автоматическими выключателями ($I_p=63A$) на линиях питания квартир. В первом этажном щите каждой питающей линии квартир предусмотрен автоматический выключатель для возможности отключения стояка.

Для распределения электроэнергии по электроприемникам в квартирах предусмотрены квартирные щитки ЩК (ЩРН-П-24) с УЗО на 300 мА на вводе, счетчиком кл.т. 1, автоматическими выключателями на групповых линиях и УЗО на 30мА в линиях розеточной сети.

Для питания и управления работой вентиляторов дымоудаления и подпора предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШУ-Т, имеющие сертификат соответствия требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования

пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилого дома предусматриваются проводами ПуВнг(А)-LS, ПуВВнг(А)-LS и кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13.130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Сечения кабелей выбраны по нагрузке, с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение жилого дома. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с указаниями п.7.18-7.25 СП 52.13330.2010 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Аварийно - эвакуационные светильники и световые указатели располагаются по маршрутам эвакуации и комплектуются третьим источником питания – аккумуляторной батареей в соответствии с определением в ст.2 п.2 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ .

Применяемые световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» . Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) «Светильники для аварийного освещения. Технические требования».

Примененное оборудование, изделия, материалы и провода отвечают требованиям стандартов, технических условий и имеют сертификаты соответствия, качества и пожарной безопасности. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок» .

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в проекте для жилого дома применяется комплекс мероприятий : предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора , выполнены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Молниезащита здания жилого дома выполняется с учетом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Здание жилого дома относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника используется сетка из оцинкованной стали d8мм с ячейками 10x10м . Сетка укладывается на несгораемую кровлю и присоединяется к заземлителю из ст.40x5мм , проложенному по периметру здания на глубине не менее 0,5м, токоотводами (канат оцинкованный Ø8,1 мм). Расстояние между опусками - не более 20 м. Спуски объединяются горизонтальными поясами из оцинкованной ст. полосы 25x4 мм не реже чем через каждые 20 м по высоте здания (на отметках +16,700 и +36.300).

Наружное освещение выполнено согласно технических условий МКП Городского округа город Воронеж «Воронежгорсвет» N 02-4/70 от 15.12.2015г.(с согласованием 12.05.2016г.), N 02-4/06 от 15.03.2016г..

Наружное электроосвещение проездов и дворовой территории объекта выполнено согласно указаниям раздела 7 СП 52.13330.2011 и предусматривается светильниками типа ЖКУ 16-001-150, устанавливаемыми на проектируемых металлических опорах.

В качестве источников света приняты лампы ДНаТ мощностью 150 Вт.

Светильники подключаются к сети наружного освещения с учетом обеспечения возможности отключения части их в ночное время.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБШв-4х16 мм² в земле в ПНД трубах и кабелем ВВГ-3х2,5 внутри опор и кронштейнов. Питание сети наружного освещения предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО, установленного на наружной стене 2БКТП поз.23/1. Управление наружным освещением местное, от фотореле.

Для защиты линий наружного освещения от однофазных к.з. в шкафу ШНО установлены предохранители на 25А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле - автоматические выключатели на 10А.

В соответствии с СП 52.13330.2011 - «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов — 2 лк, спортивных и детских площадок — 10 лк.

Блочно-модульная котельная БМКА-3,0 (двухконтурная), изготавливается ООО «АВИКС» согласно ТУ 4938-001-47785190-2014. Котельная имеет сертификат соответствия № РОСС RU. АВ28.Н17310 от 29.08.2014г. и сертификат промышленной безопасности № С-ЭПБ.001.ТУ.00160 от 10.10.2014г..

Потребителями электроэнергии являются двигатели насосов, вентиляторов, щиты автоматики, электроосвещение.

Расчетная мощность котельной составляет 27,2 кВт. В качестве вводного устройства предусмотрен шкаф ШАВР с аппаратами автоматического переключения вводов, аппаратами защиты и прибором учета электроэнергии. Для распределения электроэнергии предусмотрен шкаф ШР с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В соответствии с указаниями раздела 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ предусматриваются кабелями с медными жилами марки КГВВнг(А)-LS, проложенными по лоткам, открыто по полосе в соответствии с п.16.12 СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76».

Согласно п. 16.3 СП 89.13330.2012 в котельной предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты согласно указаниям раздела 7 СП 52.13330.2010 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*». Тип светильников принят в соответствии с назначением помещения со степенью защиты IP54. Согласно п.16.20 СП 89.13330.2012 в проекте предусмотрено световое ограждение дымовой трубы светильниками красного цвета постоянного свечения «ЗОМ-75ВТ».

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» в проекте применяется комплекс мероприятий: предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора, выполнены основная и дополнительная (контур из ст. 4х40 мм по периметру котельной - для присоединения открытых проводящих частей оборудования и сторонних проводящих частей) системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Молниезащита котельной предусматривается в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Согласно СО 153-34.21.122-2003 котельная относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. Согласно РД34.21.122-87 молниезащита котельной выполнена по III категории (зона Б). В качестве молниеприемника используется металлическая дымовая труба высотой 35м, присоединенная в двух местах

к наружному заземлителю из ст.40x5 мм, проложенной вокруг здания на глубине 0,7м на расстоянии 1м от стен и присоединенному к заземлителю жилого дома. Заземлитель котельной предусмотрен в комплекте 774-АП-27/1- КР. Сопротивление заземлителя 4 Ом.

Система водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома поз.27.

Источником хоз. питьевого водоснабжения жилого дома являются ранее запроектированные сети водопровода Ду160 мм по ГОСТ 18599-2001. Гарантированный напор в точке подключения - 75,0 м. Трубопроводы наружного водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Ду 110 мм по ГОСТ 18599-2001. Для размещения арматуры на сети предусматриваются колодцы из сборного железобетона.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети Ду 160 мм.

Наружные сети водопровода запроектированы в соответствии со СП 31.13330.2012.

Расходы на наружное противопожарное водоснабжения приняты 25 л/с, что соответствует п.5.2 СП8.13130.2009.

На сетях водопровода устанавливаются водопроводные колодцы с установкой в них отключающей арматуры и пожарных гидрантов. На сети предусмотрены водопроводные колодцы для опорожнения сети. Колодцы запроектированы из сборного железобетона. Колодцы и арматура приняты в соответствии с п.11.29 СП 31.13330.2012.

Необходимый потребный напор на хоз-питьевое водопотребление жилого дом - 72,65 м.

Минимальное давление в сетях противопожарного водопровода -10,0 м. Ввод водопровода принят в соответствии с п 5.4.1 СП 30.13330.2012.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов предусматривается от ранее запроектированной повысительной насосной станции, в которой предусматривается установка насосов КМ 100-65-250 (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 100 м³/час, напором =77,0 м. Категория насосной станции по степени обеспеченности водой - II. Категория насосной станции принята в соответствии с п.7.1 СП 8.13130.2009.

На вводе в здание предусматривается водомерный узел со счетчиком воды ВСХ-50 и обводной линией. На подводке к модулю ГВС жилого дома - водомер марки ВСХ-40, Поквартирно устанавливаются водомеры ВСХ-15, ВСГ-15.

Установка счетчиков и запорной арматуры соответствует п.7.2.2 и п.7.1.5 СП 30.13330.2012. Диаметр счетчиков принят в соответствии с п.7.2.10,7.2.11,7.2.12 СП 30.13330.2012.

Для улавливания механических примесей на вводе водопровода и поквартирно предусмотрены магнитные фильтры ФМФ, ФММ.

Нормы водопотребления на хозяйственно питьевые нужды принимаются в соответствии с СП 30.13330.2012 .

Расчет холодной воды проведен в соответствии с п.5.5.5 СП 30.13330.2012.

Расчетные расходы холодной воды (с учётом приготовления горячей воды) для жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

$$Q_{сут} = 154,5 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{ч} = 18,63 \text{ м}^3/\text{час.}; Q_{сек} = 5,72 \text{ л/сек.}$$

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома в пределах подвала запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75 под накатку резьбы. Стояки хоз-питьевого водоснабжения и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб - марки «Воронеж-пласт». Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

Диаметры проектируемых сетей запроектированы согласно расчетных расходов, нормативных скоростей по 10.10 СП 31.13330.2012.

Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубными оболочками из вспененного полиэтилена «Термофлекс». Стальные трубопроводы систем водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Изоляция трубопроводов соответствует требованиям п.5.4.13 СП 30.13330.2012.

Обеспечение жилого дома горячей водой предусматривается от модулей ГВС, расположенных в подвале.

Расчетные расходы горячей воды для жилого дома составляют:

$$Q_{\text{сут}} = 61,8 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{\text{ч}} = 12,45 \text{ м}^3/\text{час.}; Q_{\text{сек}} = 4,62 \text{ л/сек.}$$

Расчет горячей воды проведен в соответствии с п.5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 СП 30.13330.2012. Необходимый потребный напор на горячее водоснабжение на жилой дом составляет $H = 64,0$ м.

Горячий водопровод жилого дома в пределах подвала запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75 под накатку резьбы. Стояки горячего водоснабжения и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб марки «Воронеж-пласт». Объединение стояков выполнено в соответствии с п.5.2.7 СП 30.13330.2012.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубными оболочками из вспененного полиэтилена «Термофлекс». Стальные трубопроводы систем горячего водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Изоляция трубопроводов соответствует требованиям п.5.4.17 СП 30.13330.2012

Текстовая и графическая части раздела выполнены в соответствии с п. 13 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Водоснабжение котельной поз.27/1.

Данным проектом рассматривается строительство сетей водоснабжения котельной.

Источником водоснабжения является ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода Ду 160 мм.

Гарантированный напор в сети - 10 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/с и принят в соответствии с п.5.2 СП 8.13130.2009.

Ввод в котельную предусмотрен из полиэтиленовых труб Ду 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрен один ввод водопровода, что соответствует п.18.3 СП 89.13330.2012.

На сети предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов с отключающей в них арматурой. Колодцы и арматура приняты в соответствии с п.11.29 СП 31.13330.2012.

Расчетные расходы на производственные нужды (на подпитку) котельной составляет:

$$Q_{\text{ч}} = 10,526 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расчет суточных расходов принят в соответствии с 18.7 СП 89.13330.2012.

На вводе водопровода предусматривается водомерный узел. Принятый диаметр и обвязка счетчика принята в соответствии с п.7.2.7, 7.2.8, 7.2.2, 7.2.3

Напор на вводе составляет -10 м.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены 2 огнетушителя. Внутреннее пожаротушение принято в соответствии с п.4.1.5 СП 10.13130.2009.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения.

Водоотведение жилого дома поз.27.

Данным проектом предусматривается строительство наружных и внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации, а так же внутренних сетей дождевой канализации жилого дома.

Бытовые стоки от здания собираются дворовой сетью канализации Ду 160 мм и отводятся в ранее запроектированную сеть Ду 225 мм. В месте подключения предусмотрены смотровые колодцы. Наружные сети бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-005-50049230-2011. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Расходы стоков жилого дома:

$$Q_{\text{сут}} = 154,5 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{\text{ч}} = 18,63 \text{ м}^3/\text{час.}; Q_{\text{сек}} = 7,32 \text{ л/сек.}$$

Нормы приняты в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2012.

Сеть внутренней канализации на чердаке, стояки и отводящие трубы в сан.узлах, разводка по подвалу выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø 50-160 по ГОСТ 22689.2-89. Внутренняя сеть канализации запроектирована в соответствии с п.8.2 СП 30.13330.2012.

Выпуски из подвала выполняются из чугунных труб Ø 100, 150 по ГОСТ 6942-98 и запроектированы в соответствии с п.8.2.28 СП 30.13330.2012.

Отвод стоков от приборов комнаты уборочного инвентаря осуществляется отдельным выпуском через электрифицированную задвижку в соответствии с п.8.2.27 СП 30.13330.2012.

Отвод дождевых и талых вод с кровель жилого дома осуществляется внутренним водостоком в проектируемые сети дождевой канализации. Отвод дождевых стоков с прилегающей территории осуществляется закрытым способом через дождеприемники во внутриплощадочную сеть дождевой канализации Ду 225 мм и далее в ранее запроектированные сети Ду 338 мм. Наружные сети бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых гофрированных труб Ду 160 мм по ТУ 2248-005-50049230-2011. Сеть дождевой канализации запроектирована в соответствии с п.6.5.1 СП 32.13330.2012.

Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Сеть внутренней дождевой канализации выполняется: стояки из полиэтиленовых труб Ø 110мм по ГОСТ 18599-2001, магистральные трубопроводы на чердаке из стальных электросварных труб Ø108x3,0 по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием, в подвале из полиэтиленовых труб Ø110 по ГОСТ 18599-2001.

Выпуски из подвала выполняются из полиэтиленовых труб Ø 110мм по ГОСТ 18599-2001. Материал труб предусмотрен в соответствии с п.8.6.13 СП 30.13330.2012.

Внутренние водостоки жилого дома соответствуют требованиям п. 8.6 СП 32.13330.2012.

Воронки приняты в соответствии с п.8.6.1 СП 32.13330.2012.

Расчетный расход дождевых и талых вод с кровли жилого дома составляет: $q_{\text{сек}} = 2,366 \text{ л/с}$. Расчет стоков принят на основании п.7.2 СП 32.13330.2012.

Отвод дренажных вод из помещений ИТП предусмотрен в прямки с последующей перекачкой дренажными насосами "Гном 10-6" в раковину и далее в сеть бытовой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из

полиэтиленовых труб Ø 63 мм по ГОСТ 18599-2001. Дренажные насосы запроектированы в соответствии п.6.50 СП 41-101-95.

Отвод конденсата от кондиционеров осуществляется наружной водосточной системой «Стандарт» фирмы «Альта-Профиль» на отмокту и выполнены в соответствии с п.14.3 СП 60.13330.2012.

Водоотведение котельной поз.27/1.

Данным проектом рассматривается строительство системы водоотведения котельной.

Для отвода дренажных стоков в котельной предусмотрен трап с подключением к проектируемой системе канализации. Канализационные трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод стоков предусмотрен в соответствии с п.8.4.3 СП 30.13330.2012.

Сточные воды от котельной сбрасываются в ранее запроектированные сети канализации Ду 160 мм.

Сброс аварийных стоков осуществляется через приямок с трапом в ранее запроектированные сети канализации Ду 160 мм. Сброс в сеть аварийных стоков соответствует требованиям п.10.23 СП 124.13330.20012.

Расходы стоков составляют: $Q_{сут} = 0,32 \text{ м}^3/\text{сут}$, возможный объем аварийных стоков $Q_{ч} = 3,9 \text{ м}^3/\text{час}$. Стоки являются условно чистыми.

Проектируемая самотечная сеть канализации выполняется из полиэтиленовых гофрированных труб Ду 160 мм по ТУ 2248-005-50049230-2011. На сети предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.3.1 СП 32.13330.2012. Сеть запроектирована в соответствии с п.6.1.3 СП 32.13330.2012.

Отвод дождевых и талых вод с кровли котельной и с прилегающей территории осуществляется открытым способом согласно организации рельефа с дальнейшим поступлением стока в ранее запроектированную сеть дождевой канализации Ду 225мм через дождеприемник и далее во внеплощадочную сеть.

Расчетный расход дождевых и талых вод $q = 0,0744 \text{ л/с}$. Расчет принят в соответствии с п.8.6.9 СП 30.13330.2012.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с данными т. 3.1, 3.2 СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Климатический район г. Воронежа - ПВ, зона влажности - сухая.

Температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24°C;

- средняя температура отопительного периода - минус 2.5°C.

Продолжительность отопительного периода - 190 суток.

Расчетная температура наружного воздуха:

- для систем отопления - минус 24°C (температура наиболее холодной пятидневки);

- для систем естественной вентиляции - плюс 5°C.

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой пристроенной блочно-модульной котельной поз. 27/1, согласно заданию на проектирование.

Теплоноситель от котельной - вода по температурному графику 105-70°C.

Система теплоснабжения закрытая.

Режим потребления: для системы отопления - круглосуточный в отопительный период; для системы горячего водоснабжения - круглогодичный и круглосуточный.

Приготовление горячей воды для нужд ГВС осуществляется с помощью пластинчатых теплообменников, расположенных в ИТП.

Тепловые сети.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная. Подключение жилого дома предусматривается от проектируемой пристроенной блочно-модульной котельной поз. 27/1.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты на основании гидравлического и теплового расчета и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителя.

Прокладка трубопроводов тепловой сети до ввода в здание предусмотрена подземная в железобетонном непроходном канале на скользящих опорах.

Габариты каналов приняты по нормам прокладки труб в каналах согласно СП 124.13330.2012.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных прямошовных термически обработанных труб по ГОСТ 10704-91, поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*.

Трубы, детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-8.15 вып. 1,3.

Запорная арматура – стальные шаровые краны, устанавливаются в местах врезки в тепловых камерах.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные повороты трассы.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажные колодцы с последующим отводом воды передвижным насосом в канализацию, после остывания ее до 40°С.

Тепловая изоляция для трубопроводов и арматуры предусматривается из деталей заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-8.15, вып.1,3.

Толщина теплоизоляционного слоя принята $\delta=60$ мм согласно СП41-103-2000, исходя из норм потерь и температуры теплоносителя.

Индивидуальный тепловой пункт.

Для присоединения системы теплоснабжения к тепловой сети проектом предусматриваются в каждой секции жилого дома индивидуальные тепловые пункты (ИТП), расположенные в отдельных помещениях подвала, в соответствии с п.2.8 СП41.101.95 «Проектирование тепловых пунктов».

Подключение систем отопления осуществляется по зависимой схеме. Температура теплоносителя для отопления после узлов смешения 95-70°С.

Приготовление горячей воды на нужды жилого дома осуществляется в самостоятельных для каждой секции пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещении ИТП в подвале.

Модули ГВС укомплектованы пластинчатыми водоподогревателями, регулирующими приборами, запорной арматурой, циркуляционными насосами, приборами КИП и А.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов учета и контроля, управления и автоматизации. Посредством которых осуществляется:

- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода и распределения теплоносителя по системам потребления теплоты;
- отключение системы потребления теплоты.

Для учета теплопотребления и регистрации параметров теплоносителя проектом предусматривается установка узлов коммерческого учета тепла, расположенных в помещении ИТП каждой секции.

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:

- расход сетевой воды (т/ч);
- температура прямой и обратной сетевой воды (°С);
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал);
- давление сетевой воды на входе и выходе (кгс/см²).

Трубопроводы в пределах ИТП предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции. Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация).

Для стока воды полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка в соответствии с п.2.27 СП41.101.95. Для откачки воды из водосборного приемка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

Для снижения шума от трубопроводов и оборудования ИТП в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- устанавливаются бесфундаментные малошумные насосы;
- насосное оборудование соединяется с трубопроводами через гибкие вставки;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания;
- оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания;
- скорость движения теплоносителя в трубопроводах предусматривается в пределах норм.

Отопление.

Система отопления жилого дома запроектирована вертикальная, однотрубная, с верхней разводкой подающих трубопроводов. Подающие трубопроводы проложены над полом чердака, обратные трубопроводы – под потолком подвала.

На стояках предусматривается установка отключающей арматуры и автоматических балансировочных клапанов.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны, устанавливаемые в высших точках систем. Спуск воды и опорожнение системы отопления предусматривается в нижней части магистралей через спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные. В помещениях квартир на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы фирмы «Danfoss».

Для поквартирного учета теплоты на отопительных приборах квартир предусматривается установка счетчиков-распределителей тепловой энергии INDIV-5 фирмы «Danfoss».

В помещениях лифтовых холлов приборные узлы - нерегулируемые, отопительные приборы располагаются в нишах.

В помещениях электрощитовых секций в осях 3-4, 4-5 отопление предусматривается с помощью электронагревательных печей ПЭТ-2.

Лестничная клетка типа Н1 – неотапливаемая.

Отопление машинных помещений и электрощитовой секции в осях 1-2 предусматривается с помощью электронагревательных печей ПЭТ-2.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры трубопроводов выбраны с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований СП 60.13330.2012.

Главные стояки и магистрали, проложенные по чердаку, покрываются цилиндрическим теплоизоляционным материалом ISOVER толщиной 25мм, магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные по подвалу и в помещении венткамеры – толщиной 40мм. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация), на стояках - с помощью сильфонных компенсаторов.

В соответствии с п.6.3.5 СП60.13330.2012 трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15 мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100 кг/м³, с заделкой эластичным герметиком CP 601 S фирмы «Hilti» с двух сторон на глубину 15 мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Вентиляция.

В помещениях жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2011 «СН и П 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные».

Удаление воздуха в квартирах осуществляется из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов через регулируемые вентиляционные решетки, расположенные на каналах вентблоков. В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь на 17 этаже устанавливаются бытовые вентиляторы.

Удаляемый из помещений воздух поступает в «теплый чердак». Выпуск воздуха в атмосферу производится через вытяжные шахты.

Приток наружного воздуха в помещения квартир неорганизованный через приточные клапаны оконных проемов и за счет открывания фрамуг.

Для вытяжной вентиляции подвала в наружных стенах предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Из вспомогательных помещений, расположенных на первом этаже (электрощитовая, помещение уборочного инвентаря, помещение консьержа), удаление воздуха осуществляется через вентблоки с помощью регулируемых решеток.

Вентиляция вспомогательных помещений, расположенных в подвале (помещение водомерного узла, ИТП), предусмотрена с переточных решеток.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений жилого дома в начальной стадии пожара проектом предусматривается устройство автономных систем противодымной вентиляции для каждой блок-секции жилого дома.

Для удаления продуктов горения на этаже пожара из коридоров жилого дома запроектирована механическая система вытяжной противодымной вентиляции. Дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридоров. Поступление наружного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается в нижнюю зону коридора с помощью системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением через клапаны в вентиляционных шахтах.

Для подпора воздуха в лифтовые шахты жилого дома запроектированы системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции жилого дома предусматриваются:

- крышные вентиляторы, сохраняющие работоспособность транспортирования газовой среды с температурой 4000С с пределом огнестойкости EI 120, устанавливаемые на кровле;
 - вертикальные шахты дымоудаления с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45;
 - нормально закрытые клапаны дымоудаления КДМ-3 (предел огнестойкости не менее EI 30) с реверсивным приводом «BELIMO» (изготовитель - «VKT»);
 - воздуховоды плотные класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. Для достижения требуемого предела огнестойкости (EI 45) воздуховоды на чердаке покрываются комплексной системой огнезащиты «ОГНЕМАТ Вент»;
 - выброс продуктов горения предусмотрен на высоте 2м от кровли на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;
 - обратные клапаны у вентиляторов.
- Для систем приточной противодымной вентиляции жилого дома предусматриваются:
- крышные вентиляторы, устанавливаемые на кровле;
 - осевые вентиляторы для подпора в лифтовые шахты, расположенные в обособленных помещениях венткамер на чердаке;
 - обратные клапаны у вентиляторов;
 - вертикальные шахты с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 30;
 - противопожарные нормально закрытые клапаны дымоудаления КДМ-3 (предел огнестойкости не менее EI 30) с реверсивным приводом «BELIMO» (изготовитель - «VKT»);
 - воздуховоды плотные класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. Для достижения требуемого предела огнестойкости (EI 45) воздуховоды на чердаке покрываются комплексной системой огнезащиты металлоконструкций «ОГНЕМАТ Вент».

Управление системами противодымной вентиляции предусматривается автоматическое от пожарной сигнализации, дистанционное - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска.

Котельная поз.27/1.

В котельной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков и подачу воздуха на горение. Приток предусматривается через два воздухоприемных отверстия с установкой жалюзийных решеток из расчета обеспечения трехкратного воздухообмена и подачи к горелкам котлов необходимого количества воздуха на горение. Удаление воздуха осуществляется через горелки котлов и 3 дефлектора Ø400 мм.

Отопление котельного зала выполняется агрегатом воздушного отопления АВО, а также за счет тепловыделений работающего оборудования. Отопление рассчитано с учетом подогрева наружного воздуха, поступающего на горение.

Проектируемое оборудование систем отопления, вентиляции отвечает требованиям обеспечения эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальным эксплуатационным затратам, минимальной площади размещения.

Сети связи. Автоматизация.

Наружные сети связи.

Сети телефонизации.

Емкость сети выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет 425

точек подключения.

Состав и структура сооружений линий связи приняты в соответствии с техническими условиями, выданными ЗАО ИК «Информсвязь-Черноземье» №03-2016 от 14.03.2016 г.

Предусматривается участок стыковки с ранее проектируемой кабельной канализацией. Проектируемая кабельная канализация — одноканальная с использованием хризотилцементных труб Ø100 мм и установкой универсального кабельного колодца ККСр-3 с запорным устройством.

Точка подключения внутриквартальной кабельной канализации к существующим сетям общего пользования (участок стыковки кабельной канализации) — ранее запроектированный кабельный колодец ККСр-3.

Тип коммутационного оборудования, оборудование систем передачи, состав ЭПУ — определяет и монтирует оператор связи – ЗАО ИК «Информсвязь-Черноземье».

Трасса проектируемой кабельной канализации выбрана с учетом эффективности расходования средств, минимально возможных расстояний между подключаемыми зданиями, максимально возможных пролетов между кабельными колодцами и удобства последующей эксплуатации.

Границы охранных зон линий связи определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 9 июня 1995 г. № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации».

Обоснования способов соединения сетей связи на местном, внутризонном и междугородном уровнях предоставляет оператор связи.

Обоснования способов учета трафика осуществляется биллинговой системой оператора. Разрешение и сертификаты предоставляются оператором связи.

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления оператора связи по сети с использованием протоколов.

В соответствии с требованиями ГОСТ 53111-2008 раздел 5, для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, предусматривается:

- применение сертифицированного оборудования и материалов;
- методы прокладки сетей связи, ограничивающие доступ неквалифицированного персонала;
- выполнение оператором связи, требований Федерального закона РФ № 126-ФЗ от 7 июля 2003г «О связи».

Сети диспетчеризации лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполняется согласно техническим условиям №0186 от 01.04.2016 г., выданных ООО «ЛифтМонтажСервис». Пульт диагностики и диспетчеризации лифтов «Обь» расположен в жилом доме поз.9а (АП-5,8га).

Системы внутренней связи.

Система телефонизации и интернет.

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусмотрена телефонизация жилого дома. Телефонизация выполняется согласно техническим условиям, выданными ЗАО ИК «Информсвязь-Черноземье» №03-2016 от 14.03.2016 г..

Для телефонизации жилого дома и интернета в каждой блок секции предусматривается:

- место для установки телекоммуникационного шкафа Е-29ВГ/ПК-3.1Г на 1 этаже, телекоммуникационного шкафа ПК-3-1 на 6 и на 12 этажах;
- прокладка кабеленесущей системы по подвалу, стоякам и внеквартирным коридорам. В качестве кабеленесущей системы используются гофрированные трубы ПВХ и кабель-каналы.

Телефонный ввод в жилой дом, комплектация, установка и подключение

телекоммуникационного оборудования выполняется оператором связи.

Прокладка абонентского кабеля до каждого пользователя выполняется оператором связи.

Система проводного вещания.

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается сеть проводного вещания. Сеть проводного вещания проектируемого жилого дома выполняется согласно техническим условиям ЗАО ИК «Информсвязь-Черноземье» №03-2016 от 14.03.2016 г. от городской сети радиовещания.

На 1 этаже проектируемого жилого дома предусматривается место для установки телекоммуникационного шкафа Е-29ВГ/ПК-3.1Г.

В телекоммуникационный шкаф монтируется оборудование проводного вещания: преобразователь и усилитель.

Время живучести проектируемой системы проводного вещания – не менее времени эвакуации из объекта.

Распределительная и абонентская сети выполняется кабелем КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,0 от телекоммуникационного шкафа до абонентских радиорозеток через распределительные коробки. Тип исполнения кабельной продукции предусмотрен в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Радиорозетки РПВ-1 в квартирах устанавливаются не далее 1м от бытовой розетки электрической сети.

Кабели прокладываются:

- в трубах ПВХ по подвалу;
- по стояку в каналах ж/б панелей;
- от этажных щитков до ввода в квартиры в отдельном отсеке короба из самозатухающего ПВХ-пластиката;
- в квартирах под плинтусом с обходом дверных проемов.

Телефикация.

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается система приема телевизионных программ. Телефикация жилого дома выполняется согласно техническим условиям № 06-16 ООО ПТФ «студия СТВ». Для приема программ эфирного телевидения на чердаке в помещении телеоборудования предусматривается установка головной станции «Планар СГ-24» с конвертерами КС-410 и цифровыми конвертерами КВ56А18Ц. Станция обеспечивает прием программ: 1, 25, 27, 29, 33, 43ц, 44, 46, 51, 52ц ТВ каналов. Сети телефикации выполняются кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF и прокладываются:

- в трубах ПВХ по чердаку;
- по стояку в каналах ж/б панелей;
- от этажных щитков до ввода в квартиры в отдельном отсеке короба из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Абонентский кабель после ввода в квартиру заканчивается сплиттером ST202. Уровень телевизионного сигнала составляет 60-80 дБ.

Диспетчеризация лифтов.

В соответствии с ТУ № 186 ООО «ЛифтМонтажСервис» от 01.04.2016 г., в машинном помещении лифтов предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ-6.0 УКЛ/УЛ. Контроль за работой устанавливаемых лифтовых блоков осуществляется через выделенную Интернет линию системой «Обь», расположенной в помещении диспетчерской по адресу: ул. Острогжская (участок 7 га), поз.1. Лифтовой блок контролирует состояние оборудования лифта, осуществляет громкоговорящую связь с кабиной лифтов и с пультом диагностики и диспетчеризации лифтов «Обь» посредством автоматизированного рабочего места.

Связь лифтовых блоков проектируемого жилого дома с системой «Объ» осуществляется по сети Ethernet через моноблок ЛШ-КСЛ/Ethernet.

Система охраны входов.

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается система охраны входов в здание. В каждой секции жилого дома устанавливаются многоабонентные аудиодомофоны «Цифрал ССД-2094.1», позволяющие осуществить:

- персональный вызов посетителем жилья нужной квартиры;
- дуплексную связь;
- дистанционное открывание двери;
- местное открывание двери.

Распределительная сеть домофонной связи выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS 10x2x0,4, абонентская сеть – кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5. Тип исполнения кабельной продукции предусмотрен в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012. В квартирах на высоте 1,5 м от пола устанавливаются абонентские переговорные трубки «Цифрал КС».

Кабель прокладывается:

- по внеквартирному коридору в отдельном отсеке короба;
- в квартирах - в мини-канале.

Система охранного телевидения.

Для обеспечения контроля за входами в жилой дом, техподполье и прилегающей территорией, в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012, п. 3.5 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», предусматривается система охранного телевидения (СОТ).

Для обеспечения контроля за входами в жилой дом и прилегающей территорией предусматривается система охранного телевидения (СОТ).

Для визуального наблюдения за входами в жилой дом, техподполье и прилегающей территорией предусматривается установка:

- уличных IP-камер видеонаблюдения Rvi-IPC43L;
- уличных IP-камер видеонаблюдения RVi-IPC33M (6 мм) с вариофокальным объективом для возможности корректировки угла обзора на объекте.

Для записи и хранения информации, полученной от камер предусматривается установка IP-видеорегистратора (NVR) Rvi-IPN16/2-8P с установкой жестких дисков 2HDD по 4 ТВ для хранения архива не менее 20 дней.

Для обработки видеосигналов и воспроизведения видеoinформации предусматривается установка сетевого коммутатора Rvi-NS1602M.

Оборудование устанавливается в подвале в помещении пожарной сигнализации в антивандальный телекоммуникационный шкаф «Metal Box VC6-D».

Электроснабжение системы выполняется от сети ~220В. Электроснабжение видеокамер выполняется по технологии PoE.

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору кабелем марки КВПнг(А)-LS-5е 4x2x0.52.

Прокладка кабелей выполняется по наружным стенам здания и внутри здания в гофрированных трубах.

Система охраны квартир.

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается система охраны квартир.

Квартиры оборудуются системой охранной сигнализацией на базе технических средств интегрированной системы «Орион» фирмы «Болид»:

- извещатели магнитоконтактные ИО102-2-для блокировки окон на 1 этаже;
- извещатели магнитоконтактные ИО102-29 «Эстет» - для блокировки металлических входных дверей;

- извещатели объемные опτικο-электронные «Фотон-16»;
- устройство оконечное «УО-4С»;
- источник резервированного питания «РИП-12».

Передача сообщений о состоянии охранных извещателей осуществляется прибором "УО-4С" по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000-М", устанавливаемый в помещении консьержа.

Оконечное устройство "УО-4С" имеет GSM-модуль для передачи тревожных SMS-извещений по GSM-каналу на сотовый телефон пользователя. При заключении договора пользователя с вневедомственным охранным предприятием передача извещений может выполняться на ПЦН в формате «Ademco Contact ID».

Функция управления взятием/снятием реализуется посредством бесконтактных Проху-карт или ключей Touch Memory .

Подключение источника резервированного питания к сети ~220В выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 мм². Линия питания постоянного тока напряжением 12 В выполняется кабелем КВВГ нг(А)-FRLS 4x1,0 мм². Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS 1x2x0,64 мм скрыто в слое штукатурки. Тип исполнения кабельной продукции предусмотрен в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012.

Система доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

Для обеспечения свободного и безопасного выхода, въезда и выезда из подъезда маломобильных жильцов без получения ими травм от подпружиненных входных дверей. в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012, предусматривается автоматический привод для распашных внутренних дверей PORTEO DORMA, сопряженный с системой охраны входов. Встроенная в дверную раму электромеханическая защелка (электрический замок или электромагнит) может быть объединена в единую систему с кнопкой активации открытия. Для активации открытия также может использоваться пульт дистанционного управления (считыватель карт, бесконтактная кнопка). Дверь автоматически открывается, а затем закрывается через индивидуально программируемый интервал ее удерживания в открытом положении.

Автоматизация котельной.

Предусмотрена блочно-модульная автоматизированная котельная БМКА-3,0 производства ООО «АВИКС», имеющая сертификат соответствия № 1681441 регистрационный номер № РОСС RU.AB28.H17310 от 29.08.2014 г.

Автоматизация котельной выполнена в следующем объеме.

В котельной подлежат автоматизации два котла LAVART-1500R, укомплектованные блочными горелками, работающими на газе, и вспомогательное оборудование к ним.

Приборы теплотехнического контроля предусмотрены в объеме требований п.п. 15.42, 15.50, 15.52 СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»:

- контроль и регистрация расхода, температуры и давления газа в общем газопроводе котельной автоматическим комплексом «Логика» с корректором СПГ-761.2;
- контроль давления газа на вводе в котельную;
- контроль перепада давления на фильтре и счетчике газа;
- контроль давления газа к каждому котлу;
- контроль давления газа и воздуха к горелке;
- контроль давления в топке котла;
- контроль разрежения за котлом;
- контроль температуры дымовых газов;
- контроль температуры воды от котла и к котлу;
- контроль давления воды от котла и к котлу;

- контроль давления на всасывающих и напорных патрубках котловых насосов;
- контроль и регистрация расхода, температуры и давления в прямой и обратной теплосети, а также количества теплоты — теплосчетчиком;
- контроль давления в теплосети и в водопроводе;
- контроль перепада давления на грязевиках обратной теплосети;
- контроль давления на общих всасывающих и напорных трубопроводах сетевых насосов, насосов сырой воды, насосов подпитки;
- контроль температуры в общем трубопроводе от котлов до клапана перепуска.

В соответствии с требованиями п. 15.9 СП 89.13330.2012 выполнена следующая защита оборудования:

Пульт управления горелкой осуществляет защиту котла (прекращение подачи топлива к горелке) при следующих аварийных ситуациях:

- исчезновении напряжения в цепях автоматики;
- погасании факела горелки;
- понижении давления воздуха перед горелками;
- повышении или понижении давления газа перед горелками.

Дополнительно к существующей автоматике безопасности выполнена защита котла (прекращение подачи газа к горелке) при:

- повышении температуры воды за котлом;
- повышении давления в топке;
- отклонении давления воды на выходе из котла;
- уменьшении установленного наименьшего расхода воды через котел.

В соответствии с требованиями п. 16.14 СП 89.13330.2012, предусмотрено управление насосами: переключение с основного насоса на резервный при выходе основного насоса из строя, ротация насосов. Для насосов подпитки выполнена защита от сухого хода.

Предусмотрено автоматическое управление клапаном подпитки по падению давления в обратном трубопроводе сетевой воды.

Предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа в котельную при:

- срабатывании сигнализатора загазованности по оксиду углерода (СО);
- срабатывании сигнализатора загазованности по метану (СН₄);
- прекращении подачи электроэнергии;
- при пожаре.

В соответствии с требованиями п. 15.28 СП 89.13330.2012 в котельной предусмотрено автоматическое поддержание заданной температуры воды:

- в прямой теплосети с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- в общем трубопроводе от котлов (каскад).

Регулирование выполнено на базе контроллеров «Контэл».

В соответствии с требованиями п. 7.2 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и п. 15.22 СП 89.13330.2012, в котельной предусмотрены приборы контроля содержания метана (СН₄) и оксида углерода (СО) в помещении. Контроль загазованности котельной метаном осуществляется датчиком RGD MET, оксидом углерода — датчиком RGD COO.

В соответствии с п. 16.31 СП 89.13330.2012, система диспетчеризации обеспечивает передачу сигналов на диспетчерский пункт (световые и звуковые):

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного газового клапана котельной;
- при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- при превышении первого порога концентрации угарного газа (20мг/м³);

- при несанкционированном проникновении в котельную;
- при пожаре.

Электропроводки выполняются кабелями не распространяющими горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением с маркировкой «нг(А)-LS» в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (раздел 4, раздел 5, таблица 2) «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с требованиями п. 15.23 СП 89.13330.2012.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «гранд МАГИСТР», в шлейф сигнализации которого подключены извещатели пожарные тепловые «ИП 114-5-А2» и извещатели пожарные ручные «ИПР-ЗСУ». ППКОП «гранд МАГИСТР» формирует сигнал на включение оповещателя «Корбу», установленного над входом в котельную, а также сигнал для передачи на диспетчерский пункт.

Тепловые пожарные извещатели «ИП 114-5-А2» размещаются на потолке; расстановка их принята в соответствии с требованиями п.п. 13.6, 14.1 СП 5.13130-2009 Изм.1 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». Ручной пожарный извещатель устанавливается у выхода на стене на высоте 1,5 м от пола (п. 13.13.1 СП 5.13130-2009 Изм.1).

Электропроводки выполняются кабелями огнестойкими не распространяющими горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением с маркировкой «нг(А)-FRLS» в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (раздел 4, раздел 5, таблица 2).

Охранная сигнализация выполнена в соответствии с требованиями п. 15.23 СП 89.13330.2012.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в котельную используется ППКОП «гранд МАГИСТР» в шлейф сигнализации которого включены извещатели охранные «ИО 102» и «ДИМК».

Электропроводки выполняются кабелями огнестойкими не распространяющими горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением с маркировкой «нг(А)-FRLS» в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (раздел 4, раздел 5, таблица 2).

Система газоснабжения.

Наружный газопровод.

В соответствии с техническими условиями ОАО «Воронежоблгаз» №18-11/1547/ТУ от 17.11.2016г. № ВОГ012130 подключения (технологического присоединения) к газораспределительной сети проектируемой пристроенной котельной жилой застройки квартала АП в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогжская в городе Воронеже источником газоснабжения является АГРС п. Тенистый, точкой подключения – существующий внеплощадочный подземный распределительный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 225х12,8 мм, проложенный к ж.д. поз.9, 10, 11, 12. Наружные сети газоснабжения вне участка застройки выполняются отдельным проектом.

Потребителем газа является пристроенная к жилому дому поз.27 блочно-модульная автоматизированная котельная БМКА-3,0, с котлами «Lavart 1500 R» (2 шт.) и горелками газовыми модулируемыми фирмы «Elco» (2шт.).

Давление газа в точке подключения максимальное 0,3 МПа, фактическое 0,27 МПа.

В разделе предусматривается:

1) подземная прокладка газопровода среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа) из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 50838-2009 от точки врезки до неразъемного соединения у выхода из земли возле проектируемого ШРП №5;

2) подземная прокладка газопровода среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* от неразъемного соединения с п/э газопроводом на выходе из земли у проектируемого ШРП №5;

3) надземная прокладка газопровода среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* на выходе из земли, в обвязке проектируемого ШРП №5;

4) надземная прокладка газопровода низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* в обвязке проектируемого ШРП №5 до ввода в котельную;

5) для снижения давления газа со среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа, $P_{\text{факт}} = 0,27$ МПа) до низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа) для котельной и поддержания его на заданном уровне, автоматического прекращения подачи газа при аварийных ситуациях или понижении входного давления сверх заданных пределов в проекте предусмотрена установка ГРПШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регуляторов давления газа РДГ-50Н/30, производства СПФК. Максимальный расход природного газа на котельную составляет 352,2 м³/ч (по максимальной мощности котлов).

Выбор материала труб, способа прокладки, глубины заложения, технологии производства земляных работ произведен с учетом геологической характеристики грунтов и климатической зоны строительства газопровода в соответствии с требованиями п.п. 5.2 СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Диаметры проектируемого газопровода среднего и низкого давления приняты в соответствии с расчетной схемой, представленной в данном проекте.

Глубина заложения газопровода предусмотрена не менее 1,17 м до верха трубы, что соответствует требованиям п.п. 5.2 СП 62.13330.2011.

Толщина стенки стальных труб принята на основании расчета на прочность с учетом требований СП 42-102-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб». Толщина стенки полиэтиленовых труб принята на основании расчета, исходя из обеспечения допустимой овализации и устойчивости круглой формы поперечного сечения газопровода, с учетом требований СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб».

Соединения стальных труб между собой предусмотрено выполнять на сварке. Соединения полиэтиленовых труб между собой предусмотрено выполнять деталями с закладными нагревателями сварочной машиной. Соединения полиэтиленовых труб со стальными трубами предусмотрено с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для компенсации температурных удлинений полиэтиленовый газопровод в траншее предусмотрено укладывать змейкой в горизонтальной плоскости. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом, с радиусом не менее 25-ти наружных диаметров трубы.

Для обозначения трассы газопровода предусмотрена установка по всей длине трассы опознавательных знаков - на углах поворота трассы, в местах установки сооружений, в местах ответвлений в соответствии с п. 4.20 СП 42-101-2003. Пластмассовую сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» предусмотрено уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопровода с существующими подземными инженерными коммуникациями ленту запроектировано уложить вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Согласно требованиям п.5.1.7 СП62.13330.2011 в целях безопасной эксплуатации предусмотрена установка отключающих устройств:

- крана шарового в подземном исполнении у точки врезки;
- кранов шаровых в надземном исполнении в обвязке ШРП и перед вводом в котельную;

Выбор отключающих устройств и их размещение соответствует требованиям СП 62.13330.2011.

При пересечении с существующими электрокабелями и кабелями связи расстояние по вертикали предусмотрено не менее нормативного - 0.5м. При уменьшении этого расстояния до 0.25 м кабель заключается в футляр из хризотилцементной трубы диаметром 100 мм по 2 м в каждую сторону от пересечения.

В проекте газоснабжения предусмотрены конструктивные элементы защиты от коррозии - электроизолирующее фланцевое соединение на выходе из земли газопровода.

В качестве пассивной защиты от коррозии для стальных подземных газопроводов принято антикоррозийное покрытие «весьма усиленного типа» в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 и РД 153-39.4-091-01. Для защиты стального надземного газопровода от атмосферной коррозии предусмотрена окрасочная изоляция двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Заземление надземного газопровода по фасаду котельной выполняется путем присоединения газопровода к выпуску от контура заземления котельной.

Газопровод в месте выхода из земли заключен в стальной футляр в соответствии с п.5.1.5 СП62.13330.2011.

Соединение стальных труб предусмотрены неразъемными, кроме мест присоединения арматуры. Сварные соединения труб по своим физико-механическим свойствам и герметичности соответствуют характеристикам основного материала труб. Запорная арматура обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению, имеет герметичность затворов не ниже класса В.

При пересечении с другими коммуникациями предусмотрены мероприятия исключающие проникновение газа вдоль коммуникаций. Расстояния между газопроводом и инженерными сетями приняты по СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, ПУЭ.

Вводы и выпуски всех видов подземных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения в радиусе 50 м от подземного газопровода выполнены защищенными от проникновения газа.

При прокладке газопровода предусмотрено сверление отверстий в крышках колодцев существующих подземных коммуникаций в радиусе 15 м от подземного газопровода.

При производстве работ выполняется контроль физическими методами сварных стыков, производится испытание газопроводов на герметичность в соответствии СП62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации, исключения возможности повреждения газовых сетей в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» проектной документацией предусмотрена охранная зона:

- вдоль трассы газопровода в виде территории, ограниченной двумя условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;
- в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 10 м от границ газораспределительных пунктов.

Внутренний газопровод.

Пристроенная блочная модульная котельная БМКА-3,0 производства ООО "АВИКС" г. Воронеж с котлами «Lavart 1500 R» (2 шт.) и горелками газовыми модулируемыми фирмы "Elco" (2шт.).

Котельная БМК-3,0 предназначена для обеспечения теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 27 и магазина (перспектива). В котельную подается газ низкого давления 0,005 МПа. Максимальный расход газа на котельную по установленной мощности – 352,2 м³/ч.

На внутреннем газопроводе котельной предусмотрена установка:

- термозапорного клапана КТЗ, автоматически отключающего поступление газа в котельную при достижении температуры газа в помещении свыше 100°С;
- предохранительного запорного электромагнитного клапана КПЗЭ, срабатывающего при достижении давления газа минимального установленного уровня, при достижении давления газа максимального установленного уровня, при срабатывании датчиков загазованности по метану и оксиду углерода, при пожаре, при отключении электроэнергии;
- газового фильтра ФН;
- узла учета расхода газа – газового измерительного комплекса «Логика» производства ЗАО «НПФ» на базе счетчика газового турбинного СГ16МТ-400-Р Ду100, с электронным корректором объема газа СПГ 761.2.

Тепломеханическая часть.

Котельная блочная модульная БМКА-3,0 производства ООО "АВИКС" г. Воронеж с котлами «Lavart 1500 R» (2 шт.) и горелками газовыми модулируемыми фирмы "Elco" (2шт.) имеет сертификат соответствия и разрешение на применение, выданные соответствующими органами. Котельная относится ко второй категории по надежности теплоснабжения. Установленная тепловая мощность котельной составляет 3,0 МВт, расчетная мощность – 2,9587 МВт. Температурный график – 105/70°С. Предусматривается работа котельной без постоянного обслуживающего персонала. Все сигналы о работе котельной передаются на щит в помещении диспетчерского пункта.

Основное топливо – природный газ. Система теплоснабжения - закрытая.

В помещении котельной установлено: два котла, газо- и электрооборудование, расширительные баки котлов и системы подпитки, циркуляционные насосы котлов, сетевые насосы, насосы исходной воды, подпиточные насосы, водоподготовительная установка, пластинчатые теплообменники, водомерный узел, узел учета тепловой энергии, система внутрикотельных газопроводов, газоходы котлов. Трубопроводы теплоизолируются в соответствии со СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Установленное в котельной оборудование обеспечивает:

- приготовление воды, идущей на теплоснабжение потребителей;
- регулирование температуры воды, поступающей в систему теплоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха;
- автоматическое поддержание заданной температуры и давления воды в подающем трубопроводе системы теплоснабжения;
- контроль параметров теплоносителя;
- отключение системы потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя в трубопроводах системы теплоснабжения;
- заполнение системы теплоснабжения.

С целью достижения нормативного уровня по показателям используемой воды, проектом предусматривается система водоподготовки.

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется через две дымовые трубы диаметром 350 мм высотой 54 м. Дымовые трубы и газоходы теплоизолированы.

3.2.2.6 Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании проектной документации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Проектом предусматривается строительство многоэтажного крупнопанельного жилого дома с элементами благоустройства и инженерными сетями и пристроенной автономной блочно-модульной котельной БМКА-3,0, разработанной ООО «АВИКС», общим размером в плане в осях 8,0 x 9,5 м с двумя дымовыми трубами высотой 54 м. Жилой дом состоит из трёх блок-секций: две 17ЖС-1 и одна 17ЖС-8.

Здание имеет в плане размеры в крайних осях 109,68 x 15,80 м.

Участок строительства располагается в Советском районе г. Воронежа. Рассматриваемая территория представляет собой свободную от застройки и зеленых насаждений территорию. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С восточной и юго-восточной сторон проектируемого участка проходит трасса существующей канализации, с северо-восточной стороны проектируемого участка проходит трасса существующей сети связи. С северной и восточной сторон участка проектирования граничит с территорией существующей базы ЖГС, с южной стороны расположен участок застройки жилыми домами ООО «Карат», с западной стороны расположена существующая подъездная дорога от ул. Острогжская.

Климатические характеристики района строительства приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Поверхность участка в основном ровная. На границах участка, в юго-восточной части наблюдаются навалы насыпных грунтов. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 151,49– 153,37 м.

Геологическое строение участка характеризуется развитием четвертичных аллювиальных песчано-глинистых отложений, перекрытых делювиальными суглинками, почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 1,3 м, для песков – 1,7 м.

Подземные воды до глубины 25,0 м отсутствуют.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями централизованной поставкой автотранспортом.

Транспортная связь осуществляется по существующим дорогам и проездам.

Снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями осуществляется с производственных баз предприятий-поставщиков.

Утилизация и захоронение отходов строительного производства будет выполняться на местном полигоне ТБО.

Описание транспортной схемы выполнено в соответствии с требованиями п. 23б Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 и п. 4.9 МДС 12-46.2008.

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается инвентарным ограждением по ГОСТ 23407-78. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» до начала строительства выполняются, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) подготовительные работы по организации площадки. Строительная площадка оборудуется въездом и выездом. Для

мойки колес автотранспорта используется устройство с оборотным водоснабжением «Мойдодыр», в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В подготовительный период до начала производства работ выполняются в соответствии с СНиП 12-03-2004 организационно-подготовительные мероприятия.

Факторы стесненных условий строительства, предусмотренные п. 2 примечаний к табл. 1 прил. 1 МДС 81-35.2004, отсутствуют.

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения средств пожаротушения с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82.

Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков строительства, а также намеченных методов производства работ, с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Разработка грунта в котловане под здание выполняется экскаватором ЭО-3322А, обратная лопата, емкостью ковша 0,5 м³.

Возведение конструкций подземной части здания выполняется с помощью гусеничного крана РДК-25, монтаж надземной части производится двумя башенными кранами КБ-408.21, монтаж здания котельной производится гусеничным краном РДК-25.

Производство земляных работ, в том числе обратная засыпка пазух котлована и уплотнение грунта, выполняется с соблюдением требований СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Согласно требованиям, п. 23л Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, в разделе дано обоснование потребности строительства в энергоресурсах, с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Временное электроснабжение и электроосвещение предусматривается выполнить с использованием существующих сетей.

Устройство временного электроснабжения и электроосвещения выполняется в соответствии с указаниями «Правил устройства электроустановок» и указаниями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства должно соответствовать ГОСТ Р 50571.23-2000 «Электроустановки строительных площадок».

Временное водоснабжение площадки строительства, а также водоснабжение для нужд пожаротушения, предусматривается выполнить с использованием существующих сетей.

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего в перерасчете на количество рабочих месяцев в каждом расчетном квартале.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества). Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с требованиями раздела ПХ «Санитарно-бытовые помещения» СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Потребность строительства во временных зданиях определена в соответствии с указаниями п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

Бытовые помещения для строителей устанавливаются вблизи участков укладки трубопроводов.

Приобъектные склады для временного складирования труб, и других строительных материалов при разгрузке машин организованы в виде открытых складов на территории строительной площадки.

Проектом организации строительства определена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания, что соответствует требованиям п. 23з Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Представлен перечень основных видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ в соответствии с требованиями п. 23и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

В текстовой части раздела дано описание проектных решений и представлен перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, согласно п. 23т Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия в соответствии с указаниями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В разделе приведены требования по организации производственного контроля качества работ, в соответствии с требованиями п. 23и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

В графической части раздела разработан и представлен календарный план строительства, в соответствии с п. 23х Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, согласно п. 38ц Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

Текстовая и графическая части раздела выполнены в соответствии с требованиями п. 23 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Общая продолжительность строительства – 11,0 мес.

Максимальная численность работающих на строительной площадке – 27 чел.

Продолжительность строительства пристроенной котельной – 4,0 мес.

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87 и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

3.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного крупнопанельного жилого дома поз.27 с пристроенной котельной поз.27/1 в микрорайоне А-П по ул. Острогжская р. п. Шилово города Воронежа. Территория под размещение проектируемых объектов не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения. Участок намечаемого строительства не включен в особо охраняемые природные территории, иные зоны с особым режимом использования. Памятники культурного наследия в зону влияния строительных работ не

попадают. Полезные ископаемые в недрах под участком не обнаружены.

Согласно данным справки Воронежского ЦГМС, санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы района намечаемого строительства соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

В разделе 8 проектной документации представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Воздействие объекта на атмосферный воздух проявляется в привносе в него загрязняющих веществ как в период строительства, так и в период эксплуатации.

В период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 0,91 т/ период загрязняющих веществ, мощность источников выбросов составит 0,455742 г/сек.

В процессе функционирования жилого дома поз.27 в воздушный бассейн поступает 0,11 т/год, 0,011058 г/сек семи загрязняющих веществ. При эксплуатации котельной выбрасывается 3,68 т/год, 0,438717 г/сек. При строительстве дома и котельной прогнозируется выброс в атмосферу 0,91 т/период, мощность источника выбросов составляет 0,264254 г/сек. Все выбрасываемые вещества имеют установленные значения ПДК и ОБУВ. Расчеты выделения загрязняющих веществ выполнены по утвержденным и действующим в настоящий период методиками а также программными комплексами, реализующими указанные методики.

С целью установления уровня загрязнения атмосферы, проектом выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ программой «Эколог», версия 3,0 с учетом фонового загрязнения и влияния застройки. Метеопараметры, введенные в расчет, соответствуют СанПиН 23-01-99, коэффициент стратификации атмосферы соответствует п.2.2 ОНД-86.

Как следует из результатов выполненных расчетов, приземные концентрации, формируемые выбросами всех веществ как в период эксплуатации, так и в период строительства соответствуют требованиям Федерального закона от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Наибольшие приземные концентрации в период эксплуатации проектируемых объектов не превышают 0,67 долей ПДК (азота диоксид).

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, верхний слой грунта на площадке проектирования представлен почвенно-растительным слоем (черноземом). Разработанный перечень мероприятий по предотвращению деградации земель, возвращению нарушенных земель в оборот, соответствует требованиям ст.13 Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 17.5.1.02-85, ГОСТ 17.5.1.02-83, а также Приказа Минприроды от 22.12.1995 г. № 525/67 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

Водоснабжение проектируемых объектов предусматривается от ранее запроектированных водопроводных сетей. Согласно технологической части проекта, расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

$$Q_{\text{сут}} = 154,5 \text{ куб.м/сут}; Q_{\text{ч}} = 18,63 \text{ куб.м/час.}$$

Бытовые стоки проектируемого объекта поступают в ранее запроектированные канализационные сети с последующей очисткой их на городских очистных сооружениях. Концентрации веществ, загрязняющих сточные воды, соответствуют Постановлению правительства РФ от 29.07.2013г. № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые Акты правительства РФ» Приложению к постановлению главы администрации г. Воронежа от 09.02.1995г. № 195.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод вредными веществами:

- устройство твердого покрытия в местах проезда автотранспортных средств с организованным отводом ливневого стока;

– использование в период строительства комплекса мойки машин «Мойдодыр» с системой обратного водоснабжения.

Выполнение разработанных мероприятий обеспечивает минимизацию последствий негативного воздействия техногенных процессов строительства и эксплуатации на состояние земельных и водных ресурсов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте проектирования, последствий их воздействия на экосистему района.

В соответствии с ГОСТ 12.3.00275, безопасность производственного процесса обеспечивается выбором режима работы технологического оборудования, выбора конструкции оборудования и его размещения, профессиональным отбором и обучением работающих.

Профилактика возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации объекта достигается за счет плановых мероприятий эксплуатирующей организации и техническому освидетельствованию, обслуживанию и ремонту оборудования котельной.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов предусматривают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов. Порядок временного хранения и вывоза твердых бытовых отходов соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88. Все отходы классифицированы в соответствии с ФККО с дополнениями, утвержденными приказом МПР РФ от 30.07.2003г. № 663.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан ООО «Жилпроект» на основании свидетельства о допуске на выполнение проектных работ № П-4-14-0003 от 29 августа 2014 г.

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии положений Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным Законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ (далее - № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.)

Расстояния между проектируемым и существующими зданиями приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п. 4.3. СП4.13130.2013 с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий.

Проектируемое здание секционного типа: степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, высота - не более 50 м, площадь квартир на этаже - не более 500 м². Конструктивная схема здания: основными несущими элементами секции являются железобетонные стеновые панели толщиной 180 и 160 мм.

Теплоснабжение жилого здания предусматривается от пристроенной автономной блочно-модульной котельной.

Конструкции котельной соответствуют степени огнестойкости не ниже - II и классу конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с положениями, № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.6.9.2. СП 4.13130.2013. Режим работы котельной - автоматизированный, контроль работы – дистанционный.

Котельная работает без постоянного пребывания обслуживающего персонала. В помещении котельной предусмотрена охранно-пожарная сигнализация (ОПС). Аварийный

сигналы о превышении предельно-допустимой концентрации в воздухе СН₄ и СО, о пожаре, об отключении электроэнергии приводят к отсечке подачи газа предохранительным запорным электромагнитным клапаном КПЗЭ и выводятся на пульт диспетчера.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю здания и ограждение на кровле высотой не менее 1.2 м в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.7.16 СП4.13130.2013.

Расходы воды на наружное пожаротушение жилого здания и котельной, продолжительность тушения пожара приняты согласно требованиям п.п.5.2, 5.6, 6.3. СП 8.13130.2009 и составляют 25 л/с, 10 л/с и 3 часа соответственно.

Электроприёмники систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымная вентиляция, аварийное освещение) предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) согласно требованиям п.4.10 СП 6.13130.2013.

Молниезащита здания от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО-153-34.21.122-2003).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены эвакуационные пути и выходы в необходимых количествах, размерами и соответствующим конструктивным исполнением, система оповещения и управления эвакуацией, с обеспечением беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и выходам в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. Для эвакуации людей в соответствии с п.п.5.4.2, 5.4.8. СП 1.13130.2009 предусмотрена в каждой секции одна лестничная клетка типа Н1, при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. Из котельного зала предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу.

Отделка путей эвакуации проектируемого здания выполнена с учетом области применения декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.4.3.2. СП 1.13130.2009.

При прокладке систем отопления, воздуховодов, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации зазоров сертифицированными огнестойкими материалами в соответствии с № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.п. 7.1., 7.2. СП4.13130.2013 и положений охраны труда.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилого дома с пристроенной котельной.

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности.

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной по ул. Острогжская в городе Воронеже.

Проектируемый жилой дом поз. 27 является частью комплексной жилой застройки микрорайона А-II по ул. Острогжская р.п. Шилово города Воронежа.

Жилой дом состоит из трех жилых блок-секций.

Блок-секции имеют 17 жилых этажей, техподполье и технический чердак с машинным помещением лифтов.

В техническом подполье жилого дома размещены технические помещения: ИТП,

электрощитовые, помещение водомерного узла, помещение приборов пожарной сигнализации.

Квартиры в блок-секциях запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные. Все жилые комнаты непроходные.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений, шахт лифтов, электрощитовых – выполнен в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 (указанные технические помещения расположены изолировано от жилых помещений).

Участок строительства проектируемого жилого дома расположен в Советском районе г. Воронежа по ул. Острогжская, р. п. Шилово, на свободной от застройки территории, на городских землях.

Проектируемый жилой дом находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Согласно расчетов, проведенных ООО «Жилпроект», строительство жилого дома поз. 27 по ул. Острогжская не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и существующей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях жилого дома поз.27 выдерживается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и помещений».

Проектные решения по благоустройству территории жилого дома приняты следующие: устройство подъездных путей с твердым покрытием, детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослого населения, хозяйственные площадки, площадка для мусорных контейнеров и гостевые автостоянки. Предусмотрено озеленение участков в виде газонов с посевом трав, посадки деревьев и кустарников.

Благоустройство территории запроектировано в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов от жилого дома предусмотрено на контейнерной площадке, где установлены контейнера в соответствии с расчетами потребности для сбора ТБО. Контейнерная площадка размещена и оборудована в соответствии с требованиями СП 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от ранее запроектированных сетей водопровода в соответствии с техническими условиями. Обеспечение жилого дома горячей водой предусматривается от модулей ГВС, расположенных в подвале.

В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и оборудование, выполненные из материалов, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии действующим санитарным нормам и правилам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 224 от 19.07.2007г. «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта осуществляется в централизованные канализационные сети.

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой пристроенной блочно-модульной котельной.

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику 105-70°C.
Температура теплоносителя для отопления после узлов смешения 95-70°C.

Приготовление горячей воды для нужд ГВС осуществляется с помощью пластинчатых теплообменников, расположенных в ИТП.

Система отопления жилого дома запроектирована вертикальная, однетрубная, с верхней разводкой подающих трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные.

В соответствии с теплотехническим расчетом ограждающих конструкций наружных стен, конструкций покрытия, перекрытий, окон и балконных дверей, входных дверей, запроектированная система теплоснабжения обеспечит нормируемые показатели условий микроклимата и воздушной среды в помещениях жилого дома требованиям п. 4.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Для обеспечения нормативных температурно-влажностных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах и туалетах. Параметры микроклимата, кратность воздухообмена в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение, коэффициент естественной освещенности согласно представленных расчетов соответствует требованиям п.п. 5.1, 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Представленный расчет уровней звукового давления от инженерного оборудования и других источников шума выполнен в соответствии с требованиями СН 2.2.4./2.1.8.562-96, СНиП 23-03-2003.

Акустический расчет показал, что уровни звукового давления во всех геометрических октавных частотах помещений жилого дома соответствует требованиям 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».

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

3.2.2.10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектные решения включают в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований статьи 12 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Многоквартирный жилой дом запроектирован с учетом доступности для маломобильных групп населения, в том числе для инвалидов, согласно СП59.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001).

Проектной документацией для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения предусматривается:

- примыкание тротуара с проезжей частью дорог оборудуются пандусами;

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусматривается без насыпных и крупнозернистых материалов;
- места для личного транспорта инвалидов размещаются вблизи входов в здание (не более 50 м) и обозначаются соответствующими указателями;
- входы в жилое здание оборудуются пандусами.

Для обеспечения свободного и безопасного выхода, въезда и выезда из подъезда маломобильных жильцов без получения ими травм от подпружиненных входных дверей. В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012, предусматривается автоматический привод для распашных внутренних дверей PORTEO DORMA, сопряженный с системой охраны входов. Встроенная в дверную раму электромеханическая защелка (электрический замок или электромагнит) может быть объединена в единую систему с кнопкой активации открытия. Для активации открытия также может использоваться пульт дистанционного управления (считыватель карт, бесконтактная кнопка). Дверь автоматически открывается, а затем закрывается через индивидуально программируемый интервал ее удерживания в открытом положении.

В проекте предусмотрен лифт, с размерами кабины обеспечивающей транспортировку инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в соответствии с требованиями п. 5.2.17, 5.2.18 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями п.5.2.1 и 5.2.25 СП 59.13330.2012.

3.2.2.10¹ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления:

- использование соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов;
- применение приборов учета и регулирования тепла и воды;
- использование современных средств регулирования и учета электроэнергии.

В целях минимизации расхода электроэнергии в проекте предусматриваются при эксплуатации объекта следующие инженерно-технические решения:

- поддержание электрических сетей в режиме постоянно работающих;
- использование в светильниках внутреннего и наружного освещения энергосберегающих ламп;
- управление наружным освещением предусматривается с использованием фотореле.

Приборы учета холодной воды предусматриваются на вводах водопровода, в квартирах устанавливаются приборы учета холодной воды.

В соответствии с СП50.13330.2012 (таблица 3) энергетическая эффективность для проектируемого здания принята класса «В» (высокий).

3.2.2.10² Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилого дома должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов, в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта, с разбивкой

по элементам принята в соответствии с приложением 3 ВСН 58-88 (р).

Объем и состав работ по капитальному ремонту дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации, разработан с учетом Перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов в соответствии с приложением 9 ВСН 58-88(р) и ВСН 53-86(р).

3.2.2.10³ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Здание запроектировано так, чтобы в процессе эксплуатации здания обеспечивались безопасные условия пребывания по следующим показателям:

- качество воздуха в помещениях – воздухообмен в помещениях жилого дома запроектирован в соответствии со СНиП 31-01-2003, проектом предусматривается устройство приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением;

- инсоляция и солнцезащита помещений – запроектированы в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;

- естественное и искусственное освещение помещений – размеры окон для естественного освещения назначены в соответствии с нормативными требованиями освещенности, выбор типа и количество светильников выполнен согласно требуемой нормами освещенности, проектом предусматривается эвакуационное и резервное освещение;

- защита от шума и вибрации в помещениях – конструкции наружных и внутренних ограждающих конструкций приняты с учетом снижения звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем, предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и вибрации от внутренних инженерных систем;

- микроклимат помещений – проектной документацией предусматриваются параметры микроклимата в соответствии с требованиями ГОСТ 30494 и СНиП 41-01-2003;

- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций – проектной документацией предусматривается выполнение требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Проектной документацией предусматривается применение сертифицированного оборудования и материалов, организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

3.2.2.11 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основанием для разработки раздела служат Градостроительный кодекс Российской Федерации ст. 48, ч.14, федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Приложение 1, задание на проектирование, исходные данные и требования для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, выданные Главным управлением МЧС России по Воронежской области от 01.07.2016 г. № 8425-3-3-3.

Раздел разработан ООО «Жилпроект» (свидетельство от № П-4-14-0003 от 29.08.14 СРО проектировщиков НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования» СРО - П-021-2 8082009 г. Москва).

Проектом предусматривается строительство (установка) пристроенной блочно-модульной автоматизированной котельной БМКА-3,0 (поз. 27/1), предназначенной для

теплоснабжения многоквартирных многоэтажных жилых домов поз. 24, поз. 25 микрорайона А-II по ул. Острогжская, в р.п. Шилово г. Воронежа. В проектируемой котельной предусмотрена установка 2 промышленных стальных котлов LAVART – 1500 R мощностью 1,5 МВт каждый, с контрольно измерительными приборами, автоматикой и приборами безопасности и регулирования.

Источником газоснабжения является существующий газопровод среднего давления Ø225x12,8 мм, проходящий по территории проектируемого микрорайона АII комплексной жилой застройки по ул. Острогжская.

Проектом предусмотрено:

- прокладка подземного газопровода среднего (давления $P \leq 0,3$ МПа) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 Ø125x11,4 мм, Ø90x5,2 мм по ГОСТ Р 50838-2009 и из стальных электросварных прямошовных труб Ø89x3,5 мм по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью L=57 м от точки врезки до ШРП №5, устанавливаемого перед котельной;

- установка ШРП №5 типа ГРПШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДГ 50Н/30 на каждой линии;

- ввод в котельную газопровода низкого давления из стальных труб Ø89x3,5 мм, Ø159x5,5 мм, по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью L= 6 м.

Разделом предусмотрены мероприятия по гражданской обороне: организация оповещения о сигналах ГО. Строительство защитных сооружений гражданской обороны не предусматривается.

В разделе рассмотрены сценарии возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые могут возникнуть на проектируемом объекте, и могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, значительный материальный ущерб на объекте.

Проектом предусмотрена: установка запорной арматуры газопроводов, установление охранных зон газопроводов и ШРП, автоматизация работы котельной, сигнализация загазованности котельной природным газом и окисью углерода, устройство легкобрасываемых конструкций котельной, пожарная сигнализация, система оповещения о возникновении пожара и аварийных ситуаций в котельной, мероприятия по молниезащите.

Запроектированные инженерно-технические решения и мероприятия, направленные на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), позволяют обеспечить предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, недопущение поражения и гибели людей, снижение ущерба при возникновении ЧС.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

Система электроснабжения.

1. Сечения кабеля для стационарной проводки линий 5-1, 15-1, 16-1, 17-1 выполнены в соответствии п. 524.1 ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

Сети связи. Автоматизация.

1. Текстовая и графическая части по охранной и пожарной сигнализации приведены в соответствие - приложения 11 и 12.

2. При определении количества тепловых пожарных извещателей учтены требования п. 14.1 «СП 5.13130-2009».

3. Представлена информация об исполнении кабельной продукции для систем автоматизации и систем противопожарной защиты.

4 Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.

Пояснительная записка.

Пояснительная записка выполнена в соответствии с п.п. 10, 11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Схема планировочной организации земельного участка.

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения.

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 14 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

- Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с п. 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» выполнен в соответствии с п. 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Сети связи» выполнен в соответствии с п. 20 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система газоснабжения» выполнен в соответствии с п. 21 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проект организации строительства.

Раздел выполнен в соответствии с п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В представленном разделе содержатся материалы по оценке воздействия на окружающую среду, в которых отражены природоохранные мероприятия и обоснована экологическая безопасность (допустимость) намечаемой хозяйственной деятельности.

Раздел соответствует требованиям ст. ст. 14; 32 384-ФЗ; п. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, природоохранного законодательства, результатам инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел выполнен в соответствии с п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел выполнен в соответствии с п. 27(1) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел выполнен в соответствии с п. 10.1 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, принятого Государственной Думой РФ 22.12.2004 г. и статьи 36 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, принятого Государственной Думой РФ 23.12.2009 г.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

Раздел выполнен в соответствии со ст. 48 ч. 12 Градостроительного кодекса Российской Федерации пункт 11.2, дополнительно включенный с 30.06.2015г. Федеральным законом от 29.06.2015г. № 176-ФЗ.










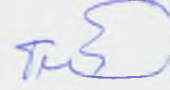
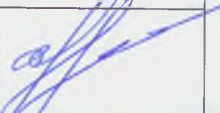
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Раздел выполнен в соответствии с п. 32 б.1) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и соответствует требованиям технических регламентов, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных документов, технических условий и исходных данных.


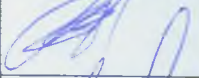

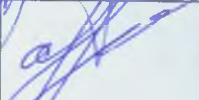
4.3 Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилая застройка квартала АII в границах земельного участка 5,07 га по ул. Острогужская в городе Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 27 с объектами инженерного обеспечения и пристроенной котельной» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты по направлениям:

№ п.п.	Ф.И.О., должность, направление деятельности	Раздел, подраздел проектной документации или результатов ИГИ, в отношении которых экспертом подготовлено заключение экспертизы	Подпись
1	Ефименко Андрей Витальевич эксперт, 1.4.	Инженерно-экологические изыскания	
2	Смоляницкий Леонид Анатольевич эксперт, 1.2.	Инженерно-геологические изыскания	
4	Ходеева Надежда Вячеславовна, эксперт, 2.1.2.	Раздел 3. «Архитектурные решения»	
5	Прыткова Ольга Владимировна, эксперт 2.1.3.	Раздел 4. «Конструкторские и объемно-планировочные решения».	
6	Болутанова Ирина Викторовна, эксперт, 2.3.1.	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»	
7	Никкульшина Елена Ивановна эксперт, 2.2.1.	Раздел 5. Подразделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения»	
8	Шебанова Ольга Петровна, ведущий эксперт, 2.2.2.	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
9	Фролова Наталья Георгиевна эксперт, 2.3.2.	Раздел 5. Подразделы «Сети связи», «Системы автоматизации, связи и сигнализации»	
10	Рагимова Ирина Егоровна, ведущий эксперт, 2.2.3.	Раздел 5. Подраздел: «Система газоснабжения»	
11	Ткачев Алексей Александрович эксперт, 2.1.4.	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
12	Аракелян Татьяна Ивановна эксперт, 2.4.1.	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	



13	Жариков Алексей Владимирович ведущий эксперт, 2.4.2.	Разделы: 2, 3, 8. Раздел 5. Подразделы: «Система водоснабжение», «Система водоотведения»; «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	
14	Лиходзиевский Виктор Сергеевич эксперт, 2.5.	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
15	Макаренко Виктор Викторович эксперт, 4.5.	Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
16	Аракелян Татьяна Ивановна директор, 3.1.	«Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»	



Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ГеоЭкспертПроект»

ЦЕНТР НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭСПЕРТИЗЫ

ПРОШНУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО,
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ



Иванов И.И.
№ *1607* / *1607* листов
Иванов И.И. 20 *14* г.
Иванов И.И.