

Общество с ограниченной ответственностью
«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

«01» декабря 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№

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

Объект капитального строительства

«Жилая застройка квартала А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогожская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения».

Адрес: Воронежская область, город Воронеж,
ул. Острогожская, 170

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

- Заявление акционерного общества «Домостроительный комбинат» от 07.11.2017 г. вх. № 80/ЭЗ-17.

- Договор от 07.11.2017г. № 80/ЭД-17 на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте экспертизы.

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз.11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения» в составе, представленном в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Состав представленной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	774-А1-11- ПЗ	Пояснительная записка
2	774-А1-11-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	774-А1-11-АР	Архитектурные решения
4	774-А1-11-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-А1-11-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	774-А1-11-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	774-А1-11-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	774-А1-11-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.
5.5	774-А1-11-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
6	774-А1-11-ПОС	Проект организации строительства
8	774-А1-11-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	774-А1-11-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	774-А1-11-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	774-А1-11-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
10.2	774-А1-11-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
11.1	774-А1-11-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
		Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий на объектах находящихся по адресу: г. Воронеж, ул. Острогжская: земельный участок № 1, земельный участок № 2.
	2225 ИГИ	«Жилая застройка микрорайона А1 в границах земельного

		участка 7,7 га по ул. Острогожская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирные многоэтажные жилые дома поз. 8, 9, 10, 11 со встроенными помещениями общественного назначения и объектами инженерного обеспечения». Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях.
	Э-47/ЭА	«Жилая застройка микрорайона АІ в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогожская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 8 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения». Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях.

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

Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз.11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения запроектирован в жилой застройке микрорайона АІ по ул. Острогожской в городе Воронеже.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
<u>Жилой дом поз. 11</u>		
Площадь застройки	м ²	1185,6
Общая площадь жилого здания	м ²	10075,0
Строительный объем здания		40104,7
в том числе: выше отм. 0.000	м ³	37022,7
ниже отм. 0.000		3082,0
Количество квартир		144
в том числе: однокомнатные	шт.	80
двухкомнатные		32
трехкомнатные		32
Количество этажей	шт.	19
Количество жилых этажей	шт.	16
Жилая площадь квартир	м ²	3857,6
Площадь квартир	м ²	7329,6
Общая площадь квартир	м ²	7544,0
Общая площадь встроенных помещений	м ²	1000,0
Полезная площадь встроенных помещений	м ²	993,6
Расчетная площадь встроенных помещений	м ²	885,7
Уровень ответственности здания		II (нормальный)
Степень огнестойкости		II
Класс конструктивной пожарной опасности		CO
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3, Ф.3.1(для встроенных помещений)

Срок эксплуатации		Не менее 50 лет
Теплоснабжение	МВт	1,184
- на отопление жилого дома	МВт	0,565
- на отопление помещений общественного назначения	МВт	0,06
- на вентиляцию помещений общественного назначения	МВт	0,11
- на горячее водоснабжение жилого дома	МВт	0,365
- на горячее водоснабжение помещений общественного назначения	МВт	0,084
Водоснабжение, в том числе	м ³ /сут	65,0
- жилого дома	м ³ /сут	61,25
- помещений общественного назначения	м ³ /сут	3,75
Водоотведение	м ³ /сут	65,0
Электроснабжение (годовой расход электроэнергии), в том числе:	Тыс.кВт*ч/год	1741,5
- жилого дома	Тыс.кВт*ч/год	828,6
- помещений общественного назначения		900
- наружное освещение	Тыс.кВт*ч/год	12,9

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома поз. 11 с объектами инженерного обеспечения, инженерными сетями и элементами благоустройства.

Жилой дом состоит из одной жилой блок-секции.

Блок-секция имеет 19 этажей:

- технический этаж;
- 1-й этаж – встроенные помещения общественного назначения;
- 2-17 жилые этажи;
- технический чердак.

Квартиры в блок-секции запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные.

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

Проектная документация:

- ООО «Жилпроект».

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, 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 5».

Юридический адрес: 394030, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 6б.

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.

Инженерные изыскания:

- МКП городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора» (МКП «Управление главного архитектора»).

Юридический адрес: 394006, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Кольцовская, д. 45.

Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1218-2, выданное 01 февраля 2012 года СРО Некоммерческое партнёрство 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, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Луначарского, д. 30.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0109-4 от 02 декабря 2014 года. Свидетельство выдано СРО Некоммерческое партнёрство 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.

Свидетельство № 545,02/33 о состоянии измерений в лаборатории ООО «ГЕОЛОГ», выданное 30 августа 2011 года ФБУ «ВОРОНЕЖСКИЙ ЦСМ».

- ООО «АМПИР».

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

Свидетельство о допуске к определённым видам или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 966 от 01 июня 2015 г. Свидетельство выдано СРО Некоммерческое партнёрство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр». 125362, г. Москва, ул. Свободы, д. 17, офис 2. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-037-18122012.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик:

Акционерное общество «Домостроительный комбинат».

Юридический адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пешестрелецкая, 95.

ИНН 3665005205.

КПП 366750001.

Генеральный директор – Трубецкой А.Н.

Контактный телефон: (473) 263-39-61.

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, утвержденного заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Заказчик: АО «ДСК».

Местоположение объекта: г. Воронеж, ул. Острогжская: земельный участок № 1, земельный участок № 2.

Виды и цели работ: топографическая съёмка в установленных границах участков для проектирования и строительства жилых домов.

Требования к выполнению работ: масштаб - 1:500; высота сечения рельефа – через 0,5 м.

Требования к геодезическим наблюдениям: согласно СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, ПТБ-93. .

Инженерно-геологические изыскания.

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

Заказчик: ООО «Жилпроект».

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, утвержденного 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. 4.16 СП 47.13330.2012.

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий составлена на основании технического задания заказчика.

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: «Жилая застройка микрорайона А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирные многоэтажные жилые дома поз. 8, 9, 10, 11 со встроенными помещениями общественного назначения и объектами инженерного обеспечения» 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 объекта «Жилая застройка квартала А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения», утверждено генеральным директором АО «Домостроительный комбинат» Трубецким А.Н.

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

Градостроительный план земельного участка № RU36302000-0000000000006163, утвержденный Приказом заместителя Главы Администрации по градостроительству 05.11.2014г. № 1003 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка». (кадастровый номер земельного участка – 36:34:0545001:150).

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) ООО «ЖКХ Шилово» №362 от 31.10.2014г., №38, №37 от 05.02.2015г.;
- б) МПК «Городская дирекция дорожного хозяйства и благоустройства» № 1-3/120 от 24.10.2014г.;
- в) ООО «Воронежлифтремонт» б/н от 26.09.2016г.;
- г) МКП Городского округа город Воронеж «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ» администрации г. Воронежа №02-4/52 от 22.09.2014г.;
- д) информационной компании «Информсвязь-Черноземье» № 34-09/16 от 26.09.2016г.;
- е) на технологическое присоединение объекта к электрическим сетям ТУ-2/14 от 06.11.2014г.

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 многоквартирного многоэтажного жилого дома поз.11 расположен в пределах земельного участка зоны первоочередного развития микрорайона А1 комплексной жилой застройки по ул. Острогожской в р.п. Шилово общей площадью в соответствии с градпланом 7,7185 га.

Участок расположен в Советском районе города Воронежа. Участок ограничен: с западной стороны – жилыми домами поз. 10 и поз. 4, с северной стороны – жилым домом поз. 5, с северо-восточной стороны площадками благоустройства общего пользования, с юго-восточной стороны – проезжей частью ул. Острогожской. Общая площадь участка проектируемого жилого дома поз. 11 в границах межевания составляет 0,2240 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. Рельеф участка спокойный с уклоном в юго-западном направлении.

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 Средне-русской возвышенности с абс. отметками 200-260 м, центральную и восточную – Окско-Донская низменность с абс. отм. 160-170 м, юго-восточная часть приурочена к Калачеевской возвышенности.

Участок проектируемого строительства в геоморфологическом отношении приурочен к четвертой левобережной надпойменной террасе реки Воронеж. Отметки спланированной насыпными грунтами поверхности колеблются в пределах 152,70-151,70 метра.

В геологическом строении территории принимают участие: современные техногенные отложения – насыпные грунты (thQ_n) в виде смеси песка, суглинка и строительного мусора; почвенно-растительный слой (чернозем) (pdQ_n); верхнечетвертичные отложения – делювий (dQ_{III}), представленный песками пылеватыми, средней плотности, малой степени водонасыщения и суглинками полутвердыми и тугопластичными; среднечетвертичные отложения, представленные аллювием (a^4Q_{II}), сложенным переслаиванием песков пылеватых, средней крупности, средней плотности, глинистых, малой степени водонасыщения, песков мелких, плотных, малой степени водонасыщения.

В инженерно-геологическом разрезе на площадке выделены следующие

инженерно-геологических элементы.

ИГЭ-1 – насыпной грунт с плотностью $1,62 \text{ г/см}^3$. мощностью 0,3-0,8 метра.

ИГЭ-2 – погребенный почвенно-растительный слой с плотностью $1,72 \text{ г/см}^3$, мощностью до 0,6 метра.

ИГЭ-3 - песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистый, с прослоями суглинков. Нормативные характеристики: плотность $1,78 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,69, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль общей деформации 22 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,7 и $17,6 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 и 29 град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-4 - суглинок, полутвердый, просадочный, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность $1,72 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,84, число пластичности 12,4, показатель текучести 0,04, удельное сцепление 30 и 20 кПа, угол внутреннего трения 23 и 22 град, модуль общей деформации 9,4 и 5,8 МПа (при естественной влажности и при водонасыщении); коэффициент относительной просадочности 0,038 и 0,02 (при бытовой нагрузке и давлении 300 кПа), начальное просадочное давление 164 кПа. Расчетные характеристики: удельный вес 16,9 и $16,7 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 21 и 20 кПа, угол внутреннего трения 22 град. (при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-5 - суглинок, тугопластичный, с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность $1,84 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,74, число пластичности 10,7, показатель текучести 0,37, удельное сцепление 34 и 28 кПа, угол внутреннего трения 23 и 22 град, модуль общей деформации 21 и 17 МПа (при естественной влажности и при водонасыщении). Расчетные характеристики: удельный вес 18,3 и $18,2 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 24 и 17 кПа, угол внутреннего трения 21 и 20 град. (при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-6 - песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный глинистый, с прослоями суглинков. Нормативные характеристики: плотность $1,76 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,63, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль общей деформации 24 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 17,6 и $17,5 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 32 и 29 град. (соответственно при доверительной вероятности 0,85 и 0,95).

ИГЭ-7 – песок мелкий, плотный, с редкими линзами суглинка, малой степени водонасыщения. Нормативные характеристики: плотность $1,81 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,53, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль общей деформации 44 МПа. Расчетные характеристики: удельный вес 18,1 и $18,0 \text{ кН/м}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 36 и 33 град. (соответственно 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 относятся насыпные грунты и просадочные суглинки ИГЭ-3 первого типа по грунтовым условиям. По сложности инженерно-геологических условий территория относится ко II категории.

Отрицательные инженерно-геологические процессы не выявлены.

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 превышает 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

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось выполнение топографической съёмки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в установленных границах участков для проектирования и строительства жилых домов.

Исходными пунктами геодезической основы послужили пункты полигонометрии 4-го класса: ПП №№ 0100, 4340, 8219, 9476, 5052, 1452. Координаты и высоты исходных

пунктов ГГС получены в МКП «Управление главного архитектора» г. Воронеж.

Съёмочное обоснование выполнено в виде замкнутых теодолитных ходов.

Измерение горизонтальных и вертикальных углов на пунктах планового съёмочного обоснования производилось одним полным приёмом, а измерение длин линий двумя приёмами в двух направлениях электронным тахеометром.

Высотное съёмочное обоснование создано проложением ходов тригонометрического нивелирования по пунктам планового обоснования.

Обследование и съёмка подземных коммуникаций проводилось по смотровым колодцам.

Съёмка текущих изменений выполнялась в городской системе координат. Система высот – Балтийская.

Все применяемые приборы и инструменты юстированы и поверены согласно действующим нормативным документам и инструкциям по эксплуатации.

В результате выполненных 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 отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям.

Инженерно-геологические изыскания

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

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий для проектирования многоэтажных жилых домов, с нагрузкой на грунт основания до 250 кПа. В составе изысканий на исследуемой площадке под позицию 11 было пробурено 4 скважин, произведено зондирование грунтов основания в 5-ти точках. С учетом изысканий под другие строительные позиции на изучаемой площадке было выполнено бурение 16 скважин глубиной до 23 метров диаметром 146 мм установками УГБ-50 М и УГБ-1ВС; статическое зондирование грунтов основания в 28-ти точках оборудованием ПИКА-15 (зонд Р-30); штамповые испытания грунтов основания с диаметром штампа 600 см² в 3 точках, гамма-каротаж с шагом 0,25 метра, лабораторные испытания грунтов по отобраным 47 образцам грунта ненарушенного сложения и 3-м водным вытяжкам. Испытания грунтов и воды выполнялись в собственной аттестованной лаборатории. Для составления программы работ использованы собственные фондовые материалы инженерно-геологических изысканий на прилегающей территории.

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 47.13330-12 (табл. 6.2 и 6.3), СП 24.13330-12 (п. 5.11). Инженерно-геологический разрез площадки изысканий прослежен на глубину большую сжимаемой толщи грунта (активной зоны). Инженерно-геологические условия площадки поз. 11 представлены разрезами XIII-XIII, XIV-XIV, XV-XV; результаты статического зондирования представлены в отчете в графической и табличной формах, нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в виде таблиц, а результаты частных испытаний образцов грунта - в табличной форме, в приложениях к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». По всем инженерно-геологическим элементам, испытано достаточное количество образцов грунта ненарушенного сложения, в соответствии с п. 6.3.5 СП 47.13330.2012. Дана оценка

коррозионной агрессивности грунтов к бетону, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения». К специфическим грунтам отнесены просадочные грунты мощностью 1,8-2,9 метра 1-го типа по условиям просадочности. По сложности инженерно-геологических условий территория относится ко II категории.

Инженерно-экологические изыскания

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 июле 2016 года ООО «ГЕОЛОГ» для объекта: «Жилая застройка микрорайона А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в г. Воронеже. Объекты многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирные многоэтажные жилые дома поз. 8, 9, 10, 11 со встроенными помещениями общественного назначения и объектами инженерного обеспечения». 2225 ИГИ.

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.
- 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.

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 техническими регламентами, градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз.11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения» разработана на основании задания на проектирование выданного заказчиком, топосъемки участка М 1:500, градостроительного плана земельного участка № RU 36302000-0000000000006163, и проекта планировки территории.

Участок для строительства расположен в Советском районе г. Воронежа, на городских землях, непригодных для сельскохозяйственных нужд, в недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений, опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. С северо-западной стороны от территории строительства расположен участок ранее запроектированного жилого дома поз.4, с юго-западной стороны – ранее запроектированный жилой дом поз.10, с восточной – территория общего пользования, выделенная для размещения парковочных мест, с северной стороны – ранее запроектированный жилой дом поз.5. Площадь участка жилого дома поз.11 в границах межевания составляет 0,2240 га.

На территории участка жилого дома отсутствуют объекты капитального строительства, промышленные объекты и производства, для которых в соответствии с законодательством Российской Федерации требуется обоснование границ санитарно-защитных зон, так же на территории участка отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Площадки благоустройства (ранее запроектированные), размещены на нормативном расстоянии от окон жилого дома (согласно СНиП 2.07.01-89*, п. 2.13 табл. 2), расстояние от площадки для мусоросборников (ранее запроектированной), до площадок для игр детей и отдыха взрослых не менее 20 м (согласно СНиП 2.07.01-89*, п. 2.13 табл. 2). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.12 примечания п. 11, разрывы до гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются.

Ограничения в использовании: расположение в пределах приаэродромных территорий Воронеж (Придача), Воронеж (Чертовицкое), Воронеж (Балтимор), в зоне воздушных подходов к аэродрому и в зоне нормируемых параметров авиационных шумов и электромагнитных полей.

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 - Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	В границах межевания территории жилого дома поз. 11*
Общая площадь участка, га	0,2240
Площадь застройки, м ²	1185,6
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м ²	638
Площадь озеленения, м ²	416,4

* - Основные показатели приведены в условных границах благоустройства территории жилого дома поз. 11, используемой как часть участка комплексной жилой застройки по ул. Острогжская р. п. Шилово г. Воронежа, составляющего в границах отвода 7,7185 га.

Приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, участок под строительство жилого дома не требует дополнительной инженерной подготовки территории, при подготовке участка под строительство, предусматривается срезка непригодного грунта и срезка плодородного слоя используемого для целей озеленения и рекультивации согласно ГОСТ 17.4.4.02-85.

Приведено описание рельефа вертикальной планировкой. Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей с учетом существующего рельефа. Рельеф участка ровный с пологим уклоном к юго-западу, проектные отметки колеблются от 152,8 до 151,50; обеспечения безопасного движения транспорта, надежного стока и отвода поверхностных вод, увязки принятых планировочных решений с планировкой прилегающей территории. Проектируемая вертикальная планировка территории предполагает естественный отвод поверхностных ливневых стоков по спланированной поверхности к лоткам асфальтобетонного покрытия автомобильного проезда с дальнейшим выпуском 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 и тротуаров с плиточным покрытием, площадок благоустройства (ранее запроектированные). Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек предупреждают бензино-масляное загрязнение почвы, и обеспечивают требования по безопасному перемещению и доступу инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы с продольным уклоном 8%). Территория проектируемого жилого дома, свободная от застройки, озеленяется (с учетом размещения инженерных сетей).

Приведено обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к жилому дому. Доступ на участок обеспечивается с ул. Острогжская по проектируемым улицам и внутриквартальным проездам шириной не менее 6,0 метров, с твердым покрытием.

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

Размещение жилого дома 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.10). Архитектурные решения разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком.

Жилой дом в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 28,4 м (1/1с-8с) x 38,4 м (А/1с-Нс). Секция состоит из монолитной нижней части (до первого этажа включительно) и верхней части (со второго этажа) из крупнопанельной блок-секции 17ЖС-6.1.

В техническом подполье жилого дома на отм.-4,680 размещены технические помещения: ИТП, водомерный узел, электрощитовые, венткамеры. В техническом чердаке размещена венткамера и помещение телеоборудования.

В наружных стенах техподполья предусмотрены продухи в соответствии с требованиями п. 9.10 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». Выход из электрощитовых запроектирован в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 54.13330.2011. Техподполье оборудовано необходимым количеством выходов.

На первом этаже располагаются помещения общественного назначения, входы в которые запроектированы изолировано от жилой части здания в соответствии с требованиями п. 7.2.15 СП 54.13330.2011. На этом же этаже размещено помещение пожарного поста с санузлом, колясочная и помещение уборочного инвентаря.

Со второго по семнадцатый этажи жилые. На каждом жилом этаже секции запроектировано по пять однокомнатных, две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры. Все жилые комнаты непроходные. Санузлы в однокомнатных квартирах - совмещенные, в двух- и трехкомнатных - отдельные. Проектом в квартирах предусмотрены лоджии.

Высота второго этажа жилого дома 2,765 м. Высота этажей с третьего по семнадцатый принята 2,8 м. Высота первого этажа 4,69 м. Высота машинного помещения лифтов 2,54 м. Высота чердака в чистоте 2,03 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола промежуточной площадки лестничной клетки, что соответствует абсолютной отметке на местности 154,7 м.

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 жилом доме предусмотрено два лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, а также лестничная клетка типа Н2. 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. Лифт грузоподъемностью 630 кг имеет режим работы «перевозка пожарных подразделений».

Для отделки помещений применены современные высококачественные материалы, отвечающие гигиеническим, эстетическим и противопожарным нормам.

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах в соответствии с 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 от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». 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.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Участок застройки расположен в микрорайоне А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в г. Воронеже.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», рассматриваемый район строительства расположен в строительно-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. (Таблица 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°С;

температура наиболее холодных суток - минус 29°С;

- с обеспеченностью 0,98:

наиболее холодной пятидневки - минус 25°С;

температура наиболее холодных суток - минус 31°С;

- нормативная толщина стенки гололёда 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 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*», согласно карте «С» ОСР-97 по картам «А» и «В», 5 баллов.

Особых природных климатических условий на участке строительства нет.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома поз. 11.

Строительная система здания поз. 11 определяется материалом и технологией возведения несущих элементов. Жилой дом состоит из монолитной нижней части до первого этажа включительно и верхней части (со второго этажа) из крупнопанельной блок-секции 17ЖС-6.1.

Жилой дом имеет техподполье, помещения общественного назначения на первом этаже, 16 жилых этажей, технический чердак на отм. +47,580 и машинное помещение лифтов на отм.+49,770.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,4x38,4 м.

Высоты этажей здания приняты на основании задания на проектирование и составляют:

высота помещений первого этажа 3,86 м, жилые этажи со 2 по 17 приняты высотой 2,8 м, Высота помещений техподполья 2,53 м, технический чердак в чистоте высотой 2,03 м, минимальная высота машинного помещения лифтов 2,54 м.

За относительную отметку 0,000 принята промежуточная площадка лестничной клетки, что соответствует абсолютной отметке на местности 154, 7 м.

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ООО «Геолог» в июле 2016 г.

Подземные воды основного горизонта в пределах глубины изыскания отсутствуют.

По результатам химических анализов водных вытяжек, грунты на участке к бетонам любой

марки по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

Фундаменты запроектированы из забивных железобетонных свай в виде свайного поля и монолитного плитного ростверка. Сваи приняты сечением 35x35 см длиной 6,5 м и 7,5 м по серии 1.011.1-10 в.1 ч.1 из тяжелого бетона класса В25 по прочности, F75 по морозостойкости, W8 по водонепроницаемости.

Размещение свай в плане для секции выполнено с учетом наибольшего использования принятой в проекте несущей способности свай.

Основанием острия свай будут служить:

пески (И.Г.Э.7) мелкие, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные, местами глинистые со следующими расчетными характеристиками:

- угол внутреннего трения $\varphi_{II}=33^{\circ}$;
- модуль деформации $E=44$ МПа;
- плотность грунта $\rho_{II}=1,8$ г/см³;
- коэффициент пористости $e=0,53$.

Монолитный железобетонный ростверк толщиной 800 мм выполнен из тяжелого бетона класса В25, F75, W6 по ГОСТ 26633. Армирование ростверка выполнено отдельными стержнями из арматуры А500С ГОСТ 52544 в двух направлениях в нижней и верхней зонах. На торцовых участках установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней. Расстояние между осями стержней основной рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры по длине внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры.

Защитный слой бетона и расстояние до центра рабочей арматуры достаточны для обеспечения всех требований, предъявляемых к защитным слоям.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания

зданий и сооружений», СП 24.13330.2012 «Свайные фундаменты», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Несущая конструктивная система жилого дома поз. 11 состоит из забивных свай, монолитного плитного ростверка, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (монолитных железобетонных колонн и стен техподполья и первого этажа и сборных железобетонных стеновых панелей с отметки второго этажа) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (монолитных железобетонных плит перекрытия и сборных железобетонных панелей перекрытия).

Пространственная жесткость блок-секции 17ЖС-6.1 обеспечивается совместной работой панелей стен соединенных между собой путем сварки закладных элементов, и диском перекрытий, а также замоноличиванием горизонтальных стыков сборных железобетонных элементов. Горизонтальные стыки - платформенные на цементном растворе М200, толщиной 20 и 10 мм над и под плитой перекрытия соответственно.

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

Расчетная схема здания включает данные о нагрузках и физическую модель.

Нагрузки на здание приняты в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Физико-механические характеристики бетона и арматуры приняты согласно СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Расчет выполнялся лицензионным Программным комплексом «MicroFe 2015» для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания. Разработчик программного комплекса — ООО «Техсофт» г. Москва совместно с фирмой «mb AEC Software GmbH» Германия.

Прогиб верха здания с учетом податливости основания не превышает рекомендуемый прогиб 0,001 высоты здания (СП 52-103-2007 п. 4.6).

Максимальный прогиб участков перекрытий меньше предельных $1/200L=0.005L$ СП 20.13330.2012 табл. Е1

Расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости, по всем формам более 2, что соответствует рекомендациям программного комплекса «MicroFe 2015».

Ускорения колебаний перекрытия над 17-м этажом меньше предельного значения равного $0,08 \text{ м/с}^2$.

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

К элементам, воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивающим пространственную жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации, относятся:

- монолитные железобетонные несущие стены толщиной 160-400 мм;
- монолитные железобетонные колонны и пилоны;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 200 мм и 800 мм;
- сборные железобетонные стеновые панели толщиной 160 мм и 180 мм;
- сборные железобетонные панели перекрытия и покрытия толщиной 160 мм.

Все монолитные конструкции здания выполнены из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015. Армирование стен, колонн, пилонов и перекрытий выполнено из стержней рабочей арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544 и дополнительных элементов (шпилек, хомутов) из арматуры класса АI (А240) по ГОСТ 5781. Расстояние между осями стержней рабочей арматуры составляет: в монолитной фундаментной плите и плитах перекрытий – не более 200 мм, в стенах – 300 мм. Расстояние между осями горизонтальной арматуры в стенах не более 400 мм.

Соединение арматуры внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры. В плитах в местах стыков устанавливается поперечная арматура.

Поперечные стержни в стенах располагаются с шагом по вертикали не более 200 мм, по горизонтали не более 600 мм. Поперечные стержни в балках устанавливаются с переменным шагом в зависимости от результатов расчета, но не более чем через 250 мм. Поперечные стержни в колоннах также с переменным шагом, в зависимости от места расположения и диаметра вертикальной арматуры, в местах стыков рабочей арматуры шаг учащен.

На торцевых участках стен установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов. Сопряжения стен в местах их пересечения также армированы по всей высоте пересекающимися П - образными хомутами.

На концевых участках плит перекрытия и покрытия установлена поперечная арматура в виде П - образных хомутов, расположенных по краю плиты.

Края отверстий в стенах и перекрытиях обрамлены П-образными стержнями и дополнительными стержнями.

Защитный слой бетона и расстояние до центра рабочей арматуры монолитных железобетонных конструкций достаточны для обеспечения всех требований, предъявляемых к защитным слоям (в т. ч. требования по огнестойкости), и приняты в соответствии с СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

Монолитные конструкции здания запроектированы в соответствии с требованиями СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные стеновые панели - навесные трехслойные, общей толщиной 300 мм с внутренним слоем утеплителя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ППС-Р-А-25 по ГОСТ 15588-2014. Наружный и внутренний слой трехслойных панелей выполнен из тяжелого бетона средней плотностью 2400 кг/м³, класса В25 по ГОСТ 26633-2015. Наружный и внутренний слои панелей толщиной соответственно 70 мм и 80 мм соединяются между собой гибкими связями из нержавеющей стали диаметром 6 и 4 мм.

Внутренние несущие стены - железобетонные панели толщиной 160мм и 180мм, из бетона класса В25. Армируются панели сварными арматурными каркасами и сетками из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и ВрI ГОСТ 6727-80.

Сборные панели перекрытия и покрытия - железобетонные толщиной 160 мм, из бетона класса В25 по ГОСТ 26633, армируются сварными арматурными каркасами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544 и ВрI ГОСТ 6727.

Лестнично-лифтовой узел - из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм.

Проектирование сборных железобетонных конструкций выполнено в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», «Пособие по проектированию жилых зданий вып. 3 Конструкции жилых зданий (к СНиП 2.08.04.01-85)», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

Ограждающие стены 1 этажа приняты ненесущими с опиранием на плиты перекрытия следующей конструкции:

- внутренний слой стен - блоки из ячеистых бетонов D600 толщиной 300 мм по ГОСТ 31360;
- утеплитель из минераловатных плит ВЕНТИ БАТТС фирмы «ROCKWOOL»;
- вентилируемый фасад (крепление направляющих предусмотрено к

перекрытия) из керамогранитных плит.

Для обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций стен подвала предусмотрено утепление плитами ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ по ТУ 5767-015-56925804-2011.

Ограждающие конструкции жилого дома поз. 11 соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Перегородки в здании приняты:

- сборные железобетонные толщиной 60 мм, из тяжелого бетона класса В15 по ГОСТ 26633, армирование перегородок выполнено сварными арматурными каркасами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544 и ВpI ГОСТ 6727;

- из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм.

Кровля - плоская, из рулонных материалов с внутренним водостоком.

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

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

Отделка помещений принята по требованиям нормативных документов в зависимости от назначения помещений.

Защита строительных конструкций от коррозии запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»

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 техническим условиям ООО «Энергосетевая компания «Шилово» ТУ-2/14 от 06.11.2014г. источником электроснабжения на напряжении 10 кВ является существующий РП-1.

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.14 мощностью 2х1000 кВА. Подключение 2БКТП предусматривается по взаимно резервирующим кабельным линиям, выполненным кабелями марки ААБл-10 кВ сечением 3х150 мм², с разных секций шин РУ-10 кВ существующего РП-1.

Для ввода и распределения электроэнергии в подвале жилого дома в отдельных электрощитовых для жилого дома и для встроенных помещений общественного назначения предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства - ВРУ. Электрощитовые жилого дома имеют выход непосредственно на улицу. Подключение ВРУ предусмотрено по двум вводам.

От трансформаторной подстанции до ВРУ жилого дома и ВРУ встроенных помещений, 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.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники:

- жилого дома поз. 11 (144 квартиры, пищеприготовление на электроплитах);
- помещения общественного назначения в жилом доме поз.11 (1 этаж);
- наружное освежение.

Расчетная мощность составляет:

- по жилому дому – 243,7 кВт;
- по помещениям общественного назначения – 200,0 кВт;
- по наружному освещению – 3,3кВт.

Годовой расход электроэнергии электроприемниками составляет:

- по жилому дому – 828,6 тыс. кВт·ч в год;
- по помещениям общественного назначения - 900 тыс. кВт·ч в год;
- по наружному освещению – 12,9 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 объекта 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 – 402,3 кВт.

Средневзвешенный $\cos \varphi$ по жилому дому составил 0,95. 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.

Электроснабжение основной группы потребителей жилого дома и помещений общественного назначения 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 встроенных помещений, 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 30 мА в линиях розеточной сети.

Для питания и управления работой вентиляторов дымоудаления и подпора предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШУВ-1, 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 6.13130.2013 «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 помещений 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 «Правила устройства электроустановок» изд.7.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ изд.7 в проекте для жилого 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.

Электроснабжение силового и осветительного оборудования от ВРУ встроенных помещений общественного назначения в проектной документации не разрабатывалось и будет представлено отдельным документом.

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 d8 мм с ячейками 10x10 м. Сетка укладывается на несгораемую кровлю и присоединяется к заземлителю из ст. 40x5 мм, проложенному по периметру здания на глубине не менее 0,5 м, 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 техническим условиям МКП Городского округа город Воронеж «Воронежгорсвет» N 02-4/52 от 22.09.2014г. (с согласованием 12.05.2016г.).

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-4х16мм² в земле в ПНД трубах и кабелем ВВГ-3х2,5 внутри опор и кронштейнов. Питание сети наружного освещения предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО-3, установленного на наружной стене 2БКТП поз.14. 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

Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома поз.11 по ул. Острогожской р.п. Шилово в г. Воронеже является ранее запроектированные сети водопровода Ду 160 мм.

В жилом доме предусматривается тупиковая система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Наружные сети водопровода запроектированы в соответствии со СП 31.13330.2012.

Наружное пожаротушение предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов произведена в соответствии с требованиями п.8.6 СП 8.13130.2009.

Проектируемые наружные сети водопровода для подключения жилого дома предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø110мм по ГОСТ 18599-2001 . Диаметры проектируемых сетей запроектированы согласно расчетным расходам, нормативным скоростям по 10.10 СП 31.13330.2012.

На сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902.09.11-84 для сухих грунтов с установкой в них отключающей арматуры. Наружные сети запроектированы в соответствии с п.11.13, 11.18 СП 31.1330.2009. Средняя глубина заложения проектируемых сетей и выбор материала труб соответствует п.11.20, 11.40 СП 31.1330.2009.

Ввод водопровода Ø110 мм принят в соответствии с п 5.4.1 СП 30.13330.2012.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом приготовления горячей воды):

$$Q_{сут} = 61,25 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{ч} = 9,19 \text{ м}^3/\text{час}; q_{сек} = 3,07 \text{ л/сек},$$

- встроенных помещений:

$$Q_{сут} = 3,75 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{ч} = 3,54 \text{ м}^3/\text{час}; q_{сек} = 1,76 \text{ л/сек},$$

Итого:

$$Q_{сут} = 65,0 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{ч} = 12,73 \text{ м}^3/\text{час}; q_{сек} = 4,83 \text{ л/сек}.$$

Расчетные расходы на внутреннее пожаротушение жилого дома 7,8 л/сек (3 струи по 2,6 л/сек).

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение жилого дома приняты в соответствии с п.4.1.1 СП 10.13130.2009.

Для первичного пожаротушения поквартирно предусматриваются установка отдельного крана с присоединением к нему шланга с распылителем.

Гарантийный свободный напор в существующей сети водопровода 10 м.

Необходимый потребный напор на хозяйственно-питьевое водопотребление жилого дома составляет 73,75 м.

Обеспечение потребных напоров и расчетных предусматривается от ранее запроектированной повысительной насосной станции. Категория насосной станции по степени обеспеченности водой - II. Категория насосной станции принята в соответствии с п.7.1 СП 8.13130.2009.

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 сан. тех-приборам для холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб марки PN-10 фирмы "Воронеж-ПЛАСТ".

Поквартирно в санузлах устанавливаются фильтры, регуляторы давления, счетчики учета воды. С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубными оболочками из вспененного полиэтилена. Стальные трубопроводы систем водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

Для улавливания стойких механических примесей на вводе водопровода в дом и поквартирно устанавливаются магнитные фильтры ФМФ, ФММ.

Для учёта расхода воды на вводе водопровода в жилом доме устанавливается водомер марки ВСХ - 40.

Для измерения потребления горячей воды в ИТП на трубопроводе, подающем воду к модулю ГВС, предусмотрен счетчик ВСХ-32. Поквартирно — водомеры марки 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.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от модуля ГВС, расположенного в помещении ИТП в подвале жилого дома.

Водоразборные стояки объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Объединение стояков выполнено в соответствии с п.5.2.7 СП 30.13330.2012.

Расчет горячей воды проведен в соответствии с п.5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 СП 30.13330.2012.

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно бытовые нужды жилого дома:

$Q_{сут}=24,5 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч}=6,01 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек}=2,44 \text{ л/сек}$.

- встроенных помещений:

$Q_{сут}=1,43 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч}=1,42 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек}=0,79 \text{ л/сек}$,

Итого:

$Q_{сут}=25,93 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч}=7,43 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек}=3,23 \text{ л/сек}$.

Требуемый напор на хозяйственно питьевые нужды горячего водоснабжения жилого дома - 63,62 м.

Горячий водопровод жилого дома в пределах подвала запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75 под накатку резьбы. Стояки горячего водоснабжения, подводки к сантех. приборам выполнены из полипропиленовых труб марки PN-20 фирмы "Воронеж-ПЛАСТ".

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубными оболочками. Стальные трубопроводы систем горячего водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Изоляция трубопроводов соответствует требованиям п.5.4.17 СП30.13330.2012

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.

Система водоотведения

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома собираются дворовой сетью канализации Ø160 мм и отводятся в ранее запроектированные сети Ø338 мм.

Самотечные сети бытовой канализации предусматриваются из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-11372733-2012 Ø160 мм и Ø225 мм.

Сети бытовой канализации прокладываются открытым способом. Нормы приняты в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2012.

На сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Расходы стоков жилого дома:

$Q_{сут} = 61,25 \text{ м}^3/\text{сут}$; $q_{ч} = 9,19 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек} = 4,67 \text{ л/с}$.

- встроенных помещений:

$Q_{сут} = 3,75 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч} = 3,54 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек} = 1,76 \text{ л/сек}$,

Итого:

$Q_{сут} = 65,0 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{ч} = 12,73 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек} = 6,43 \text{ л/сек}$.

Сеть внутренней канализации на чердаке, стояки и отводящие трубы в сан. узлах, разводка по подвалу выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-160 по ГОСТ 22689.2-89. Внутренняя сеть канализации запроектирована в соответствии с п.8.2 СП30.13330.2012.

Выпуски из подвала выполняются из чугунных труб Ø100, 150 по ГОСТ 6942-98 и запроектированы в соответствии с п.8.2.28 СП 30.13330.2012.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется внутренним водостоком в ранее запроектированные сети дождевой канализации. Отвод дождевых стоков с прилегающей территории осуществляется через дождеприемники проектируемой сетью Ø338 мм во внутренние сети дождевой канализации Ø454 мм. Сеть дождевой канализации запроектирована в соответствии с п.6.5.1 СП 32.13330.2012.

Сеть дождевой канализации выполняется из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-11372733-2012 Ø225, 338, 454 мм. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Сеть внутренней дождевой канализации выполняется: стояки, трубы в подвале, выпуски из полиэтиленовых труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001, трубопроводы на чердаке из стальных электросварных труб Ø108x3,0 по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. 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 предусмотрены в соответствии с п.8.6.1 СП 32.13330.2012.

Расчётный расход дождевых и талых вод составляет: $q_{сек} = 1,80 \text{ л/с}$.

Расчет стоков принят на основании п.8.6.9 СП 30.13330.2012.

Отвод дренажных вод из помещений ИТП предусматривается в дренажные приямки с последующей перекачкой насосами марки «ГНОМ 10-6» производительностью 10,0 м³/ч, напор 6,0 м, в раковины и далее в сеть бытовой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб Ø63 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 фирмы "Nicol" на отмостку.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с данными т. 3.1, 4.1 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. Воронеж - ПВ. Зона влажности - сухая.

Температура наружного воздуха:

- абсолютная минимальная температура – минус 37⁰С;
- наиболее холодных суток – минус 29⁰С;
- наиболее холодной пятидневки – минус 24⁰С;
- средняя температура самого холодного месяца – минус 7,5⁰С;
- средняя температура отопительного периода – минус 2,5⁰С.
- продолжительность отопительного периода – 190 суток.

Скорость ветра:

- максимальная за январь - 4 м/сек.

Расчетная температура наружного воздуха принята при проектировании:

- для систем отопления – минус 24⁰С (температура наиболее холодной пятидневки);
- для систем вентиляции - плюс 5⁰С.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от проектируемой отдельно стоящей котельной поз. 3 (по отдельному проекту) согласно заданию на проектирование.

Теплоноситель от котельной - вода по температурному графику с параметрами 105/70⁰С.

Система теплоснабжения закрытая.

Режим потребления:

- для системы отопления - круглосуточный в отопительный период,
- для системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатых водоподогревателей, установленных в помещении ИТП.

Тепловые сети.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная. Подключение предусматривается от проектируемой тепловой камеры УТЗ.

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

В соответствии с п.9.1 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети» прокладка тепловой сети от точки подключения предусмотрена подземная, в сборном ж/б канале, на скользящих опорах. Габариты каналов приняты по нормам прокладки труб в каналах согласно приложению Б СП124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003).

При пересечении тепловых сетей с проезжей частью прокладку труб выполнить в сборном ж/б канале, с засыпкой трубопроводов песком. Габариты канала приняты по нормам прокладки труб в каналах согласно приложению Б СП124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003).

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты на основании гидравлического и теплового расчетов. Трубопроводы приняты 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*. Детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления.

Запорная арматура - стальные шаровые краны согласно п. 10.9 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети» – установлены в местах врезки трубопроводов в тепловой камере.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используются естественные повороты трассы и П-образный компенсатор.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажный колодец с последующим отводом воды передвижным насосом в канализацию после ее остывания до 40°С в соответствии с требованиями п. 10.18, 10.23 СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети».

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

Толщина теплоизоляционного слоя принята согласно приложению Б СП41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», исходя из норм потери тепла и температуры теплоносителя.

В пределах тепловых камер тепловая изоляция предусматривается для трубопроводов арматуры из деталей заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-8.15 вып.1,3.

Индивидуальный тепловой пункт.

Присоединение систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется в ИТП проектируемого здания, расположенном в отдельном помещении в техническом подполье в соответствии с п.2.8 СП41.101.95 «Проектирование тепловых пунктов».

Подключение системы отопления запроектировано по зависимой схеме.

Параметры теплоносителя для отопления после узла управления 95-70°С.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома осуществляется в пластинчатом теплообменнике ГВС, устанавливаемом в помещении ИТП. Температура горячей воды после теплообменника - 60°С.

В помещении ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов учета и контроля, управления и автоматизации в соответствии с п.3.1 СП41.101.95, посредством которых осуществляется:

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

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. Трубопроводы в обвязке модулей ГВС, узлов управления, узлов коммерческого учета изолируются цилиндрами, кашированными алюминиевой фольгой (Isover) толщиной 40мм, арматура - Isover КТ40 толщиной 50мм. Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием - грунтовкой ГФ-031 в один слой.

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

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

- скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята в пределах норм;
- в помещении ИТП предусматривается звукоизоляция;
- предусматривается устройство «плавающих полов»;
- устанавливаются бесфундаментные малозумные насосы;
- насосное оборудование соединяется с трубопроводами через гибкие вставки;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при креплении к строительным конструкциям здания.

В соответствии с требованиями с п.10.18 СП41.101.95. Для стока воды полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка. Для откачки воды из водосборного приемка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

Отопление.

Система отопления жилого дома запроектирована в соответствии с п.Д.1 Приложения Д СП 60.13330.2012.

Система отопления жилого дома запроектирована вертикальная, однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей. Подающие магистрали прокладываются над полом чердака, обратные - под потолком подвала.

На стояках предусматривается установка отключающей арматуры и автоматических балансировочных клапанов.

Прокладка трубопроводов открытая.

Для спуска воды (опорожнения системы отопления) и удаления воздуха на каждом стояке предусматриваются спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов в соответствии с п.6.4.10 СП 60.13330.2012.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы отопительные фирмы «Сантехпром» со встроенным терморегулятором, устанавливаемые у окон в соответствии с п.6.4.4 СП60.13330.2012.

У отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы и запорно-присоединительные клапаны фирмы Danfoss. Система квартирного учета тепла INDIV Walk-by предназначена для беспроводного считывания показания с распределителей INDIV-X-10T, архивирования и передачи данных.

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

Лестничная клетка типа Н1—неотапливаемая.

Отопление машинного помещения лифтов предусматривается с помощью электронагревательных печей ПЭТ-2.

В качестве трубопроводов системы отопления жилого дома используются трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Диаметры трубопроводов выбраны с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований в соответствии с п.6.3.7 СП 60.13330.2012 («СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»).

Главный стояк и магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные по чердаку, магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные по подвалу и в помещении венткамеры покрываются цилиндрическим теплоизоляционным материалом ISOVER.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация), на стояках - с помощью сильфонных компенсаторов, соответствующих требованиям п.6.3.1 СП60.13330.2012.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* с

зазором не менее 15 мм с заделкой зазоров между трубой и гильзой в соответствии с требованиями п.6.3.5 СП60.13330.2012.

Крепление трубопроводов к несущим конструкциям предусматривается с помощью хомутовых опор с виброизолирующими прокладками. Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках принимать в соответствии с размерами, указанными в СП 73.13330.2012 (СНиП 3.05.01-85).

Главные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные по чердаку, покрываются цилиндрическим теплоизоляционным материалом ISOVER толщиной 25 мм, магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные по подвалу - толщиной 40 мм.

Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Принципиальные решения по отоплению встроенных помещений выполняются по отдельному проекту.

Вентиляция.

В помещениях жилого дома проектируется вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные». Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки на каналах вентиляционных блоков, устанавливаемые в помещениях кухонь, ванных и санузлов.

В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь на 17-м этаже устанавливаются бытовые вентиляторы. Приток предусматривается естественный через гигрорегулируемые клапаны, установленные в оконных блоках. Удаляемый из помещений жилого дома воздух поступает в «теплый чердак». Выпуск воздуха в атмосферу производится через вытяжные шахты.

Вентиляция вспомогательных помещений жилого дома, расположенных в подвале (ИТП водомерный узел, электрощитовая и т.п.) предусмотрена с помощью переточных решеток

Для вентиляции подвала в наружных стенах предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен.

Принципиальные решения по вентиляции встроенных помещений выполняются по отдельному проекту.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений жилого дома в начальной стадии пожара проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Для удаления продуктов горения на этаже пожара из коридоров жилого дома запроектированы механические системы вытяжной противодымной вентиляции (ВД1, ВД2). Дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридоров в соответствии с п.7.8 СП 7.13130.2013.

Поступление наружного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 с помощью системы приточной противодымной вентиляции (ПД1, ПД2) с механическим побуждением через клапаны в вентиляционных шахтах.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, температуры

удаляемых продуктов горения в соответствии с п.7.4, 7.5 СП 7.13130.2013.

Для подпора воздуха в шахты лифтов жилого дома запроектированы системы приточной противодымной вентиляции (ПД4) с механическим побуждением в соответствии с п.7.14 СП7.13130.2013.

Для подпора воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектирована система приточной противодымной вентиляции (ПД3) с механическим побуждением.

Для подпора воздуха в лестничную клетку Н2 (зона безопасности) жилого дома запроектирована система приточной противодымной вентиляции (ПД5) с механическим побуждением.

При расчете параметров приточной противодымной вентиляции в шахтах лифтов, в незадымляемой лестничной клетке типа Н2 принято избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па.

В соответствии с требованиями п.7.11 СП 7.13130.2013 для систем вытяжной противодымной вентиляции жилого дома предусматриваются:

- крышные вентиляторы, сохраняющие работоспособность транспортирования газовой среды с температурой 400 °С с пределом огнестойкости EI 120, устанавливаемые на кровле;

- вертикальные шахты дымоудаления;

- нормально закрытые клапаны дымоудаления КДМ-3 (предел огнестойкости не менее E30) с реверсивным приводом;

- воздуховоды плотные класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, для достижения требуемого предела огнестойкости (EI 45) покрытые комплексной системой огнезащиты «ОГНЕМАТ Вент»;

- выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии более 5 м от воздухозаборник устройств систем приточной противодымной вентиляции;

- обратные клапаны у вентиляторов.

Для систем приточной противодымной вентиляции жилого дома в соответствии с требованиями п.7.11 СП 7.13130.2013 предусматриваются:

- крышные вентиляторы, устанавливаемые на кровле;

- осевые вентиляторы для подпора в лифтовые шахты, устанавливаемые в обособленных помещениях венткамер на чердаке;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- вертикальные шахты;

- противопожарные нормально закрытые клапаны КДМ-3 (предел огнестойкости не менее EI30) с реверсивным приводом;

- воздуховоды плотные класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Для достижения требуемого предела огнестойкости (EI 30) воздуховоды вне шахт на чердаке покрываются комплексной системой огнезащиты "ОГНЕМАТ Вент" (материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МПБОР-5-1Ф, огнезащитное покрытие "ОГНЕМАТ Проф" толщиной не менее 0,4 мм).

Для достижения требуемого предела огнестойкости в системах подпора в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (EI120) воздуховоды вне шахт на чердаке покрываются комплексной системой огнезащиты "ОГНЕМАТ Вент" (материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МПБОР-13-1Ф, огнезащитное покрытие "ОГНЕМАТ Проф" толщиной не менее 1,8 мм).

В соответствии с требованиями п.7.20 СП 7.13130.2013 управление системами противодымной вентиляции предусматривается автоматическое от пожарной сигнализации, дистанционное - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска.

Сети связи

Наружные сети связи. Сети телефонизации.

Емкость сети выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет 170 точек подключения.

Состав и структура сооружений линий связи приняты в соответствии с техническими условиями, выданными ЗАО ИК «Информсвязь-Черноземье» №34-09/16 от 26.09.2016 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-2 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».

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» №34-09/16 от 26.09.2016 г..

Для телефонизации жилого дома предусматривается:

- место установки телекоммуникационного шкафа (19”9U);
- прокладка кабеленесущей системы по подвалу, стоякам и внеквартирным коридорам.

В качестве кабеленесущей системы используются трубы ПВХ и кабель-каналы.

Телефонный ввод в жилой дом, комплектация, установка, и подключение телекоммуникационного оборудования выполняется оператором связи.

Прокладка кабеля типа «витая пара» категории 5Е до абонентской точки 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» №34-09/16 от 26.09.2016 г. от городской сети радиовещания.

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 № 31-16 от 19.10.2016 г. 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 KB56A18Ц. 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 ООО «Воронежлифтремонт» от 26.09.2016 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 7,7 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 «Обь» 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.

В помещении консьержа устанавливаются блок консьержа «Цифрал-БК-01» и блок обратной связи «Цифрал-БК-02», обеспечивающие возможность вызова консьержа любым абонентом.

Распределительная сеть домофонной связи выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS 10х2х0,4, абонентская сеть – кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5. 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-IPC42DN;
- уличных IP-камер видеонаблюдения RVi-IPC33S (6 мм) с вариофокальным объективом для возможности корректировки угла обзора на объекте;
- монитора видеонаблюдения Rvi22M.

Для записи и хранения информации, полученной от видеокамер, предусматривается установка IP-видеорегистратора (NVR) Rvi-IPN16/2-8P (с установкой жестких дисков 2HDD по 4 TB).

Изображение с камер видеонаблюдения выводится на монитор Rvi22M, устанавливаемый в помещении консьержа.

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

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору кабелем марки КВПнг(А)-LS-5е 4х2х0,52. Тип исполнения кабельной продукции предусмотрен в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012.

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 оптико-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 охранного предприятия в формате «Ademco Contact ID».

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

Подключение источника резервированного питания к сети ~220В выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм². Линия питания постоянного тока напряжением 12 В выполняется кабелем КВВГ нг(А)-FRLS 4х1,0 мм². Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS 1х2х0,64 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.

3.2.2.6 Проект организации строительства

Проектом организации строительства предполагается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и объектами инженерного обеспечения, расположенного поз. 11, входящего в состав жилой застройки микрорайона А1 в границах земельного участка

7,7 Га по ул. Острогжская р.п. Шилово города Воронежа.

Жилой дом является частью комплекса жилых домов и состоит из монолитной нижней части до первого этажа включительно и верхней части (со второго этажа) из крупнопанельной блок-секции 17ЖС-6.1.

Проект содержит характеристику района месторасположения объекта и условий строительства, характеристику земельного участка, предоставленного для строительства.

Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с ул. Острогжская по проектируемым дорогам и внутриквартальным проездам.

Строительство предусматривается вести региональными генподрядными и субподрядными строительными организациями, имеющими разрешительную документацию на производство и ведение строительных работ.

Проект содержит организационно-технологическую схему, определяющую последовательность строительно-монтажных работ подготовительного и основного периодов строительства, отражены методы производства основных строительно-монтажных работ. Организация работ подготовительного и основного периодов соответствует требованиям п. 5, 6 СП 48.13330.2011. Методы производства работ и организации контроля качества соответствуют требованиям СП 70.13330.2012.

В проекте приведены расчеты потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, в рабочих кадрах, в санитарно-бытовых и административных помещениях, складских помещениях, потребности строительства в энергоресурсах и воде.

Проектом предусмотрены мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ, предложения по геодезическому и лабораторному контролю, приведены основные требования по технике безопасности производства, противопожарной безопасности на строительной площадке, мероприятия по организации мониторинга за состоянием строящегося здания. Контроль качества строительства соответствует требованиям п. 7 СП 48.13330.2011. Требования по технике безопасности соответствуют требованиям СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, требования пожарной безопасности соответствуют СНиП 12-01-2004, требования по геодезическому контролю соответствуют п. 7 СП 126.13330.2012.

Проектом предусмотрено осуществление специальных мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, обязательных для выполнения при производстве строительно-монтажных работ.

Приведены календарные планы строительства и стройгенпланы, соответствующие п. 2, 3 Пособия к СНиП 3.01.01-85.

Общие продолжительности строительства определены согласно СНиП 1.04.03-85*, часть II, раздел 3 составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

3.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок намечаемого строительства располагается в Советском районе г. Воронежа на свободной от застройки территории. С северо-западной стороны от территории строительства расположен участок ранее запроектированного жилого дома поз.4, с юго-западной стороны - ранее запроектированный жилой дом поз. 10, с восточной стороны — территория общего пользования, выделенная для размещения парковочных мест, с северной стороны - ранее запроектированный жилой дом поз. 5. С южной стороны территория жилого дома поз. 11 примыкает к ранее запроектированному внутриквартальному проезду, отделяющему территорию проектируемого жилого дома от ул. Острогжская.

Проектной документацией предусматривается строительство 18-ти этажного жилого дома (поз.11) с автостоянками на 18 и 11 машино-мест, с наружными инженерными

коммуникациями и элементами благоустройства.

По функциональному назначению объект классифицирован как многоквартирный жилой дом с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения.

Здание многоквартирного многоэтажного жилого дома выполнено с применением различных конструктивных схем, а именно: подвал, 1 этаж - монолитные железобетонные конструкции, со 2 по 17 этажи - сборная крупнопанельная секция 17ЖС-6.1.

Территория под размещение проектируемого жилого дома не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников водоснабжения, иных зон с особым режимом использования территории. Особо охраняемые природные территории отсутствуют. Памятники культурного наследия в зону влияния строительных работ не попадают.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опасные природные процессы и явления, негативное техногенное воздействие на территории намечаемого строительства не выявлены, полезные ископаемые в недрах под участком отсутствуют.

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.

В период эксплуатации жилого дома в приземный слой атмосферы поступает 0,104 т/год; 0,015297 г/с семи загрязняющих веществ. В период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 0,579 т/период, 0,26425 г/с одиннадцати загрязняющих веществ.

Все загрязняющие вещества имеют установленные значения ПДК и ОБУВ. Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с утвержденными в установленном порядке и действующими в настоящий период методиками, а также программными комплексами, реализующими такие методики.

С целью определения уровня загрязнения атмосферы источниками проектируемого объекта выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере программным комплексом «Эколог», версия 3.1. Метеопараметры, введенные в расчет рассеивания, соответствуют СанПиН 23-01-99, коэффициент стратификации соответствует п. 2.2. ОНД-86. Расчет рассеивания произведен с учетом фонового загрязнения и влияния застройки.

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

Геологическое строение участка строительства представлено наличием почвенно-растительного слоя и насыпного грунта.

Насыпные грунты представлены механической смесью почвы, строительного мусора и песка, не слежавшаяся, возраст отсыпки менее 5 лет.

В соответствии с мощностью снимаемого плодородного слоя почвы, определенного согласно результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотрена срезка плодородного слоя грунта в объеме 1680 м³, 63 м³ которого используется в дальнейшем для озеленения территории.

Избыток плодородного грунта в объеме 1617 м³ будет использоваться на участках

объектов капитального строительства ОАО «ДСК» в целях благоустройства.

Разработанный в проекте комплекс мероприятий по сохранению плодородия почв и их использованию при проведении работ, связанных с нарушением земель, рекультивации нарушенных земель, своевременному вовлечению земель в оборот обеспечивает выполнение требований ст. 13 Федерального закона от 25.10.2001г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 17.5.1.02-85, ГОСТ 17.5.1.02-83, а также Приказа Минприроды от 22.12.1995г. № 525/67 "Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы".

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от проектируемой водопроводной сети. Согласно технологической части проекта расчетные расходы воды на хоз.-бытовые нужды жилого дома составляют $Q_{сут.}=61,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{час.}=9,19 \text{ м}^3/\text{час}$; встроенных помещений: $Q_{сут.}=3,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{час.}=3,54 \text{ м}^3/\text{час}$.

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома собираются дворовой сетью канализации и отводятся в ранее запроектированную канализационную сеть с последующим поступлением через городской коллектор на городские очистные сооружения. Концентрации ингредиентов в сточных водах соответствуют Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 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 09.02.1995 г. № 129.

Для рационального использования водных ресурсов на вводе в жилой дом устанавливается водомер марки ВСХ-65. Поквартирно предусмотрена установка водомеров марок ВСХ-15, ВСГ-15.

Отвод дождевых и талых вод с кровли и территории проектируемого объекта предусмотрен закрытым способом с последующим отводом стока во внутритриплощадочную проектируемую сеть дождевой канализации.

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

- устройство твердого покрытия в местах проезда и хранения автотранспортных средств с организованным отводом ливневого стока;
- использование в период строительства комплекса мойки колес «Мойдодыр» с системой оборотного водоснабжения.

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

Разработанные проектом 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. Все отходы классифицированы в соответствии с кодами ФККО.

Расчёт платы за негативное воздействие на все компоненты окружающей среды выполнен 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» проекта на строительство объекта «Жилая застройка микрорайона А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 11 с объектами

инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения» разработан ООО «Жилпроект», на основании свидетельства о допуске на выполнение проектных работ от СРО НП № П-4-14-0003 от 29 августа 2014 г.

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным Законом от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, в редакции Федерального Закона от 10.07.2012г. № 117-ФЗ.

Расстояния между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.п.4.3., 6.1.2. СП4.13130.2013 с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по пожарной опасности.

Проектируемое здание секционного типа, состоит из 1-ой блок-секции 17ЖС-6.1, 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.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от не менее двух гидрантов, установленных на кольцевых сетях на расстоянии не более 200 метров (измеряется с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием) от здания и обеспеченных подъездом пожарных автомобилей и указателями.

Подача воды на наружное пожаротушение предусмотрена передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение и продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с требованиями пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.п. 5.2, 6.3. СП 8.13130.2009.

Источником электроснабжения жилого дома на напряжении 0,4 кВ является двухтрансформаторная подстанция 2БКТП-1000 кВА поз.14 по отраслевому проекту ОП 004-77229894-2005 г. Краснодар.

В жилом здании предусмотрен комплекс противопожарной защиты, включающий в себя: систему автоматической пожарной сигнализации (АПС), систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ), систему эвакуационного освещения, систему противодымной вентиляции (ПДВ).

Электроприёмники систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, ПДВ, 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 п.п.5.4.2., 5.4.10 СП 1.13130.2009 предусмотрена в секции одна лестничная клетка типа Н2, при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. При этом, один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений при пожаре, а выход на лестничную клетку предусмотрен через лифтовой холл, двери лестничной клетки, шахт лифтов и лифтового холла противопожарные 2-го типа в соответствии

требований п. 5.4.13, СП 1.13130.2009.

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 № 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. и охраны труда. 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. СП 4.13130.2013.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилого дома поз.11.

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и объектами инженерного обеспечения поз. 11 по ул. Острогожская в городе Воронеже.

Проектируемый жилой дом поз. 11 является частью комплексной жилой застройки микрорайона А-1 по ул. Острогожская р. п. Шилово города Воронежа.

Жилой дом состоит из монолитной нижней части (до первого этажа включительно) и верхней части (со второго этажа) из крупнопанельной блок-секции 17ЖС-6.1.

В техническом подполье жилого дома на отм.-4,700 размещены технические помещения: ИТП, водомерный узел, электрощитовые, венткамеры. В техническом чердаке размещена венткамера и помещение телеоборудования.

На первом этаже на отм.-1,880 располагаются помещения общественного назначения (в данном проекте не рассматриваются), помещение пожарного поста с санузлом, колясочная и помещение уборочного инвентаря.

Входы в помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Со второго по семнадцатый этажи жилые. Квартиры запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные. Все жилые комнаты непроходные.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений, шахт лифтов, электрощитовых – выполнено 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. Острогожская, 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 расчетам, проведенным ООО «Жилпроект», строительство жилого дома поз. 10 по ул. Острогожская не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и существующей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях

жилого дома поз.10 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, хозяйственная площадка, площадка для мусорных контейнеров и гостевые автостоянки. Детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослого населения и физкультурная площадка (ранее запроектированные).

Предусмотрено озеленение участков в виде газонов с посевом трав, посадки деревьев и кустарников.

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 водопроводных сетей. Горячее водоснабжение предусматривается от модуля ГВС, расположенного в помещении ИТП в подвале жилого дома.

С целью обеспечения жилого дома питьевой водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» для улавливания стойких механических примесей на вводе водопровода в дом и поквартирно устанавливаются магнитные фильтры ФМФ, ФММ.

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.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома и прилегающей территории осуществляется внутренним водостоком в ранее запроектированные сети дождевой канализации.

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой отдельно стоящей котельной поз.3 (по отдельному проекту).

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику 95-70°C.

Приготовление горячей воды для нужд ГВС осуществляется с помощью пластинчатого теплообменника, расположенного в ИТП. Температура воды для ГВС после теплообменника 60°C.

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

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы отопительные фирмы «Сантехпром».

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 представленным расчетам 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 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ.

Многokвартирный 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.

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

Для исключения нерационального расхода тепловой энергии приняты следующие проектные решения:

- применение в здании эффективных стеклопакетов с высоким сопротивлением теплопередаче;
- устройство за входными дверями утепленных тамбурных помещений;
- применение оборудования для автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- установка автоматических балансировочных клапанов в поэтажных распределительных коллекторах систем отопления;
- использование для тепловой изоляции трубопроводов теплоизоляционных материалов с пониженным коэффициентом теплопроводности;
- оснащение проектируемого здания индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии.

В целях минимизации расхода электроэнергии в проекте предусматриваются и необходимо соблюдать 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 для горячей и холодной воды.

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

3.2.2.12 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).

3.2.2.13 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

- качество воздуха в помещениях – воздухообмен в помещениях жилого дома запроектирован в соответствии СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

- качество воды для хозяйственно-питьевых нужд – водоснабжение запроектировано от городских сетей, что обеспечивает со стороны МУП «Водоканал Воронежа» контроль воды на соответствии ГОСТ 51232-98* «Вода питьевая»;

- 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.

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 соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные и объемно-планировочные решения 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» проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Проектные решения по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел проектной документации «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

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 пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности» 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.

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.

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.


4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Жилая застройка квартала А1 в границах земельного участка 7,7 га по ул. Острогжская в городе Воронеже. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Многоквартирный многоэтажный жилой дом поз. 11 с объектами инженерного обеспечения и встроенными помещениями общественного назначения» соответствуют требованиям технических регламентов, ч.12 ст.48 Федерального закона от 29.12.2004г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты по направлениям:

Направление деятельности	Номер аттестата, дата выдачи аттестата	Подпись	Ф.И.О.
1.2. Инженерно-геологические изыскания	ГС-Э-25-1-1079, 19.07.2018		Илющенко Альбина Николаевна
1.4. Инженерно-экологические изыскания	ГС-Э-27-1-0602, 27.12.2012		Ефименко Андрей Витальевич
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-3-2-2429, 27.03.2014		Ушаков Сергей Михайлович
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-15-2-8433, 06.04.2017		Ходеева Надежда Вячеславовна
2.1.3. Конструктивные решения	МС-Э-31-2-8950, 13.06.2017		Прыткова Ольга Николаевна
2.1.4. Организация строительства	МС-Э-31-2-8955, 13.06.2017		Ткачев Алексей Александрович
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	МС-Э-22-2-8659, 04.05.2017		Болутанова Ирина Викторовна
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-21-2-7392, 23.08.2016		Никульшина Елена Ивановна
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-47-2-9509, 28.08.2017		Рагимова Ирина Егоровна
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-3-2-2430, 27.03.2014		Фролова Наталия Георгиевна
2.4.1. Охрана окружающей среды	МС-Э-61-8-9934, 14.11.2017		Аракелян Татьяна Ивановна
2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-9-2-2565, 02.04.2014		Лиходзиевский Виктор Сергеевич
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	МС-Э-47-2-9496, 28.08.2017		Жариков Алексей Владимирович



3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ГС-Э-63-3-2073, 16.12.2013		Аракелян Татьяна Ивановна
---	-------------------------------	--	------------------------------

