

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор
ООО «ГеоЭкспертПроект»**

Т.И. Аракелян

«01» августа 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№

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

Объект капитального строительства

«Жилая застройка по ул. Л. Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки».

Адрес: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Л. Рябцевой, 28б.

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения.

1.1 Основания для проведения экспертизы.

- Заявление открытого акционерного общества «Домостроительный комбинат» (вх. № 61/ЭЗ-16 от 04.07.2016 г.).
- Договор № 61/ЭД-16 от 04.07.2016 г. на выполнение работ по экспертизе проектной документации и результатам инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте экспертизы.

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилая застройка по ул. Л. Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» в составе, представленном в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Состав представленной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	886- 1-ПЗ	Пояснительная записка
2	886- 1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	886- 1-АР	Архитектурные решения
4	886- 1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
5.1	886- 1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	886- 1-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	886- 1-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	886- 1-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети
5.5	886- 1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
5.6	886- 1-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения
6	886- 1-ПОС	Проект организации строительства
8	886- 1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	886- 1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	886- 1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	886- 1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
11.1	886- 1-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	886- 1-РИ	Расчет нормативной инсоляции

886- 1-КЭО	Расчет коэффициента естественной освещенности
121-2016-ИГИ	Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям. Объект: «Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки».
2211 ИГИ (6-16/Ж-4)	«Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки». Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях.

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

Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки по у. Л. Рябцевой, 28б в г. Воронеже.

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

Таблица 1.2 Технико-экономические показатели объекта

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Площадь застройки	м ²	357,5
Площадь жилого здания	м ²	3237,0
Этажность	шт	11
Количество этажей	шт	12
Строительный объем здания в том числе: выше отм.0.000 ниже отм.0.000	м ³	11218,0 10428,0 790,0
Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	40 1 19 20
Жилая площадь квартир	м ²	1480,3
Площадь квартир	м ²	2449,6
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м ²	2505,6
Уровень ответственности здания		II (нормальный)
Степень огнестойкости		II
Нормативный срок эксплуатации		не менее 50 лет
Теплоснабжение	Гкал	740,36
Водоснабжение	м ³ /год	6844

Водоотведение	м.куб./сут.	6844
Электроснабжение (годовой расход электроэнергии) ж.дома/нар.освещения	тыс. кВт.час/год	197,1/0,6
Расчетная мощность ж.дома/нар.освещения	кВт	65,7/0,15
Газоснабжение	нм ³ /ч	11,17

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

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными объектами обслуживания жилой застройки.

Жилой дом состоит из одной жилой блок-секции.

Блок-секция имеет 12 этажей: 10 жилых этажей, подвал и технический чердак.

Квартиры в жилом доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные.

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

Проектная документация:

- ООО «Жилпроект».

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

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

- ООО «Жилпроект 3».

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

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

- ООО «Жилпроект 5».

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

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

Инженерные изыскания:

- ООО «ГЕОЦЕНТР».

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

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

- ООО «ГЕОЛОГ».

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

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

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, технический заказчик, застройщик:

Открытое акционерное общество «Домостроительный комбинат».

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

ИНН 3665005202.

КПП 366501001.

Генеральный директор – Трубецкой А.Н.

Контактный телефон: 239-16-58

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.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании технического задания, утвержденного заказчиком ОАО «ДСК» (директор А.Н. Трубецкой).

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Техническое задание составлено в соответствии с п.п. 4.12, 5.1.1.5.

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Согласно техническому заданию состав инженерно-геодезических изысканий включает в себя следующие виды работ:

- спутниковые определения;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м;
- составление топографического плана масштаба 1:500.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании технического задания, утвержденного заказчиком, в лице директора ООО «Арт-Финанс» Красноштан С.Л., в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

Вид строительства: новое строительство.

Местоположение участка проектируемого строительства: г. Воронеж, Коминтерновский район, ул. Лидии Рябцевой, 28б.

Уровень ответственности проектируемого объекта: II (нормальный).

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

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

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 50-102-2003, СП 22.13330.2011.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

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

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

В составе инженерно-геодезических изысканий будет выполнена топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий составлена в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 47.13330.2012 и согласована с заказчиком, в соответствии с п. 4.17 СП 47.13330.2012.

Согласно Программе, в ходе проведения инженерно-геологических изысканий планируется выполнение буровых, полевых опытных и лабораторных работ, с последующей камеральной обработкой их результатов.

Буровые работы проводятся станками ООО «ГЕОЛОГ» - УГБ-50М и УГБ-1ВС.

Полевые опытные работы методом статического зондирования проводятся с целью определения механических характеристик грунтов в естественном залегании и уточнения границ инженерно-геологических элементов.

Ранее, изыскания на данном участке выполнялись в 2008 году ООО «ГЕОЛОГ». Изыскания проведены повторно, в связи с изменением технического задания и истечением срока давности предыдущих изысканий.

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 по ул. Л. Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» утверждено генеральным директором ОАО «Домостроительный комбинат».

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

1. Градостроительный план земельного участка № RU36302000-0000000000007154 от 01.08.2016г.

2. Приказ заместителя главы администрации по градостроительству администрации городского округа город Воронеж № 557 от 01.08.2016г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка №RU36302000-0000000000007154 по ул. Лидии Рябцевой, 28б».

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 ПТФ «СТУДИЯ СТВ» на телефикацию № 03-16 от 03.02.2016г.;
- б) ООО «РВК-Воронеж» на вынос водопроводной сети №1554/16/1839 от 08.02.2016г.;
- в) МКП городского округа город Воронеж «Воронежгорсвет» на строительство сетей наружного освещения № 02-4/03 от 09.02.2016г.;
- г) информационной компании «Информсвязь-Черноземье» на телефонизацию, радиофикацию, телевидение и интернет № 01-2016 от 29.01.2016г.;
- д) ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» на подключение к сети газораспределение ВОГ010105 от 11.03.2016г.;
- е) ПАО «Квадра – генерирующая компания» на присоединение к тепловым сетям №8 от 15.02.2016г.;
- ж) Управления дорожного хозяйства городского округа город Воронеж на присоединение к сетям городской ливневой канализации №9 от 15.02.2016г.;
- з) ООО «ЛифтМонтажСервис» на диспетчеризацию лифтов № 182 от 16.03.2016г.;
- и) ПАО «Ростелеком» №39-33/11 от 2016г.

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 расположен в Коминтерновском административном районе г. Воронежа, приблизительно в 1 км к востоку от стыка Московского проспекта с улицей Лидии Рябцевой, и занимает плотно застроенную площадку, ограниченную: с юга улицей Лидии Рябцевой (около 180 м), с востока – улицей Багрицкого (около 80 м), с запада – улицей Шишкова (около 120 м).

Рельеф на участке равнинный, с колебаниями абсолютных высот от 138.8 до 140.8 м и незначительным понижением местности в восточном направлении, нарушен в результате ранее выполненного строительного освоения и благоустройства территории, с наличием твердых искусственных покрытий, без признаков опасных природных и техноприродных процессов.

Растительность на участке древесная в виде незначительных групп и отдельных деревьев лиственных пород, высаженных при благоустройстве территории.

Застройка на участке, крупная, огнестойкая, жилого назначения (несколько 9-ти этажных домов), с наличием пунктов теплоснабжения и большого количества элементов благоустройства (тротуары, проезды, площадки с твердым искусственным покрытием, ограждения, газоны, высаженные деревья, опоры осветительных фонарей, смотровые колодцы-люки подземных коммуникаций и др.).

На участке изысканий проложены подземные коммуникации следующего назначения: водопровод, канализация (ливневая, бытовая), газопровод низкого давления, теплотрасса, электрические кабели высокого и низкого напряжения, телефонная канализация.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к поверхности 4 правобережной террасы реки Воронеж.

Геологическое строение участка проектируемого строительства характеризуется развитием четвертичных аллювиальных песчано-глинистых отложений, перекрытых насыпными грунтами.

На участке проектируемого строительства, по результатам выполненных инженерно-геологических изысканий, в толще грунтов до глубины исследований 22,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1: Насыпные грунты – механическая смесь песка, почвы и строительного мусора ($\rho_r=1,93$ г/см³).

ИГЭ-2: Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородный, глинистый, с линзами суглинков ($\rho_r=1,81$ г/см³, $C_r=1$ кПа, $\varphi_r=32^\circ$, $E=39$ МПа).

ИГЭ-3: Суглинок мягкопластичный, с тонкими линзами песков ($\rho_r=1,89$ г/см³, $C_r=10$ кПа, $\varphi_r=21^\circ$, $E=10$ МПа).

ИГЭ-4: Песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, неоднородный ($\rho_r=1,84$ г/см³, $C_r=1$ кПа, $\varphi_r=33^\circ$, $E=42$ МПа).

К специфическим грунтам относятся насыпные грунты, мощностью 1,3 – 3,4 м, вскрытые всеми скважинами. Насыпные грунты не могут служить основанием зданий и сооружений и подлежат выборке.

Естественными грунтами основания ленточных фундаментов, при глубине заложения более 3 м будут служить пески ИГЭ-2 и суглинки ИГЭ-3.

Естественным основанием острия свай рекомендуется принять пески ИГЭ-4 на глубине 6,5 – 7,0 м.

Согласно результатам выполненных инженерно-геологических изысканий, природные грунты участка проектируемого строительства не обладают агрессивными свойствами к бетонам любых марок и к железобетонным конструкциям. Насыпные грунты обладают средней степенью агрессивного воздействия к бетонам марок W_4 , W_6 и слабой степенью агрессии к бетонам марки W_8 по водонепроницаемости.

По степени морозоопасности пески ИГЭ-2 – практически непучинистые, суглинки ИГЭ-3 – сильнопучинистые.

Подземные воды до разведанной глубины 22,0 м отсутствуют. В неблагоприятные периоды года, а также в результате утечек из водонесущих коммуникаций возможно образование верховодки в песках ИГЭ-2 на суглинках ИГЭ-3 по всему разрезу.

Расчётная сейсмическая активность, в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической активности – А (10%), В (5%), С (1%) в течении 50 лет составляет 6 баллов (для карты С). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Физико-геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого здания и сооружений, отсутствуют.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- отыскание и обследование пунктов триангуляции – 4 пункта;
- спутниковые GPS-ГЛОНАСС определения – 4 пункта;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, сечение рельефа 0.5 м – 1.74 га;
- составление топографического плана масштаба 1:500 – 7 кв. дм.

Опорная геодезическая сеть представляет собой пункты триангуляции государственной геодезической сети (ГГС) с высотами из нивелирования IV класса, взятые исходными при построении планово-высотной съёмочной геодезической сети на

участке работ: Ендовище (2 кл), Новоживотинное (2 кл), Семилуки (3 кл), Новая Усмань (3кл). Исходные данные получены в МКП Городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора» согласно регистрации производства инженерно-геодезических изысканий № 623 от 28.03.2016 г.

Система координат – местная (г. Воронежа).

Система высот – г. Воронежа, отличающаяся от Балтийской 1977г. на минус 78 мм.

Планово-высотная съемочная геодезическая сеть содержит одну временную базовую станцию (заводской номер 2014-04), закрепленную на здании, и 4 съемочных пункта, закрепленных в грунте металлическими штырями длиной 0.2-0.3 м непосредственно на участке изысканий.

Спутниковые определения временной базовой станции выполнены относительным (дифференциальным) способом в режиме «статика» с использованием в качестве исходных (базовых) 4-х указанных пунктов ГГС (пункты триангуляции Ендовище, Новоживотинное, Семилуки, Новая Усмань) и следующими параметрами наблюдений:

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

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

Координаты и высоты съемочных пунктов определены с помощью двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры EFT M1 GNSS, заводской номер 10207455 (свидетельство о поверке № СП 1234532 от 24 марта 2016 г. выдано ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» на срок до 24 марта 2017 г.).

Планово-высотное положение пунктов съемочной геодезической сети определено в режиме «статика» методом висячих пунктов по приему сигналов на каждом пункте не менее чем от 5 спутников, одним приемом при возвышении спутников над горизонтом не менее 15° и значениями фактора понижения точности PDOP не более 7. Точность определения пунктов съемочного обоснования (в плане/по высоте) порядка $\pm 0,017/0,024$ м.

Топографическая съемка участка выполнена в апреле 2016 г. на общей площади 1,74 га в масштабе 1:500, сечение рельефа 0,5 м, согласно техническому заданию заказчика и регистрации производства инженерно-геодезических изысканий № 623 от 28.03.2016 г. в МКП Городского округа город Воронеж «Управление главного архитектора».

Полевые измерения выполнены с помощью электронного тахеометра Trimble 3305DR, заводской № 610038А (свидетельство о поверке № 1207912 от 14 февраля 2016 г. выдано ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» на срок до 14 февраля 2016 г.) с пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети тахеометрическим способом (полярный способ одновременного определения положения точек в плане и по высоте).

Съемочные работы выполнялись с ведением полевого журнала наблюдений, в котором на абрисе каждой съемочной станции номерами показывались места установки отражателя на местности (пикеты) и их краткое название (структурные линии и характерные точки рельефа, элементы и контуры ситуации, их описание, метрическая характеристика и другая информация, отображаемая на топографическом плане). В

процессе съёмочных работ осуществлялся систематический контроль выполняемых технологических операций (ориентирование лимба прибора, состояние прибора, ввод высот станции, прибора и отражателя, работа программного обеспечения, встроенного в тахеометр, контрольные пикеты, обмеры зданий по периметру, промеры между элементами ситуации и др.).

При выполнении полевых работ использовался также существующий инженерно-топографический план масштаба 1:500, полученный в Управлении архитектуры и градостроительства Воронежской области, содержание которого было приведено к современному состоянию (обновление). Обновление плана (корректурa) реализовано путем его визуального сличения с местностью, в процессе которого на плане удалялись утраченные элементы ситуации и рельефа и добавлялись новые, снятые способами горизонтальной и высотной съёмки (засечек, створов, координат, технического нивелирования и др.), с обмером зданий по периметру. Съёмка новых элементов плана выполнялась с пунктов съёмочной геодезической сети и с использованием опорных точек существующей ситуации и рельефа (характерные точки твердых контуров и предметов местности, четко отображенные на плане и сохранившие свое положение в натуре на момент съёмки: углы поворота, выраженные изгибы, геометрические центры местных предметов и т.п.).

Опорные точки твердых элементов ситуации определялись посредством контрольных измерений между ними. Линейные и угловые измерения выполнялись с помощью указанного электронного тахеометра Trimble 3305DR. Высотные контрольные измерения, а также нивелирование люков, выполнены оптико-механическим нивелиром VEGA L24, заводской № 024026, по двухсторонней телескопической нивелирной рейке VEGA TS4M, заводской номер 3015 (свидетельства о поверке соответственно № 1009901 от 05 августа 2015г. и № 1009902 от 05 августа 2015г. выданы ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» сроком до 05 августа 2016 г.).

Топографический план составлен в масштабе 1:500 в действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»: в электронно-цифровом виде с использованием программного обеспечения Digitals 5.0; на стандартном планшете городской номенклатуры К-Х-7.

Съёмка подземных коммуникаций выполнена в процессе топографической съёмки по внешним признакам, по выходам на поверхность земли (смотровым колодцам-люкам), с обследованием колодцев, нивелированием кольца колодцев и прокладок в них (верха труб, низа лотков), с использованием существующего топографического плана масштаба 1:500, а также сведений и материалов эксплуатирующих служб. Подземные коммуникации с указанием их основных технических характеристик нанесены на топографический план масштаба 1:500 в действующих «Условных знаках для топографических планов масштабов 1:5000, 1:200, 1:000, 1:500».

Инженерно-геологические изыскания.

В феврале 2008 года ООО «ГЕОЛОГ» были выполнены инженерно-геологические изыскания для проектирования многоэтажного жилого дома по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже.

В связи с изменением технических характеристик проектируемого здания (этажности и типа фундамента), с истечением срока давности предыдущих изысканий, ООО «ГЕОЛОГ» в апреле 2016 года были выполнены дополнительные инженерно-геологические изыскания для проектирования жилого дома на свайных фундаментах по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже.

Материалы изысканий, выполненных в апреле 2008 года (литологические колонки скважин, результаты радиоактивного каротажа и лабораторных исследований) использовались при составлении технического отчёта.

Инженерно-геологические изыскания, выполненные в апреле 2016 года, включали

в себя буровые, полевые опытные и лабораторные работы.

В составе буровых работ пробурено две скважины глубиной по 22 м каждая (15 м ниже предполагаемой глубины забивки свай). Бурение производилось буровой установкой УГБ-50М диаметром 146 мм.

Для определения физических свойств грунтов, а также с целью идентификации инженерно-геологических элементов относительно результатов изысканий, выполненных в феврале 2008 года из скважин отобрано 10 проб грунтов нарушенной структуры.

Полевые испытания грунтов методом статического зондирования выполнены в 7 точках. В точках, не совмещённых со скважинами, зондирование выполнялось в контуре проектируемого здания. Зондирование осуществлялось аппаратурой ПИКА-15, тип зонда П, с помощью буровой установки АЗА-3. Опыты выполнялись с поверхности земли до упора – «отказа». «Отказы» при зондировании фиксировались в толще плотных песков ИГЭ-4, на глубинах 5,8-6,4 м, при этом грунты разбуривались до глубин 18-20 м, с последующим зондированием с этой глубины. Результаты статического зондирования представлены графиками и средними значениями удельного сопротивления грунтов под конусом зонда и удельного сопротивления грунтов по муфте трения для выделенных ИГЭ.

Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ГЕОЛОГ» (Свидетельство № 726.03/33 о состоянии измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Воронежский ЦСМ», действительное до 29 августа 2017 года).

3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

Инженерно-геодезические изыскания.

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

2. Приложены материалы уравнивания и оценки точности наблюдений по определению положения базовой станции, в соответствии с требованиями п. 5.56 СП 11-104-97, п. 7.8 ГКИНП (ОНТА)-02-202-02;

3. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям дополнен сведениями о топографо-геодезической изученности района изысканий, в соответствии с требованиями п. 5.56 СП 47.13330.2012 и п. 6.2.4 ГКИНП (ОНТА)-02-202-02;

4. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям дополнен сведениями о составлении топографического плана.

Инженерно-геологические изыскания.

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком, в соответствии с п. 4.11 СП 47.13330.2012.

2. Текстовые приложения №№ 10, 11 (результаты радиоактивного каротажа) подписаны исполнителями, в соответствии с п. 4.6, п. 6.7.1 СП 47.13330.2012.

3.2 Описание технической части проектной документации.

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Пояснительная записка.
- Схема планировочной организации земельного участка.
- Архитектурные и объемно-планировочные решения.
- Конструктивные 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;
- 6) система газоснабжения.
 - Проект организации строительства.
 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
 - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.
 - 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, под жилую застройку по ул. Лидии Рябцевой 28 б, в г. Воронеже разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, топосъемки участка М 1:500, градостроительного плана земельного участка №RU 36302000-0000000000007154.

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

Участок для строительства расположен в Коминтерновском районе г. Воронежа (кадастровый номер 36:34:0210005:6) в районе улиц Лидии Рябцевой, ул. Березовской, на свободной от застройки территории, на городских землях. В недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. Площадь земельного участка, выделенного под жилую застройку в границах отвода, составляет 0,1001 га, в условных границах благоустройства составляет – 0,2680 га.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта жилой дом не установлен в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». На территории участка 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. Расстояния от инженерных сооружений и площадок благоустройства до жилого дома соответствуют нормативным требованиям. 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 правилами землепользования и застройки, градостроительным (территориальная зона Ж 7) и техническими регламентами. 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 земельного участка	Вне границы отвода в условных границах благоустройства территории	Всего
Площадь земельного участка, га	0,1001	0,1679	0,2680
Площадь застройки, м ²	357,5	-	357,5
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м ²	385	1669*	2054*
Площадь озеленения, м ²	258,5	10	268,5

* - в том числе реконструкция асфальтобетонного покрытия существующих проездов ул. Лидии Рябцевой и ул. Березовской площадью 1053 м².

Приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории. Участок под строительство жилого дома не требует дополнительной инженерной подготовки территории, кроме срезки непригодного грунта и выноса инженерных сетей, попадающих под пятно застройки.

Приведено описание рельефа вертикальной планировкой. Рельеф участка ровный с пологим уклоном в северо-восточном направлении, абсолютные отметки колеблются от 140,60 до 140,20. Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей, с учетом существующего рельефа, в увязке с существующей планировкой, обеспечения безопасного движения транспорта, надежного стока и отвода поверхностных вод, увязки принятых планировочных решений с планировкой прилегающей территории. Проектируемая планировка территории предполагает естественный отвод поверхностных ливневых стоков по спланированной поверхности к лоткам асфальтобетонного покрытия проездов, и далее в проектируемую и существующую ливневую канализацию. Вертикальной планировкой, и мероприятиями по благоустройству (устройство пандусов), обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения.

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

Приведено обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к жилому дому.

Доступ на участок жилого дома обеспечивается от ул. Лидии Рябцевой, и ул.

Березовской, по проектируемым и существующим проездам.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах, нормативного образования твердых коммунальных 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.

На отведенном участке намечается возведение жилого дома и внутритриплощадочных инженерных сетей.

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 и объемно-планировочные решения.

Архитектурные решения объекта «Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28 б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» разработаны на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Здание в плане сложной формы с размерами в крайних осях 25,2 x 14,4 м. Секция запроектирована крупнопанельной из панелей серии 90-2212 со сборными ж/б перекрытиями. Наружные стены жилого дома выполнены из трехслойных ж/б панелей в соответствии с требованиями теплозащиты здания. Секция имеет 10 жилых этажей, техподполье и технический чердак.

В техническом подполье дома размещены технические помещения: ИТП, помещение уборочного инвентаря, водомерный узел, электрощитовая. Электрощитовая имеет выход непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (далее СП 54.13330.2011). В уровне технического чердака размещено помещение телеоборудования.

С первого по десятый этажи жилые. На каждом этаже секции запроектировано по две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры (за исключением первого этажа - одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры). Все жилые комнаты непроходные. Санузел в однокомнатной квартире совмещенный. В двух- и трехкомнатных квартирах санузлы отдельные. Проектом в жилом доме предусмотрены лоджии.

Высота жилых этажей секций принята 2,8 м. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка) 2,635 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». На первом этаже жилого дома предусмотрен сквозной проход.

Для вертикальной связи в секции запроектирована лестница типа Л1 и пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, число подъемов в одном лестничном марше выполнены в

соответствии с п.8.2 СП 54.13330.2011. Лестничная клетка имеет выход на кровлю.

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

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».

3.2.2.4 Конструктивные решения.

Участок застройки расположен по ул. Лидии Рябцевой в г. Воронеже.

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- Климатический район II В.
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 24°C.
- Продолжительность периода со средней температурой воздуха менее 8°C – 190

сут.

- Расчетный вес снегового покрова – 180 кг/м².
- Нормативное ветровое давление – 30 кгс/м².
- Зона влажности – «сухая».

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (заказ №2211), выполненных ООО «Геолог» в апреле 2016г, основанием острия свай будут служить пески ИГЭ 4 — пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные, желтые со следующими расчётными характеристиками:

- расчетное значение угла внутреннего трения – $\varphi_{II}=38^{\circ}$;
- расчетное значение модуля деформации - $E=42$ МПа;
- удельный вес - $g_{II}=1,84$ г/м³.

Подземные воды до глубины 22,0 м отсутствуют. В неблагоприятные периоды года возможно образование верховодки в песках ИГЭ 2 на суглинках ИГЭ 3 по всему разрезу.

Насыпные грунты обладают средней степенью агрессии к бетонам на портландцементе марок W4, W6 и слабой степенью агрессии к бетону марки W8, остальные грунты на участке строительства к бетонам любой марки по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

Нормативная глубина промерзания суглинков - 1,3 м, песчаных грунтов - 1,7 м.

Особых природных климатических условий на участке строительства нет.

Конструктивное решение здания основано на задании на проектирование, утвержденном заказчиком. Конструкция здания принята по проекту повторного применения серии 90. Все бетонные и железобетонные изделия конструкции здания жилого дома изготавливаются на ООО «Производственный комплекс КПД-2» (ЗАО «ДСК»).

Фундаменты запроектированы свайными, из буронабивных железобетонных свай. Буронабивные сваи запроектированы диаметром 600 мм сплошного сечения, бетонируемые в пробуренных скважинах с инвентарными извлекаемыми обсадными

трубами. Длина свай 8 м. Сваи из выполнены тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012 класса В25, F75, W8 на шлакопортландцементе. Сваи армируются горячекатаной арматурой 8Ø16A500С ГОСТ Р 52544-2006 в продольном направлении и арматурой 6ØА-I (A240) ГОСТ 5781-82* в поперечном направлении с шагом 300мм. Размещение свай в плане для секции выполнено с учетом наибольшего использования принятой в проекте несущей способности свай.

По верху свай выполняется ленточный монолитный железобетонный ростверк шириной 800 мм и высотой 600 мм из бетона по ГОСТ 26633-2012 класса В20, F75, W8 на шлакопортландцементе, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10. Сопряжение свай с ростверком принято жесткое.

Ростверк армируется сварными каркасами из горячекатаной арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 в продольном направлении в нижней и верхних зонах и арматурой класса А-I (A240) ГОСТ 5781-82* в поперечном направлении. Защитный слой бетона для нижней арматуры обеспечивается укладкой арматуры на оголовки свай и пластмассовыми фиксаторами.

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

Конструктивная схема здания представляет собой систему несущих наружных и внутренних продольных и поперечных стен, соединённых между собой, а так же объединенных диском перекрытия в виде соединенных между собой панелей перекрытия. Пространственная устойчивость обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, соединенных между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков ж.б. элементов. Горизонтальные стыки - платформенные на цементном растворе М200, толщиной 20 и 10 мм над и под плитой перекрытия соответственно.

Несущая способность всех бетонных и железобетонных элементов подтверждена расчетами, как на период эксплуатации, так и на период монтажа.

Вертикальными несущими элементами являются железобетонные стеновые панели толщиной 120 и 160 мм.

Плиты перекрытий, покрытия и плиты лоджий толщиной 160 мм опираются на стены. Наружные стены техподполья — трехслойные цокольные панели общей толщиной 300 мм. Внутренний слой - керамзитобетон класса В12,5 толщиной 120 мм.

Средний слой – пенополистирольные плиты ППС25-Р-А (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм, и объемным весом 25 кг/м³.

Наружный слой - керамзитобетон класса В12,5 толщиной 80 мм.

Наружные стеновые панели – трехслойные, общей толщиной – 350 мм.

Внутренний слой - керамзитобетон класса В12,5 толщиной 120 мм.

Средний слой – пенополистирольные плиты ППС25-Р-А (ГОСТ 15588-2014) толщиной 150 мм и объемным весом – 25 кг/м³.

Наружный слой - керамзитобетон класса В12,5 толщиной 80 мм.

Внутренние стены — бетонные панели толщиной 120 мм, 160 мм с каналами для электропроводки, перегородки санузлов и кухонь бетонные толщиной 60 мм.

Перекрытие техподполья — керамзитобетонные плиты толщиной 220 мм без каналов электропроводки.

Плиты перекрытия 1...10 этажа — железобетонные плиты толщиной 160 мм с каналами для электропроводки.

Плиты покрытия — трехслойные, общей толщиной 250 мм.

Внутренний слой - керамзитобетон класса В12,5, толщиной 40 мм.

Средний слой – пенополистирольные плиты ППС25-Р-А (ГОСТ 15588-2014) толщиной 150 мм и объемным весом – 25 кг/м³.

Наружный слой - керамзитобетон класса В12,5 толщиной 60 мм. Лестнично-лифтовый узел – из сборных железобетонных конструкций.

В местах соприкосновения конструкций с грунтом предусмотрена оклеечная гидроизоляция битумной мастикой.

Для защиты конструкций от капиллярной влаги предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

По плитам перекрытия со стороны подвала по всей площади размещаемых на 1 этаже квартир выполнена теплоизоляция из негорючего утеплителя «ЛАЙТ БАТТС» фирмы «ROCKWOOL» (ТУ-5762-004-45755203-99), толщиной 50 мм.

Защита от шума обеспечивается:

- применением наружных трехслойных ж.б. стен на дискретных связях с эффективным утеплителем;
- применением «плавающих» полов в санузлах;
- применением полов со звукоизоляционным слоем;
- применением окон и дверей с уплотнениями в притворах;
- применением в окнах двухкамерных стеклопакетов с тройным остеклением, упругих прокладок для закрепления стеклопакетов в переплетах;
- применением на входе двойных тамбуров с тремя дверями;
- применением звукопоглощающих материалов для заполнения зазоров в местах пропуска инженерных коммуникаций.

Защита от вибрации обеспечивается конструктивными решениями фундаментов оборудования, в частности – устройством виброоснования.

Железобетонные конструкции здания обеспечивают требуемые пределы огнестойкости, что соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» для здания II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности — С0. В изделиях наружных стеновых панелей защитный слой бетона, обрамляющий контур оконных и дверных проемов, а также надежное замоноличивание стыков между панелями при монтаже, препятствуют распространению огня внутри утеплителя и обеспечивают пожаробезопасную эксплуатацию здания.

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

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

Кровля принята плоская из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Объемно-планировочные решения здания выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с заданием на проектирование, согласованными техническими условиями на строительные конструкции и материалы, архитектурным предложением с учетом градостроительных и климатических условий строительства.

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

Система электроснабжения.

Источником электроснабжения жилого дома на напряжении 0,4 кВ является существующая трансформаторная подстанция ТП №919 с двумя трансформаторами мощностью 630кВА, в которой предусмотрена установка на разных секциях шин РУ-0,4кВ линейных панелей ЩО-70.

От трансформаторной подстанции до вводно - распределительного устройства (ВРУ), расположенного в электрощитовом помещении, предусматривается прокладка кабелей марки АВБШв-1кВ по ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012 сечениями по нагрузке с учетом взаимного резервирования. Электрощитовая предусмотрена в подвале жилого дома, имеет выход непосредственно на улицу

Потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники 11-этажного жилого дома, включая подвал (1 секция - 40 квартир) (пищеприготовление на газовых плитах);
- наружное освещение.

Расчетная мощность по потребителям объекта составляет 65,85 кВт.

В том числе по:

- жилому дому - 65,7 кВт;
- наружному освещению — 0,15 кВт.

Годовой расход электроэнергии застройки составляет – 197,7 тыс. кВт·ч в год.

Общая потребляемая мощность объекта на стороне 10 кВ с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов составляет – 251,8 кВт.

Средневзвешенный $\cos j = 0,92$. 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 потребителей предусматривается по второй категории.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения в электрощитовых предусмотрена установка устройств ВРУ-АВР с подключением от разных вводов соответствующих ВРУ.

ВРУ, ВРУ-АВР укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S. В качестве ВРУ, ВРУ-АВР применены панели БВРУ завода «СОЭМИ».

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, (ВВГнг(А)-FRLS – для противопожарных систем) с медными жилами по ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012 сечением по нагрузке, с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах в коридорах предусмотрена установка этажных щитов с автоматическими выключателям ($I_p=25A$) 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-18) с УЗО на 300мА на вводе, счетчиком кл.т. 1, автоматическими выключателями на групповых линиях и УЗО на 30мА в линиях розеточной сети.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с 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. Световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026. Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 2790 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2.

Для обеспечения электробезопасности в проекте 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 и сверхнизкое (малое) напряжение в сетях ремонтного освещения, в помещениях с повышенной опасностью поражения людей электрическим током.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Жилой дом относится к обычным объектам с III уровнем защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника используется сетка из оцинкованной стали d8мм с ячейками 10x10м. Сетка укладывается на несгораемую кровлю здания и присоединяется к заземлителю из ст.40x5мм, проложенному по периметру здания на расстоянии 1 м от стен и на глубине не менее 0,5м, токоотводами (канат оцинкованный Ø8,1 мм). Расстояние между опусками - не более 20 м.

Наружное освещение выполнено согласно техническим условиям МКП Городского округа город Воронеж «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ» N 02-4/03 от 09.02.2016г.

Наружное электроосвещение проездов и дворовой территории объекта 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 АВВШв-4x16мм² в земле в ПНД трубах и кабелем ВВГ-3x2,5 внутри опор и кронштейнов .

Питание сети наружного освещения предусмотрено от шкафа наружного освещения ШНО, установленного на наружной стене существующей ТП N 919.

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 4лк, внутренних проездов 2лк, спортивных и детских площадок 10лк.

Предусмотрена реконструкция наружного освещения ул. Лидии Рябцевой на участке от ул. Багрицкого до ул. Шишкова.

Рекомендации. До начала строительства определить точку подключения по электроснабжению для жилой застройки по ул. Лидии Рябцевой,28б и получить технические условия.

Система водоснабжения.

Данным проектом предусматриваются сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарный водопровод.

Источником водоснабжения жилого дома, является существующий водопровод Ду 200 мм.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома предусматривается проектируемой сетью водопровода Ду 110 мм.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети Ду 400 мм.

Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с, что соответствует СП 8.13130.2009.

Трубопроводы наружного водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Для размещения арматуры на сети предусматривается колодец из сборного железобетона.

Гарантированный напор в сети - 10 м.

Необходимый напор на хозяйственно - питьевое водоснабжение составляет 46,0 м.

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

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

$$Q_{\text{сут}}=18,75 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{\text{ч}}=4,07 \text{ м}^3/\text{час}; q=1,518 \text{ л/с.}$$

Для первичного пожаротушения предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения КПК «Пульс».

Магистральная сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется в пределах подвала из стальных труб ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки - из полипропиленовых труб фирмы «Воронеж пласт».

В квартирах в санузлах устанавливаются фильтры, регуляторы давления, счетчики учета воды.

Для учета воды на вводе водопровода в жилой дом устанавливается водомер марки ВСХ-32. На подводке к модулю ГВС жилого дома - водомер марки ВСХ-25.

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

В жилом доме приготовление горячей воды осуществляется от модуля ГВС, расположенном в помещении ИТП, в подвале.

Расчетные расходы горячей воды для жилого дома составляют:

$$Q_{\text{сут}}=7,5 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{\text{ч}}=2,59 \text{ м}^3/\text{час}; q=1,176 \text{ л/с.}$$

Необходимый потребный напор на нужды горячего водоснабжения жилого дома - 39,0 м.

Магистральная сеть горячего водопровода монтируется в пределах подвала и чердака из стальных труб ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки - из полипропиленовых труб фирмы «Воронеж пласт».

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

Система водоотведения.

Данным проектом рассматривается система бытовой и дождевой канализации.

В зону проектирования попадают сети хозяйственно-бытовой канализации Ду 250 мм. Вынос сетей предусматривается закрытым способом из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-005-50049230-2011.

Сброс стоков от жилого дома осуществляется в проектируемую дворовую сеть хозяйственно-бытовой канализации Ду160 мм и отводятся в ранее переложенные сети Ду 225 мм.

Внутриплощадочные сети запроектированы из гофрированных труб по ТУ 2248-005-50049230-2011. На сети предусматриваются колодцы из сборного железобетона.

Нормы водоотведения от потребителей приняты в соответствии с СП 30.13330.2012.

Расчетные расходы стоков составляют:

$$Q_{\text{сут}}=18,75 \text{ м}^3/\text{сут.}; Q_{\text{ч}}=4,07 \text{ м}^3/\text{час}; q=3,21 \text{ л/с.}$$

Монтаж внутренней системы канализации предусматривается из следующих материалов: выпуски - из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, магистральные трубопроводы в пределах подвала, стояки и отводящие трубопроводы от сантехприборов, объединение на чердаке - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-83.

Отвод стоков от приборов комнаты уборочного инвентаря осуществляется отдельным выпуском через электрифицированную задвижку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается внутренним водосток с последующим отводом в проектируемую сеть дождевой канализации Ду 200

мм, а затем поступают во внутривоздушные сети дождевой канализации Ду 800 мм. Отвод стоков с прилегающей территории предусматривается через дождеприемники в дождевой коллектор Ду 800 мм. Сети запроектированы из гофрированных труб по ТУ 2248-005-50049230-2011. На сети предусматриваются колодцы из сборного железобетона.

Расчетный расход дождевых и талых вод с площадки составляет 2,61 л/с.

Сети внутренних водостоков монтируются в пределах чердака из стальных труб по ГОСТ 10704-91, в подвале и стояки - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

В помещениях ИТП удаление воды из дренажных приемков предусматривается дренажными насосами ГНОМ 10-6 в хозяйственно-бытовую канализацию жилого дома с разрывом струи. Напорный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

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

Температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24°С;

- средняя температура отопительного периода – минус 2.5°С.

Продолжительность отопительного периода – 190 суток.

Расчетная температура наружного воздуха:

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

- для систем естественной вентиляции – плюс 5°С.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеж предусматривается от тепломагистрали №6 ТЭЦ-2 в соответствии ТУ №8 филиала ОАО «КВАДРА» - «Воронежская Региональная Генерация» от 15.02.2016.

Точка подключения — существующая тепловая камера ТК-6/4/55.

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику 150/70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

Прокладка подземной тепловой сети предусмотрена подземная, в сборном ж/б канале на скользящих опорах, трубами в ППМ изоляции.

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

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

Детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления с индустриальной тепловой ППМ изоляцией по ТУ 5768-006-13300749-2009, согласно 012.РД-001.000.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используются естественные повороты трассы.

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

Запорная и дренажная арматура установлена в узлах трубопроводов. Материал арматуры-сталь.

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.

В местах ввода тепловой сети в здание предусмотрен проход труб в ППМ изоляции в футляре, с последующим уплотнением ввода.

Индивидуальный тепловой пункт

Для присоединения системы теплоснабжения проектируемого жилого дома к сетям теплоснабжения проектом предусматривается индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный в отдельном помещении в техническом подполье. Подключение системы отопления запроектировано по зависимой схеме от котельной. Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещении ИТП в подвале.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, 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.

Температура теплоносителя:

- на нужды отопления - 95-70 °С,

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).

Для учета расхода тепла в ИТП устанавливаются счетчики тепла тип ТСК-7 завода «Теплоком» г. С. Петербург с тепловычислителями тип ВКТ-7, с преобразователями расхода электромагнитными тип ПРЭМ.

Трубопроводы в пределах ИТП предусматриваются стальные электросварные, прямошовные, термически-обработанные по ГОСТ 10704-91, изготовленные из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*, группы В по ГОСТ 10705-80*. Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ИТП - цилиндры теплоизоляционные ROCKWOOL толщиной 40 мм из гидрофобизированной каменной ваты, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы НГ.

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;
- помещение ИТП звукоизолируется.
- 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.

Для стока воды полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка. Приемок перекрыт съемной решеткой. Для откачки воды из водосборного приемка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

Отопление.

Схема системы водяного отопления - однотрубная, тупиковая, регулируемая, с вертикальной разводкой трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы типа «Аккорд».

У отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы и запорно-присоединительные клапаны фирмы Danfoss.

Для спуска воды (опорожнения системы отопления) и удаления воздуха на каждом стояке предусматриваются спускные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

На каждом разводящем стояке при подключении его к магистралям,

устанавливается запорно-регулирующая арматура и автоматические балансировочные клапаны фирмы Danfoss.

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

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

Изоляция трубопроводов - цилиндры теплоизоляционные ROCKWOOL толщиной 40 мм из гидрофобизированной каменной ваты, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы НГ. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация). Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины, и на них наносится антикоррозийное покрытие: грунтовка ГФ-031 в один слой; краска БТ-177 в два слоя. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

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. Удаляемый воздух поступает в «теплый чердак» через специальные оголовки. Выпуск воздуха из чердака в атмосферу производится через общую вытяжную шахту.

Приток осуществляется неорганизованным путем через специальные приточные клапаны в окнах и за счет открывания фрамуг.

Сети связи.

Наружные сети связи.

Представленный подраздел выполнен в следующем объеме:

Сети телефонизации.

Состав и структура сооружений линий связи приняты в соответствии с техническими условиями, выданными ЗАО ИК «Информсвязь Черноземье» № 01-2016 от 29.01.16 г.

Проектируемая линия связи — кабеленесущая система с использованием труб ПВХ Ø50мм, прокладываемая по подвалам жилого дома №28 по ул. Лидии Рябцевой и проектируемого жилого дома.

Согласно техническим условиям, выданным Воронежским филиалом ПАО «Ростелеком», предусматривается вынос кабелей связи из зоны строительства проектируемого объекта. Для выноса кабелей связи предусматривается:

- демонтаж кабельной канализации между колодцами №46-78 до колодца № 46-1185;
- демонтаж кабелей ТПП200x2x0.4, 2ПРППМ 1x0.9;
- строительство одно и двухканальной кабельной канализации от колодца №46-78 до колодца № 46-4733; выполненной из хризотилцементных труб Ø 100 с установкой колодца малого типа ККС-3;
- монтаж и переключение кабелей ТПП 200x2x0.4, 2ПРППМ 1x0.9 по проектируемой канализации.

Точка подключения внутриквартальной кабельной канализации к существующим сетям общего пользования (участок стыковки) - ранее запроектированный телекоммуникационный шкаф Е-29ВГ, установленный в жилом доме № 28 по ул. Лидии Рябцевой.

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.

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, проектом предусмотрено:

- 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 2003 г. «О связи».

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 1995г. №578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации».

Сети диспетчеризации лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполняется согласно техническим условиям N182 от 16.03.2016г., выданных ООО «ЛифтМонтажСервис».

Пульт диагностики и диспетчеризации лифтов «Обь» расположен в диспетчерской по адресу: ул. Никитинская, д.16а.

Системы внутренней связи.

Система телефонизации и интернет.

Телефонизация, интернет жилого дома выполняется согласно техническим условиям, выданным ЗАО ИК «Информсвязь Черноземье» № 01-2016 от 29.01.16г от телекоммуникационного шкафа Е-29ВГ, установленного в жилом доме №28 по ул. Лидии Рябцевой.

Для телефонизации и интернета в проектируемом жилом здании предусматривается:

- место для установки телекоммуникационного шкафа ПК-3.1Г на 1 этаже и телекоммуникационного шкафа ПК-3-1 на 6 этаже;
- прокладка кабеленесущей системы по подвалу и внеквартирным коридорам. В качестве кабеленесущей системы используются трубы ПВХ и кабель-каналы.

Телефонный ввод в жилое здание, комплектация, установка и подключение телекоммуникационного оборудования выполняется оператором связи.

Прокладку абонентского кабеля до каждого пользователя выполняется оператором связи по отдельному договору.

Система проводного вещания.

Сеть проводного вещания жилого здания выполняется согласно техническим условиям ЗАО ИК «Информсвязь Черноземье» № 01-2016 от 29.01.16г на базе IP сети.

Сеть проводного вещания выполняется от телекоммуникационного шкафа Е-29ВГ, установленного в жилом доме №28 по ул. Лидии Рябцевой. Время живучести проектируемой системы проводного вещания– не менее времени эвакуации из объекта.

Распределительная и абонентская сети выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,0. 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.

Телефикация жилого здания выполняется согласно техническим условиям № 03-16 от 03.02.2016 г. фирмы 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.

Сети 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.

Диспетчеризация лифтов в проектируемом жилом доме выполняется согласно техническим условиям № 182 от 16.03.2016г.

В машинном помещении лифтов предусматривается установка лифтового блока ЛБ-6.0 УКЛ/УЛ. Контроль за работой устанавливаемого лифтового блока осуществляется системой «Обь», расположенной в диспетчерской по адресу: ул. Никитинская, д.16а.

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 лифтового блока проектируемого жилого дома с системой «Обь» осуществляется по сети Ethernet через моноблок КЛШ- КСЛ / Ethernet. Подключение лифтового оборудования к сети Ethernet выполняется по отдельному договору заказчика с оператором связи.

Система охраны входов.

В проектируемом жилом здании устанавливается многоабонентный аудиодомофон «Цифрал ССD-2094.1», позволяющий осуществить:

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

Распределительная сеть домофонной связи выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS 10x2x0,4, абонентская сеть – кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5. 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 предусматривается система охранного телевидения (СОТ).

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

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

Для записи и хранения информации, полученной от камер предусматривается установка IP-видеорежистратора (NVR) Rvi-IPN16/2-8P с установкой жестких дисков

2HDD по 4 ТВ для хранения архива не менее 20 дней.

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

Оборудование устанавливается на чердаке в антивандальный телекоммуникационный шкаф «Metal Box VC6-D».

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

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору кабелем марки КВПнг(А)-LS-5е 4х2х0,52.

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

Система охраны квартир.

Система охраны квартир предусматривает сигнализацию на ПЦН о несанкционированном вскрытии двери или проникновении в квартиру.

Каждая квартира оборудуется системой охранной сигнализацией на базе технических средств интегрированной системы «Орион» фирмы «Болид»:

- магнитоконтактные ИО102-2-для блокировки окон на 1 этаже;
- магнитоконтактные ИО102-29 «Эстет»-для блокировки металлических входных дверей;
- объемные оптико-электронные «Фотон-16»;
- устройство оконечное «УО-4С»;
- источник резервированного питания РИП-12.

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

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

Подключение источника резервированного питания к сети ~220В выполняется кабелем ВВГ нг(А)-FRLS 3х1,5мм².

Линия питания постоянного тока напряжением 12В выполняется кабелем КВВГ нг(А)-FRLS 4х1,0 мм².

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS 1х2х0,64мм скрыто в слое штукатурки.

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 предусматривается автоматический привод для распашных внутренних дверей PORTEO DORMA сопряженный с системой охраны входов. Встроенная в дверную раму электромеханическая защелка (эл. замок или эл. магнит) 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.

Система газоснабжения.

В соответствии с техническими условиями подключения (технического присоединения) к сети газораспределения №ВОГ010105 от 11.03.2016г., выданными ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» точкой подключения является проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа, $P_{факт} \leq 0,0019$ МПа) диаметром 63 мм, проложенный по адресу: г. Воронеж, ул. Лидии Рябцевой, 28б на

границе земельного участка. Источник – АГРС с. Ямное, Высокое 2 кат.

Данным проектом предусматривается подключение 10-этажного жилого дома поз. 1 на нужды пищевого приготовления.

В разделе предусматривается:

1) Подземная прокладка газопровода низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа) из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 50838-2009 от точки врезки до неразъемного соединения у выхода из земли у проектируемого жилого дома.

2) Подземная прокладка газопровода низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* от неразъемного соединения с полиэтиленовым газопроводом до выхода из земли у проектируемого жилого дома.

3) Надземная прокладка газопровода низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* от выхода из земли у проектируемого жилого дома, по фасаду жилого дома, до вводов в квартиры.

Выбор материала труб, способа прокладки, глубины заложения, технологии производства земляных работ произведен с учетом геологической характеристики грунтов и климатической зоны строительства газопровода в соответствии с требованиями СП62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

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

Глубина заложения газопровода предусмотрена не менее 1,17 м до верха трубы, что соответствует требованиям СП62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

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

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

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

Для обозначения трассы газопровода предусмотрена установка по всей длине трассы опознавательных знаков. Пластмассовую сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» предусмотрено уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Согласно требованиям СП62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» в целях безопасной эксплуатации предусмотрена установка отключающих устройств:

- крана шарового в надземном исполнении на выходе из земли;
- кранов шаровых перед вводами в квартиры;

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

газопровода.

В качестве пассивной защиты от коррозии для стальных подземных газопроводов принято антикоррозийное покрытие «весьма усиленного типа» в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 и РД 153-39.4-091-01.

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

При пересечении с другими коммуникациями предусмотрены мероприятия исключающие проникновение газа вдоль коммуникаций. Расстояния между газопроводом и инженерными сетями приняты по СП62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, ПУЭ.

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

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

Газопровод, проложенный надземно по фасаду, защищается покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев желтой эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Газ низкого давления $P=0,003$ МПа (8050 ккал/м³) поступает от наружных сетей газоснабжения и выходит на фасад жилого дома поз. 1, далее разводкой по фасаду газ поступает в кухни 1 этажа к стоякам внутренней разводки и потребителям газа. Прокладка газопровода по фасадам жилого дома предусмотрена на кронштейнах на расстоянии до стены не менее $0,5$ диаметра газопровода.

Газопровод в месте выхода из земли, а так же вводы газопроводов в здания и прохода газопровода через перекрытия этажей заключены в стальные футляры.

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

В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации, исключения возможности повреждения газовых сетей в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» проектной документацией предусмотрена охранная зона: вдоль трассы газопровода в виде территории, ограниченной двумя условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Внутренний газопровод

Потребителем газа низкого давления $P=0,002$ МПа (8050 ккал/м³) является 10-этажный жилой дом поз. 1 (40 квартир) с расходом газа $11,17$ м³/ч. Газ используется на нужды пищевого приготовления, потребителями газа являются плиты газовые четырехкафорочные ПГ-4. Плиты газовые устанавливаются в каждой кухне. Перед газовой плитой устанавливается отключающая арматура. На вводе газа в кухни до счетчика газа на максимально возможной высоте устанавливается клапан термочувствительный запорный КТЗ, прекращающий подачу газа при пожаре, температура срабатывания $90-98$ градусов. Учет расхода газа осуществляется поквартирно газовыми счетчиками «Поток СГС-1», перед счетчиками устанавливается фильтр газовый пылеулавливающий.

Диаметры внутреннего газопровода приняты в соответствии с гидравлическим расчетом, от точки подключения на фасаде до самого удаленного газового прибора. Диаметры приняты из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы

максимального потребления газа и обеспечения номинального давления газа перед газовыми плитами 1,3 кПа в соответствии паспортным данным завода-изготовителя. Толщина стенки стальных труб и соединительных деталей принята согласно расчету на прочность, но не менее номинальной.

Внутренний газопровод выполняется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Соединение труб на сварке. Сварные швы должны быть равнопрочны основному металлу труб.

Вводы в здание предусмотрены непосредственно в помещения, где расположено газоиспользующее оборудование. Прокладка газопровода - открытая. Лоджии кухонь не остеклены на всех этажах.

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

3.2.2.6 Проект организации строительства.

Проектом организации строительства предполагается строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными объектами обслуживания жилой застройки по ул. Лидии Рябцевой, 28Б в г. Воронеже.

Проект содержит характеристику района по месту расположения объекта и условиям строительства, характеристику земельного участка, предоставленного для строительства. Участок представляет собой свободную от застройки и зеленых насаждений территорию. С южной стороны от проектируемого жилого дома располагается улица Лидии Рябцевой и существующая частная застройка. С западной стороны проектируемый жилой дом блокируется к существующему 9-этажному жилому дому. С восточной стороны расположена улица Берёзовская и существующий 9-этажный жилой дом, с северной стороны расположено существующее здание общежития. Проектируемый жилой дом блокируется западным торцом к существующему 9-этажному жилому дому.

Доставка строительных грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам. Основной подъезд к участку проектирования осуществляется с ул. Лидии Рябцевой и ул. Берёзовская по проектируемым внутриквартальным проездам.

Строительство жилых домов предполагается вести региональными генподрядными и субподрядными строительными организациями, имеющими законодательную документацию на производство и ведение строительных работ.

Проект содержит организационно-технологическую схему, определяющую последовательность строительно-монтажных работ подготовительного и основного периодов строительства, методы производства основных строительно-монтажных работ, мероприятия по осуществлению работ в условиях стесненной городской застройки, приведены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, по организации службы геодезического и лабораторного контроля, рекомендации по охране труда и технике безопасности, противопожарные мероприятия на строительной площадке.

Проект предусматривает требования к безопасности строительства жилых домов, согласно которому воздействие на окружающую среду сводится к минимуму, исключаются угроза для жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц. Проектом предусмотрено осуществление специальных мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, обязательных для выполнения при производстве строительно-монтажных работ.

Приведены расчеты потребности строительства в основных строительных машинах и транспортных средствах, потребности в строительном персонале, в санитарно-бытовых и административных помещениях, потребности в складских площадях.

Приведены календарный план строительства и стройгенплан с указанием

проектируемых жилых домов, существующих строений, участков для размещения временных инвентарных зданий и сооружений, складов, основных инженерных коммуникаций, монтажных кранов, постоянных и временных автомобильных дорог.

Общая продолжительность строительства составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

3.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Участок под размещение жилого дома располагается в Коминтерновском районе г. Воронежа и представляет собой свободную от застройки и зеленых насаждений территорию.

С южной стороны от проектируемого жилого дома располагается улица Лидии Рябцевой и существующая частная застройка. С западной стороны проектируемый жилой дом блокируется к существующему многоэтажному жилому дому. С восточной стороны расположена улица Березовская и существующий многоэтажный жилой дом, с северной стороны расположено здание общежития.

Согласно градостроительному плану земельный участок строительства расположен в зоне развития многоэтажной жилой застройки Ж-7. Зона выделена для формирования жилых районов многоэтажной жилой застройки на свободных и трансформируемых территориях. Основным видом разрешенного использования для участка строительства являются, в том числе многоквартирные многоэтажные жилые дома.

Инженерная подготовка территории включает в себя вынос сетей водопровода, канализации, телефонизации, газоснабжения.

Территория под размещение проектируемого жилого дома не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения.

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 в приземный слой поступает 0,03 т/год пяти загрязняющих веществ, мощность источников выбросов составит 0,006201 г/с. В период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 0,25 т/период. 0,30496 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.

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. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Уровень загрязнения атмосферы при эксплуатации проектируемого объекта не превышает существующие фоновые концентрации по всем выбрасываемым веществам. В период строительства наибольшая приземная концентрация формируется выбросами углерода оксида и составляет 0,84 долей ПДК.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, плодородный слой почвы на участке намечаемого строительства отсутствует, вследствие чего нарушение требований ст. 13 Федерального закона «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001г. №1 36 ФЗ 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» исключается.

С целью предотвращения загрязнения земель и поверхностных и подземных вод предусмотрено устройство твердых покрытий мест проезда и хранения автотранспорта.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от проектируемой водопроводной сети, которая подключается к существующим водопроводным сетям. Согласно технологической части проекта расчетные расходы воды для жилого дома составляют $Q_{сут.}=18,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $Q_{час.}=4,07 \text{ м}^3/\text{час.}$

Сточные хоз.-бытовые воды собираются дворовой сетью канализации и отводятся в существующую бытовую сеть канализации, далее - в городской коллектор с последующей очисткой на городских очистных сооружениях. 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 жилого дома осуществляется внутренним водостоком в проектируемые сети дождевой канализации и далее в существующий коллектор Ø800 мм. Отвод дождевых стоков с прилегающей территории осуществляется закрытым способом через дождеприёмники в существующие сети дождевой канализации Ø300, 800 мм.

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 окружающую среду выполнен с учетом коэффициента, учитывающего экологическое состояние региона и коэффициента инфляции в соответствии с Федеральным законом «О Федеральном бюджете на 2016 г.» от 14.12.2015 г. № 359-ФЗ.

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проекта «Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» 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 п. 26 Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 (далее - Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008) и положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным Законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ (далее - № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.)

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

Проектируемое здание секционного типа и состоит из одной блок-секции серии 90: 90-2212, степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, высота – не более 28 м, площадь квартир на этаже секции – не более 500 м²

Конструктивная схема здания: с поперечными и продольными несущими стенами в железобетонных конструкциях серии 90.

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.

Расходы воды на наружное пожаротушение и продолжительность тушения пожара приняты согласно требованиям № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 8.13130.2009.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены эвакуационные пути и выходы в необходимых количествах, соответствующих размеров и в соответствующем конструктивном исполнении, 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 СП 1.13130.2009 предусмотрена лестничная клетка типа ЛП при общей площади квартир на этаже не более 500 м², при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. В ограждении шахты лифта предусмотрены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее Е30 согласно требованиям № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 1.13130.2009.

Проектом в соответствии СП 1.13130.2009 предусмотрено расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не более 12 м.

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.

При прокладке систем отопления, 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.

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

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

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

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности.

Проектной документацией предусматривается строительство жилой застройки по ул. Лидии Рябцевой, 28Б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки.

Жилой дом 12-ти этажный: 10 жилых этажей, техподполье и технический чердак.

В техническом подполье дома размещены технические помещения: ИТП, помещение уборочного инвентаря, водомерный узел, электрощитовая.

С первого по десятый этажи жилые. Все жилые комнаты непроходные. Санузел в однокомнатной квартире совмещенный. В двух- и трехкомнатных квартирах санузел раздельные.

Размещение жилых помещений относительно машинного отделения, шахты лифта, электрощитовой – выполнены 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 Коминтерновском районе г. Воронежа, в районе улиц Лидии Рябцевой, ул. Березовской, на свободной от застройки территории.

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.

Согласно расчетам, проведенным ООО «Жилпроект» г. Воронеж, строительство жилого дома по ул. Лидии Рябцевой, 28Б не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и окружающей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого жилого дома 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, гостевые парковки автотранспорта, на прилегающей территории расположены существующие детские игровые площадки, площадки отдыха взрослых, хозяйственная площадка. Предусмотрено озеленение участков в виде газонов с посевом трав, посадки деревьев и кустарников.

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

Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов от жилого дома предусмотрено на существующей контейнерной площадке, где установлены контейнеры 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».

Источником водоснабжения жилого дома являются существующие водопроводные сети. Горячее водоснабжение осуществляется от модуля ГВС, расположенного в помещении ИТП, в подвале.

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 19.07.007г. «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 закрытым способом, с последующим отводом стока во внутритриплощадочную проектируемую сеть дождевой канализации.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома являются тепловые сети.

Теплоноситель для систем отопления - вода по температурному графику 150/70°C.

Для присоединения системы теплоснабжения проектируемого жилого дома к сетям теплоснабжения проектом предусматривается индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный в отдельном помещении в техническом подполье. Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещении ИТП в подвале.

Схема системы водяного отопления - однотрубная, тупиковая, регулируемая, с вертикальной разводкой трубопроводов. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы типа «Аккорд».

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 соответствуют 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.

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.

Здание запроектировано с учетом доступности для маломобильных групп населения, в том числе для инвалидов, согласно СНиП 35-01-2001.

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

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

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

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

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

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

3.2.2.12 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

- качество воздуха в помещениях – воздухообмен в помещениях жилого дома запроектирован в соответствии со СНиП 31-01-2003, проектом предусматривается устройство приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- инсоляция и солнцезащита помещений – запроектированы в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
- естественное и искусственное освещение помещений – размеры окон для естественного освещения назначены в соответствии с нормативными требованиями освещенности, выбор типа и количество светильников выполнен согласно требуемой нормами освещенности, проектом предусматривается эвакуационное и резервное освещение;
- защита от шума и вибрации в помещениях – конструкции наружных и внутренних ограждающих конструкций приняты с учетом снижения звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем, предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и вибрации от внутренних инженерных систем;
- микроклимат помещений – проектной документацией предусматриваются параметры микроклимата в соответствии с требованиями ГОСТ 30494 и СНиП 41-01-2003;
- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций – проектной документацией предусматривается выполнение требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

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

4 Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка по ул. Лидии Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» 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 и объемно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные решения.

Конструктивные 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 водоснабжению соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.
- Проектные решения по водоотведению соответствует 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 и результатам инженерных изысканий.
- Подраздел проектной документации «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проект организации строительства.

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

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

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

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

Мероприятия по обеспечению 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.

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.

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.

4.3 Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства «Жилая застройка по ул. Л. Рябцевой, 28б в г. Воронеже. Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами обслуживания жилой застройки» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты по направлениям:

№ п.п.	Ф.И.О., должность, направление деятельности	Раздел, подраздел проектной документации или результатов ИГИ, в отношении которых экспертом подготовлено заключение экспертизы	Подпись
1	Аракелян Татьяна Ивановна директор, 3.1.	«Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»	
2	Интулов Иван Петрович эксперт, 1.1.	Инженерно-геодезические изыскания	
3	Калмыков Вадим Андреевич эксперт, 1.2.	Инженерно-геологические изыскания	
4	Ушаков Сергей Михайлович эксперт, 2.1.1.	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
5	Ходеева Надежда Вячеславовна эксперт, 2.1.2.	Раздел 3. «Архитектурные решения»	
6	Никитина Елена Алексеевна эксперт, 2.1.3.	Раздел 4. «Конструкторские и объемно-планировочные решения».	
7	Болутанова Ирина Викторовна эксперт, 2.3.1.	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»	
8	Никкульшина Елена Ивановна эксперт, 2.2.1.	Раздел 5. Подразделы: «Система водоснабжение», «Система водоотведения»	
9	Шебанова Ольга Петровна ведущий эксперт, 2.2.2.	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
10	Фролова Наталья Георгиевна эксперт, 2.3.2.	Раздел 5. Подраздел «Системы автоматизации, связи и сигнализации»	
11	Рагимова Ирина Егоровна ведущий эксперт, 2.2.2.	Раздел 5. «Система газоснабжения»	
12	Ткачев Алексей Александрович эксперт, 2.1.4.	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
13	Аракелян Татьяна Ивановна эксперт, 2.4.1.	Раздел 8. «Перечень по охране окружающей среды»	
14	Жариков Алексей Владимирович	Разделы: 2, 3, 8. Раздел 5. Подразделы: «Система водоснабжение», «Система	

	ведущий эксперт, 2.4.2.	водоотведения»; «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	
15	Лиходзиевский Виктор Сергеевич эксперт, 2.5.	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	