



Общество с ограниченной ответственностью

«АРТИФЕКС»

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

№ РОСС RU.0001.610181 от 28.10.2013г.

№ РОСС RU.0001.610594 от 08.10.2014г.

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

А.Ю. Бондарев

«12» декабря 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

6	1	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	0	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Наименование: Строительство многоквартирного жилого дома по адресу:
Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а

Адрес: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Содержание	стр.
1. <i>Общие положения</i>	4
2. <i>Основания для выполнения инженерных изысканий, для разработки проектной документации</i>	8
3. <i>Описание результатов инженерных изысканий</i>	12
3.1. <i><u>Описание результатов инженерно-геодезических изысканий</u></i>	12
3.2. <i><u>Описание результатов инженерно-геологических изысканий</u></i>	12
3.3. <i><u>Описание результатов инженерно-экологических изысканий</u></i>	15
4. <i>Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения</i>	18
4.1. <i>Перечень рассмотренных разделов проектной документации:</i>	22
4.2. <i>Схема планировочной организации земельного участка</i>	23
4.3. <i>Архитектурные решения</i>	27
4.4. <i>Конструктивные и объемно-планировочные решения</i>	33
4.4.1. <i><u>Результаты проверки расчетов строительных конструкций</u></i> ..	33
4.4.2. <i><u>Конструктивные и объемно-планировочные решения</u></i>	38
4.5. <i>Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения</i>	41
4.5.1. <i><u>Система электроснабжения</u></i>	41
4.5.2. <i><u>Системы водоснабжения и водоотведения</u></i>	44
4.5.3. <i><u>Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети</u></i>	46
4.5.4. <i><u>Сети связи</u></i>	51
4.5.5. <i><u>Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре</u></i>	52
4.5.6. <i><u>Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами</u></i>	52
4.6. <i>Проект организации строительства</i>	53
4.7. <i>Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения</i>	53
4.8. <i>Мероприятия по охране окружающей среды</i>	56
4.9. <i>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	58
4.10. <i>Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения</i>	61
4.11. <i>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</i>	63

<i>4.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....</i>	<i>67</i>
<i>4.13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.....</i>	<i>67</i>
<i>4.14. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....</i>	<i>70</i>
<i>5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы.....</i>	<i>70</i>
<i>6. Выводы по результатам рассмотрения.....</i>	<i>78</i>
<i>6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий</i>	<i>78</i>
<i>6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации</i>	<i>78</i>
<i>7. Основные технико-экономические показатели.....</i>	<i>78</i>
<i>8. Общие выводы</i>	<i>79</i>

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО «ДомСтрой» от 13.10.2016 № Р-146/1 о проведении экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации на строительство объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а».

1.1.2. Реквизиты договора на проведение экспертизы: № 0125/2016 от 12.10.2016 г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» в составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 16-019-ПЗ (АО «РГП») – том 1.
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 16-019-ПЗУ(АО«РГП») – том 2.
- Раздел 3. Архитектурные решения. 16-019-АР (АО «РГП») - том 3.
- Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. (АО «РГП»)
 - Книга 1. Объёмно-планировочные решения. 16-019-КР1 – том 4.1.
 - Книга 2. Конструктивные решения. 16-019-КР2 – том 4.2.
- Расчёт строительных конструкций. (АО «РГП»)
 - Предварительный сбор нагрузок на фундаменты и расстановка свай. Определение несущей способности свай. 16-019-1-КР2.РР1 – сшив.
 - Расчёт ростверков, элементов стен и перекрытий. 16-019-КР2.РР2.1 – том 1.
 - Расчёт ростверков, элементов стен. 16-019-КР2.РР2.2 – том 2.
 - Конструкции деревянной стропильной кровли. 16019-КР2.РР3 – сшив.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

- Книга 1. Внутренние сети. 16-019-ИОС1.1 (АО «РГП») – том 5.1.1.
- Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружное электроосвещение. 16-019-ИОС1.2 (АО «РГП») – том 5.1.2.
- Книга 3. Внешнее электроснабжение. 082-1016-ИОС1.3 (ООО «Строительно-Монтажная Компания») – том 5.1.3.

Подраздел 2. Система водоснабжения. Внутренние сети водоснабжения. Внутриплощадочные сети водоснабжения. 16-019-ИОС2 (АО «РГП») – том 5.2.

Подраздел 3. Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. Внутриплощадочные сети водоотведения. 16-019-ИОС3 (АО «РГП») – том 5.3.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. (АО «РГП»)

- Книга 1. Отопление, вентиляция. 16-019-ИОС4.1 – том 5.4.1.

- Книга 2. Внутриплощадочные тепловые сети. 16-019-ИОС4.2 – том 5.4.2.

Подраздел 5. Сети связи.

- Книга 1. Внутренние сети связи. 16-019-ИОС5.1 – том 5.5.1.

- Книга 2. Внутриплощадочные сети связи. 16-019-ИОС5.2 – том 5.5.2.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 16-019-ООС (АО «РГП») – том 8.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (АО «РГП»)

- Книга 1. Общие сведения. 16-019-ПБ1 – том 9.1.

- Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре, автоматическая система дымоудаления. 16-019-ПБ2 – том 9.2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 16-019-ОДИ (АО «РГП») – том 10.

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 16-019-ЭЭФ (АО «РГП») – том 10_1.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. (АО «РГП»)

Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 16-019-ТБЭ – том 12.1.

Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ. 16-019-СКР – том 12.2.

Технический отчёт об инженерно-геодезическим изысканиям. 23-ИГДИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях. 23-ИГИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях. 23/16-ИЭИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

Отчёт о научно-технической работе. Заключение о горно-геологических условиях и возможности строительства объекта по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74 а. (СКФ АО «ВНИМИ»). 2016 г. – сшив.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Объект: Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

- площадь участка – 2100,0 м²;
- - площадь застройки – 551,3 м²;
- общая площадь квартир – 1682,4 м²;
- количество квартир – 64;
- количество этажей – 5.

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

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

1.5.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СевКавГео»

Почтовый адрес: 344012, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Ивановского, д. 38/63, корп. 1Б

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства от 25.12.2012 г. № 0001.04-2010, выдано саморегулируемой организацией НП «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа», СРО-И-015-25122009

1.5.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СевКавГео»

Почтовый адрес: 344012, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Ивановского, д. 38/63, корп. 1Б

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства от 25.12.2012 г. № 0001.04-2010, выдано саморегулируемой организацией НП «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа», СРО-И-015-25122009

1.5.3. Инженерно-экологические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СевКавГео»

Почтовый адрес: 344012, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Ивановского, д. 38/63, корп. 1Б

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства

от 25.12.2012 г. № 0001.04-2010, выдано саморегулируемой организацией НП «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа», СРО-И-015-25122009

1.5.4. Проектная документация:

Полное наименование организации: Открытое акционерное общество «Ростовгражданпроект»

Почтовый адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, 62/2

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09 октября 2015 г. 01-П № 107, выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации некоммерческим партнерством «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства», г. Москва, СРО НП «МОПОСС» № 01-П-2009

Полное наименование организации: Открытое акционерное общество «Строительно-Монтажная компания»

Почтовый адрес: 346504, г. Шахты, пр-т Чернокозова, д. 214

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22 мая 2015 г. № П.037.61.1109.05.2015, выдано саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации некоммерческим партнерством «Объединение инженеров проектировщиков», г. Москва, СРО-П-037-26102009

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

Заявитель, застройщик, технический заказчик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ДомСтрой»

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

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

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

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

• **Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:** внебюджетные средства.

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

2.1. Основания для выполнения инженерно-геодезических изысканий

2.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённое директором ООО «ДомСтрой» 21.07.2016 г.

2.1.2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная директором ООО «ДомСтрой» 25.07.2016 г.

2.2. Основания для выполнения инженерно-геологических изысканий

2.2.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое главным инженером ОАО «Ростовгражданпроект» в 2016 г.

2.2.2. Программа работ инженерно-геологических изысканий, согласованная главным инженером ОАО «Ростовгражданпроект» в 2016 г.

2.3. Основания для выполнения инженерно-экологических изысканий

2.3.1. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждённое директором ООО «ДомСтрой», приложение № 2 к договору №23/16 от 21.07.2016 г.

2.3.2. Программа работ на инженерно-экологические изыскания, согласованная главным инженером ОАО «Ростовгражданпроект».

2.4. Основания для разработки проектной документации

2.4.1. Задание на проектирование, утверждённое директором ООО «ДомСтрой», приложение № 1 к договору № 16-019 от 15.08.2016 г.

2.4.2. Задание на проектирование внешнего электроснабжения объекта, утверждённое директором ООО «ДомСтрой» в 2016 г.

2.4.3. Договор аренды земельного участка (кадастровый номер земельного участка 61:59:0010425:779, площадь 2100,00 м²) № 8130 от 12.02.2016 г. комитета по управлению имуществом администрации г. Шахты и ООО «ДомСтрой».

2.4.4. Кадастровый паспорт земельного участка (кадастровый номер земельного участка 61:59:0010425:779, площадь 2100,00 м²) от 29.12.2015 г.

№61/001/16-1259707.

2.4.5. Кадастровая выписка о земельном участке (кадастровый номер земельного участка 61:59:0010425:779, площадь 2100,00 м²) от 17.02.2016 г. №61/001/15-126007.

2.4.6. Градостроительный план земельного участка (кадастровый номер земельного участка 61:59:0010425:779, площадь 2100,00 м²) от 01.02.2016 г. №RU61312000-0000000000004861.

2.4.7. Постановление администрации г. Шахты от 15.02.2016 г. № 703 об утверждении градостроительного плана земельного участка №RU61312000-0000000000004861 от 01.02.2016 г., расположенного по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а.

2.4.8. Условия подключения филиала «Шахтинский ГУП РО «УРСВ» объекта капитального строительства к муниципальным сетям водоснабжения от 05.10.2016 г. №1189.

2.4.9. Условия подключения филиала «Шахтинский ГУП РО «УРСВ» объекта капитального строительства к муниципальным сетям водоотведения от 05.10.2016 г. №1190.

2.4.10. Технические условия филиала ОАО «Донэнерго» ШМЭС для присоединения к электрическим сетям от 18.05.2016 г. № 180/16/ШМЭС/ШРЭС.

2.4.11. Технические условия ООО «ДомСтрой» на теплоснабжение от 17.10.2016 г. № 1/16.

2.4.12. Технические условия ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» на подключение объекта к сетям газоснабжения с муниципальным образованием г. Шахты от 17.05.2016 г. № 00-48-756.

2.4.13. Технические условия ПАО «Мобильные ТелеСистемы» для подключения к услугам связи объекта, письмо от 27.09.2016 г. № ЮГ05-1/0814и.

2.4.14. Иная информация об исходных данных на проектирование

- Письмо начальника главного управления МЧС России по Ростовской области о согласовании использования беспроводных средств радиосвязи на объекте от 28.03.2016 г. № 3050-3-8.

- Письмо ГУ МЧС России по Ростовской области об отсутствии требований для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС от 18.08.2016 г. № 9485-15-2.

- Заключение № 5067 Роснедра департамента по недропользованию по Южному федеральному округу об отсутствии под участком строительства месторождений углеводородного сырья, твёрдых полезных ископаемых (кроме угля) и подземных вод. Объект строительства полностью расположен на площади участка нераспределённого фонда недр поле шахты «Южная», письмо от 04.08.2016 г. № ЮФО-01-05-33/1994.

- Письмо первого заместителя главы администрации г. Шахты об отсутствии в границах земельного участка особо охраняемых природных территорий местного значения, водоохраных зон водных объектов, участков

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

городских лесов, полигонов твёрдых коммунальных отходов, крупных несанкционированных свалок от 06.08.2016 г. № 61/2/1358.

- Письмо заместителя руководителя управления Роспотребнадзора по Ростовской области о том, что участок застройки находится за пределами зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения населения, водозаборные сооружения подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения отсутствуют от 08.08.2016 г. № 07-67/13054.

- Письмо заместителя министра Минприроды Ростовской области об отсутствии в границах объекта строительства особо охраняемых территорий регионального значения и их охранных зон от 12.08.2016 г. № 28.03-28.03.5.1/2322.

- Ветеринарная справка генерального директора ГБУ РО «Ростовская область СББЖ с ПО» об отсутствии на участке строительства официально зарегистрированных скотомогильников, биотермических ям и сибиреязвенных захоронений, письмо от 23.08.2016 г. №2983.

- Решение заместителя министра Министерства культуры Ростовской области об отсутствии на участке объектов археологического наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов археологического наследия; о возможности проектирования и строительства объекта от 24.11.2016 г. № 23/02-04/4103.

- Справка начальника ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 24.08.2016 г. №1/1-17/3705.

- Протокол ООО «СевКавГео» радиационного обследования участка, отведённого под строительство №59 от 27.08.2016 г.

- Протокол ООО «СевКавГео» исследования акустической и электромагнитной обстановок на участке, отведённом под строительство № 60 от 03.08.2016 г.

- Протокол испытаний ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» гранулометрического состава почвы № 155_ХД от 06.09.2016 г.

- Ведомость результатов гранулометрического состава почв ФГБУ ГЦ агрохимической службы «Ростовский» №2946-ХД от 06.09.2016 г:

- Письмо и. о. директора МКУ «Департамент ГХ» г. Шахты об отсутствии зелёных насаждений на участке, отведённом под строительство жилого дома от 19.09.2016 г. № 2845.

- Письмо директора ООО «ДомСтрой» об отсутствии необходимости разработки раздела ПОС от 20.10.2016 г. № Р-152/1.

- Разрешение № 15 на использование земельного участка для размещения кабельной линии КЛ от 0,4 до 6 кВ и линии электропередач ЛЭП 10 кВ (адресный ориентир земельного участка: г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б; кадастровый номер земельного участка отсутствует), утверждённое первым заместителем главы администрации г. Шахты 20.07.2016 г.

- Письмо главного архитектора – директора департамента архитектуры,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

градостроительства и территориального развития администрации г. Шахты об отсутствии необходимости выдачи повторного разрешения на использование земельного участка для размещения линии электропередачи, так как данный проект полностью соответствует ранее выданному разрешению № 15 от 20.07.2016 г. на использование земельного участка от 14.11.2016 г. № 61/11/3690.

- Письмо главного архитектора – директора департамента архитектуры, градостроительства и территориального развития администрации г. Шахты о возможности организации 22-х парковочных мест за пределами земельного участка от 28.11.2016 г. № 61/11/3845.

- Письмо директора ООО «ДомСтрой» об использовании ламп накаливания в светильниках и предусмотреть в проектной документации бытовые электроплиты в качестве устройства для приготовления пищи от 05.12.2016 г. № Р-189/1.

- Письмо директора ООО «ДомСтрой» о выполнении проектной документации в соответствии со схемой электроустановочного оборудования от 05.12.2016 г. № Р-189/2.

- Письмо директора филиала АО «Донэнерго» Шахтинские межрайонные электрические сети о возможности технологического присоединения электроснабжения объекта к КТП-6/0,4кВ от 07.12.2016 г. № 6816.

- Карточка согласования строительных конструкций, материалов и инженерного оборудования по объекту, согласованная директором ООО «ДомСтрой» в 2016 г.

- Экспертное заключение на проект размещения базовой станции БС 61-0612 сети сотовой связи стандарта GSM-900/1800 и UMTS-2100 филиала ОАО «Мобильные ТелеСистемы» в Ростовской области по ул. Достоевского, 70Е в г. Шахты, Ростовской области № 05.03-48/2616 от 09.12.2013 г., утверждённое главным врачом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Ростовской области» 09.12.2013 г.

- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.РЦ.06.000.Т.001771 12.13 от 16.12.2013 г. «ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» о соответствии проекта размещения базовой станции БС 61-0612 сети сотовой связи стандарта GSM-900/1800 и UMTS-2100 филиала ОАО «Мобильные ТелеСистемы» государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

- Письмо руководителя управления Роспотребнадзора – главного государственного санитарного врача по Ростовской области о согласовании эксплуатации размещения базовой станции БС 61-0612 сети сотовой связи стандарта GSM-900/1800 и UMTS-2100 филиала ОАО «Мобильные ТелеСистемы» в Ростовской области по ул. Достоевского, 70Е в г. Шахты, Ростовской области.

Предметом рассмотрения экспертизы является оценка соответствия результатов инженерных изысканий техническим регламентам, проектной документации техническим регламентам и результатам инженерных изысканий на строительство объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а».

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июле-августе 2016г.

Цель изысканий – получение современного плана местности, для разработки проектной и рабочей документации для нового строительства многоквартирного жилого дома.

Территория съёмки частично застроенная.

Площадь съёмки - 0,5 га. Масштаб - 1:500. Система координат – МСК-61.

Система высот - Балтийская.

Исходной геодезической основой для создания планово-высотного обоснования послужили пять пунктов триангуляции: п. тр. Шахты, п. тр. Табунщиков, п. тр. Киреев, п. тр. Качкан, п. тр. Смагин.

Средства измерений:

- комплекс Triumph-1 спутниковая геодезическая аппаратура № 04733 свидетельство о поверке № 020106 от 6 августа 2016 г., № 03695 свидетельство о поверке № 013085 от 6 апреля 2016 г. (принадлежащий ООО БКиГ «Донгеосервис» договор аренды № б./н. от 29 апреля 2016 г.).

В процессе камеральной обработки полученных данных:

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

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

3.2. Описание результатов инженерно-геологических изысканий

Изыскательская организация: ООО «СевКавГео». Полевые работы выполнены в августе 2016 г.

В 2016 году ОАО «Ростовгражданпроект» составлена программа на производство инженерно-геологических изысканий, в которой приводятся цели и задачи изысканий, даётся краткая характеристика инженерно-геологических условий участка, указаны предполагаемые виды и объёмы работ и методы их выполнения.

Стадия проектирования: П, РД.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка для выполнения разработки проектной документации для проектируемого строительства жилого дома.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к водораздельному склону р. Атюхта. Абсолютные отметки поверхности составляют 109,06-109,38 м.

В геологическом строении участка до глубины 17,00 м принимают участие верхне- и среднечетвертичные делювиальные отложения, представленные суглинками и глинами, нижнечетвертичными субаэральными отложениями, представленными глинами, перекрытыми с поверхности современными техногенными грунтами, представленными суглинками.

На исследуемой площадке на основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100) подразделяется на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-н - tQ_{IV} техногенный грунт; суглинок твёрдый с включением дресвы до 5%;
- ИГЭ-1 - dQ_{III} суглинок тяжёлый, тугопластичной консистенции, пылеватый, непросадочный;
- ИГЭ-2 - dQ_{II-III} глина лёгкая, твёрдой консистенции, пылеватая, непросадочная;
- ИГЭ-3 - $saQF_{sk2}$ глина лёгкая, твердой консистенции, пылеватая, непросадочная.

Грунтовые воды при бурении скважин в августе 2016 г. были вскрыты на глубине 2,1-2,3 м (абс. отм. 107,06-107,08 м).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на строительные конструкции из бетона и на арматуру железобетонных конструкций определялась по СНиП 2.03.11-85, приведена по худшим значениям частных определений в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1.

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

Таблица 1.2.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при: (содержание Cl^- с учётом SO_4^{2-})	
постоянном погружении	периодическом смачивании
Неагрессивная	Слабоагрессивная

Степень агрессивного воздействия грунтов к портландцементу (ГОСТ 10178) по сульфатам без добавок по отношению к W4–W20 - сильноагрессивная, по отношению к портландцементу с добавками и шлакопортландцементу W4 - сильноагрессивная, к W6 - среднеагрессивная, к W8 - слабоагрессивная, к маркам выше – неагрессивная; к сульфатостойкому цементу W4 – слабоагрессивная, к высшим маркам - неагрессивная.

По содержанию хлоридов – среда неагрессивная для всех марок по водонепроницаемости при постоянном погружении.

К специфическим грунтам, вскрытым на участке, относятся техногенные грунты.

Техногенный грунт (ИГЭ-н) - насыпной грунт: суглинок тёмно-серый, твёрдый, слабовлажный, опесчаненый, с включениями дресвы до 5%, слежавшийся, мощность слоя 1,2-1,3 м; распространён повсеместно в пределах исследуемой площадки.

Просадочные грунты на площадке изысканий не выявлены.

Сейсмичность района работ и площадки изысканий 5 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,9 м.

Характеристика изысканий

На участке пройдено 6 скважин глубиной по 17,0 м общим метражом 102,0 п.м. и 6 точек статического зондирования. Всего по скважинам отобрано 46 монолитов, 18 проб нарушенной структуры и 3 пробы воды.

В лабораторных условиях выполнен следующий объём работ:

- испытания грунтов методом «двух кривых» - 4;
- испытания грунтов методом «компрессионного сжатия» - 24;
- испытания грунтов на сдвиг - 18;
- определение гранулометрического состава глинистых грунтов - 15;
- определение химического состава подземной воды - 3;
- определение химического состава водных вытяжек - 3.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

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

- составлен отчёт.

3.3. Описание результатов инженерно-экологических изысканий

Участок изысканий площадью 0,21 га расположен в западной части города. Кадастровый номер земельного участка: 61:59:0010425:779.

На объекте планируется строительство 5-этажного здания с чердаком.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

На инженерно-экологические изыскания ООО «СевКавГео» составлена «Программа работ на инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной и рабочей документации».

Целью инженерно-экологических изысканий являлась оценка современного экологического состояния окружающей среды, разработка рекомендаций и предложений по предотвращению, либо снижению неблагоприятных последствий строительства.

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

Изыскания выполнялись в августе 2016 года.

Анализ климатообразующих факторов и данных среднемноголетних наблюдений за метеоэлементами позволяет охарактеризовать климат г. Шахты, как умеренно континентальный. Согласно климатическому районированию Б.П. Алисова, город расположен в пределах континентальной Европейской области умеренного климатического пояса. В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» территория входит в зону III-В.

Среднегодовая температура воздуха 9,3°C. В июле температура воздуха колеблется от +20 до +40°C, в январе – от -25 до -5°C. В течение года преобладают ветры восточных направлений, весной их скорость может достигать 15-20 м/сек,

Состояние атмосферного воздуха оценивалось по данным Ростовского ЦГМС. Оценка загрязнения атмосферы производится путём сравнения действительных (фоновых) значений концентраций примесей со средними и максимальными разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК).

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м³: взвешенные вещества (пыль) - 0,9; диоксид серы - 0,017; оксид углерода - 2,0; диоксид азота - 0,12; оксид азота - 0,12.

Для оценки состояния подземных вод на исследуемом участке бурилась скважина, из которой осуществлялся отбор пробы воды ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области». Согласно полученным результатам, исследованный образец воды нецентрализованного водоснабжения, отобранный из скважины на территории участка изысканий,

не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03 по следующим санитарно-химическим показателям: общая жёсткость, сухой остаток, нитраты (по NO_3), сульфаты (по SO_4), натрий, магний. По остальным исследованным санитарно-химическим и микробиологическим показателям образец воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03.

Грунтовая вода не может быть использована для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования без предварительной очистки.

Исследование почв проводилось методом конверта с целью определения их загрязнённости по химическим, агрохимическим и биологическим показателям. Аналитические исследования проводились в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», ФГУ Государственный центр агрохимической службы «Ростовский». При опробовании почв фиксировались их основные визуальные признаки: механический состав, окраска, структура, сложение, влажность, наличие включений и др. Содержания тяжёлых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)прирена в исследованных пробах почвы не превышают ПДК. Однако наблюдаются превышения по содержанию кадмия в обеих пробах и мышьяка в одной пробе над региональным фоном в 1,18; 1,72 и 1,18 раз соответственно. Суммарный показатель загрязнения для почв составляет 1,18 для грунтов - 1,9. Таким образом, категория загрязнения почв и грунтов на участке изысканий характеризуется как допустимая, а экологическое состояние в плане химического загрязнения следует можно признать относительно удовлетворительным.

Содержание бенз(а)пирена в проанализированном образце почвы составляет менее 0,004 мг/кг. Так как ПДК установлены на уровне 0,02 мг/кг, следует констатировать отсутствие загрязнения почвы данным веществом. Нефтепродукты (НП) в пробе обнаружены в концентрации 246 мг/кг. В настоящее время российская ПДК нефтепродуктов еще не разработана, но для приближенной оценки можно воспользоваться величиной 1000 мг/кг, которая рекомендуется в качестве рубежа между допустимым и низким уровнем загрязнения. Таким образом, почвы участка характеризуются как незагрязнённые нефтепродуктами.

Почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Почва на участке изысканий представлена черноземами. Гранулометрический состав почв легкоглинистый, с содержанием фракций физической глины более 35,5%. Степень гумусированности отобранного плодородного слоя почвы высокая, с содержанием гумуса 3,21 %. Реакция среды по концентрации ионов водорода в водной вытяжке щелочная 8,0 ед.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Массовая доля водорастворимых токсичных солей не превышает 0,25% от массы почвы (0,092 %).

В ходе обследования территории МЭкД изменялась от 0,075 до 0,175 мкЗв/ч. Локальных радиационных аномалий выявлено не было. Значение МЭкД на всем протяжении обследуемого участка в среднем составляли 0,121 мкЗв/ч, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности

Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта на площадке намечаемого строительства низкое и составило $6,8 \pm 2$ мБк/м²·с при колебаниях от 2 до 17 ± 5 мБк/м²·с. Согласно главе 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/м²·с. Радоноопасность участка соответствует нормативной.

Исследования акустической обстановки проводились в соответствии с МУК 4.3.2194-07. В целом на участке обследования по характеру спектра и по временным характеристикам шум относится к широкополосному, непостоянному (колеблющемуся).

Эквивалентный уровень звука изменяется от 48,4 до 77,1 дБА, а максимальный уровень – от 56,3 до 84,8 дБА. Наиболее значимый источник шума – движение транспорта по улице Достоевского, строительство на смежных с исследуемым участках территориях. Анализ выполненных измерений показывает, что уровень шума превышает предельно допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука, регламентированные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (п. 9 табл. 3), как 55 и 70 дБА, в точках 1, 2, 4 и 5 – эквивалентный уровень шума превышен на 6,3, 4,5, 2,6 и 22,1 дБА соответственно, а в точках 1, 2 и 5 – максимальный уровень превышен на 1,5, 2,3 и 14,8 дБА соответственно. Акустическая обстановка на исследуемом участке не может считаться безопасной.

Измерения уровней электромагнитных полей выполнялись в шести точках, приуроченных к линиям электропередач и силовым кабелям. Полученные в ходе измерений значения не превышают допустимые по электрической и магнитной составляющей электромагнитного поля, следовательно, участок изысканий соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

По данным Минприроды Ростовской области объекты растительного мира, занесённые в Красную книгу Ростовской области, на территории объекта изысканий отсутствуют.

По данным администрации г. Шахты в границах объекта изысканий отсутствуют полигоны твёрдых коммунальных отходов и крупные несанкционированные свалки.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения на объекте изысканий отсутствуют.

Также, по данным администрации города Шахты, отсутствуют водоохранные зоны водных объектов и участки лесов.

По данным ГБУ РО «Ростовской области СББЖ с ПО» на объекте изысканий и в радиусе 1000,0 м от него официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

По данным Минкультуры Ростовской области на территории площадки изысканий отсутствуют объекты археологического наследия, включённые в единый государственный реестр археологического наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты археологического наследия. Кроме того, в ходе историко-культурной экспертизы, выполненной ЗАО «ОКН-проект», по результатам проведённых шурфовочных работ объекты, обладающие признаками объектов культурного (археологического) наследия, так же не выявлены. В связи с чем, министерство считает возможным осуществление проектирования и проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на объекте изысканий.

По данным департамента по недропользованию по ЮФО (Югнедра) объект изысканий расположен на площади участка нераспределённого фонда недр поле шахты «Южная». Непосредственно под территорией объекта на глубине расположены угольные пласты,

В тоже время здесь отсутствуют участки недр:

- федерального значения;
- включённые в федеральный фонд резервных участков недр;
- включённые в перечень участков недр, предлагаемых для предоставления в пользование, в том числе, в целях геологического изучения.

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

4. Описание технической части проектной документации по результатам рассмотрения

Общие данные

Проектируемое здание – 5-ти этажное без подвала, с техническим чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющем самостоятельный вход с улицы.

Источником электроснабжения служит РУ-0,4кВ, ранее запроектированной 2КТП-6/0,4кВ (шифр 039-0616, ООО «СМК»).

Источником водоснабжения жилого дома является существующий водопровод, подключённый к городскому водопроводу по ул. Достоевского.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в существующую канализацию, подключённую к городской бытовой канализации по ул. Достоевского.

Источник теплоснабжения – котельная, расположенная по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой тепловой сети. Присоединение системы отопления к теплоснабжающим трубопроводам осуществляется в узле ввода теплосети, расположенном на 1-ом этаже здания.

Тепловая сеть предусмотрена подземная.

Характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к водораздельному склону р. Атюхта. Абсолютные отметки поверхности составляют 109,06-109,38 м.

Рельеф проектируемой территории спокойный с падением горизонталей с севера на юг и с запада на восток.

Площадь земельного участка ограничена:

- с севера – на расстоянии 50,0 м ранее проектируемый участок с двумя многоквартирными жилыми домами;
- с запада - участками существующей жилой застройки;
- с востока - кварталом двухэтажной жилой застройки;
- с юга – ул. Достоевского.

На проектируемом участке имеется элемент застройки в виде подпорной стены с южной стороны участка. Перепад рельефа на подпорной стене (подпор грунта) от 0,2 до 0,4 м.

На земельном участке зелёные насаждения отсутствуют.

Въезд на территорию земельного участка осуществляется со стороны ул. Достоевского и ул. Шурфовой.

Географическое положение и климатические данные

Участок строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а.

Район строительства по классификации СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» относится к климатическому подрайону ШВ, характеризуется следующими природными условиями:

- расчётное значение веса снегового покрова для II снегового района (карта 1 СП 20.13330.2011) - $S_0=1,2(120)$ кПа (кгс/м²);
- величина нормативной ветровой нагрузки для III ветрового района (карта 3 СП 20.13330.2011) - $W_0= 0,38 (38)$ кПа (кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания грунта - 0,9 м;
- нормативная толщина стенки гололёда для III гололёдного района (карта 4 СП 20.13330.2011) - 20 мм;

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СП 131.13330.2012 - минус 22°C;
- расчётная сейсмическая интенсивность сейсмического района в баллах шкалы MSK-64 согласно СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) по картам ОСР-97 степеней опасности А (для массового строительства) - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия

На основании отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «СевКавГео» геолого-литологический разрез участка до разведанной до глубины 17,0 м представлен сверху вниз:

- ИГЭ-н - техногенный грунт; суглинок твёрдый с включением дресвы до 5%; мощность слоя 1,2-1,3 м;
- ИГЭ-1 - суглинок тяжёлый, тугопластичной консистенции, пылеватый, непросадочный; от 1,2-1,3 м до 3,7-4,4 м;
- ИГЭ-2 - глина лёгкая, твёрдой консистенции, пылеватая, непросадочная; от 3,4-4,4 до 6,5-8,4 м;
- ИГЭ-3 - глина лёгкая, твёрдой консистенции, пылеватая, непросадочная; от 6,5-8,4 до разведанной глубины.

К специфическим грунтам, вскрытым на участке, относятся техногенные грунты.

Техногенный грунт (ИГЭ-н) - насыпной грунт: суглинок тёмно-серый, твёрдый, слабовлажный, опесчаненый, с включениями дресвы до 5%, слежавшийся, мощность слоя 1,2-1,3 м; распространён повсеместно в пределах исследуемой площадки.

Грунтовые воды в августе 2016 г. были вскрыты на глубине 2,1-2,3 м (абс. отм. 107,06-107,08 м).

Водовмещающими грунтами на данном участке являются делювиальные суглинки ИГЭ-1, водоупором служат глины ИГЭ-2, ИГЭ-3.

К опасным инженерно-геологическим процессам на исследуемой площадке является подтопление.

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложению И, исследуемая площадка относится к I-A району по условиям развития процесса, к участку I-A-1 по времени развития процесса (постоянно подтопленные в естественных условиях).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод к портландцементу (ГОСТ 10178) по сульфатам без добавок по отношению к W4-W8 - сильноагрессивная, по отношению к портландцементу с добавками и шлакопортландцементу W4 - неагрессивная, к сульфатостойкому цементу W4 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов к портландцементу (ГОСТ 10178) по сульфатам без добавок по отношению к W4-W20 - сильноагрессивная, по отношению к портландцементу с добавками и шлакопортландцементу W4 - сильноагрессивная, к W6 - среднеагрессивная, к

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

W8 - слабоагрессивная, к маркам выше – неагрессивная; к сульфатостойкому цементу W4 – слабоагрессивная, к высшим маркам - неагрессивная.

По содержанию хлоридов – среда неагрессивная для всех марок по водонепроницаемости при постоянном погружении.

Участок изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2012.

В качестве опорного слоя для свайных фундаментов рекомендуется принимать грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3.

В связи с тем, что исследуемая площадка расположена на подрабатываемой территории, проектирование следует вести в соответствии с горно-геологическим обоснованием и СП 21.13330.2012.

Горно-геологические изыскания

Горно-геологические изыскания выполнены Северо-Кавказским филиалом АО «ВНИМИ» в 2016 г.

В промышленном отношении проектируемый объект расположен на территории бывших горных отводов ликвидированных шахт «Нежданная» и «Южная» ОАО «Ростовуголь». Участок строительства неоднократно подрабатывался горными работами. Последняя подработка велась шахтой «Южная» в 2001 году.

В тектоническом отношении рассматриваемая площадь приурочена к восточной части южного крыла Шахтинско-Несветаевской синклинали.

Угленосные отложения имеют полого-наклонное залегание. Углы падения угольных пластов на выходах имеют значения 33° - 26° , с глубиной выполаживаются до 5° - 3° . Общее увеличение углов падения прослеживается в направлении с запада на восток за счёт общего погружения синклинали. Разрывные тектонические нарушения на участке строительства и вблизи границ участка отсутствуют.

Рассматриваемый участок подрабатывался очистными работами на глубине 52,0-60,0 м. Поэтому за критическую провалоопасную глубину от очистных работ принята $H_{п} \approx 32,0$ м. Горные работы на алых глубинах шахтой «Нежданная» велись более 80 лет назад, процесс сдвижения земной поверхности завершён. На рассматриваемом участке глубина верхней границы выработки $H_{в} = 52,0$ м. То есть расчётная провалоопасная глубина не превышает фактическую, провалы над очистными выработками не образуются.

Согласно имеющимся архивным данным маркшейдерской документации шахты «Нежданная» на расстоянии 26,5 м от северо-западной границы участка строительства, а также на расстоянии 43,0 м от крайней север-западной границы проектируемого жилого дома расположен вертикальный шурф №3. Радиус зоны опасной по провалообразованию и по выходу мёртвого воздуха у устья вертикального шурфа №3 равен 27,0 м. Строительство в этой зоне любых зданий и сооружений запрещается.

По горно-геологическим условиям участок строительства, за исключением зоны опасной по возникновению провалов у устья шурфа №3, относится к IV группе подрабатываемых территорий.

Оценка вероятных оседаний и деформаций массива при затоплении горных выработок, с учётом наличия старых горных работ, составили следующие значения:

- оседания $\eta=+0,2$ мм;
- наклоны $i=\pm 0.8$ мм/м;
- радиус кривизны $R_k=76,0$ км;
- горизонтальные деформации:
 - растяжения $\varepsilon=+0,6$ мм/м;
 - сжатия $\varepsilon=-0,6$ мм/м.

При величинах деформаций земной поверхности на подработанных территориях: $\varepsilon=0,6 < 1$ мм/м, $R=76,0 > 20,0$ км, $i=0.8 \cdot 10^{-3}$ мм/м и $\eta=0,2$ мм согласно п. 5.5.13 СП 21.13330.2012 меры защиты для строительства проектируемого здания от вредного влияния горных работ, как правило, не предусматриваются.

4.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 16-019-ПЗ (АО «РГП») – том 1.
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 16-019-ПЗУ (АО «РГП») – том 2.
- Раздел 3. Архитектурные решения. 16-019-АР (АО «РГП») – том 3.
- Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. (АО «РГП»)

- Книга 1. Объёмно-планировочные решения. 16-019-КР1 – том 4.1.
- Книга 2. Конструктивные решения. 16-019-КР2 – том 4.2.

Расчёт строительных конструкций. (АО «РГП»)

- Предварительный сбор нагрузок на фундаменты и расстановка свай. Определение несущей способности свай. 16-019-1-КР2.РР1 – сшив.
- Расчёт ростверков, элементов стен и перекрытий. 16-019-КР2.РР2.1 – том 1.
- Расчёт ростверков, элементов стен. 16-019-КР2.РР2.2 – том 2.
- Конструкции деревянной стропильной кровли. 16019-КР2.РР3 – сшив.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

- Книга 1. Внутренние сети. 16-019-ИОС1.1 (АО «РГП») – том 5.1.1.
- Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружное электроосвещение. 16-019-ИОС1.2 (АО «РГП») – том 5.1.2.
- Книга 3. Внешнее электроснабжение. 082-1016-ИОС1.3 (ООО «Строительно-Монтажная Компания») – том 5.1.3.

Подраздел 2. Система водоснабжения. Внутренние сети

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

водоснабжения. Внутриплощадочные сети водоснабжения. 16-019-ИОС2 (АО «РГП») – том 5.2.

Подраздел 3. Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. Внутриплощадочные сети водоотведения. 16-019-ИОС3 (АО «РГП») – том 5.3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. (АО «РГП»)

- Книга 1. Отопление, вентиляция. 16-019-ИОС4.1 – том 5.4.1.

- Книга 2. Внутриплощадочные тепловые сети. 16-019-ИОС4.2 – том 5.4.2.

Подраздел 5. Сети связи.

- Книга 1. Внутренние сети связи. 16-019-ИОС5.1 – том 5.5.1.

- Книга 2. Внутриплощадочные сети связи. 16-019-ИОС5.2 – том 5.5.2.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 16-019-ООС (АО «РГП») – том 8.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (АО «РГП»)

- Книга 1. Общие сведения. 16-019-ПБ1 – том 9.1.

- Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре, автоматическая система дымоудаления. 16-019-ПБ2 – том 9.2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 16-019-ОДИ (АО «РГП») – том 10.

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 16-019-ЭЭФ (АО «РГП») – том 10_1.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. (АО «РГП»)

Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 16-019-ТБЭ – том 12.1.

Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ. 16-019-СКР – том 12.2.

Технический отчёт об инженерно-геодезическом изысканиях. 23-ИГДИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях. 23-ИГИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях. 23/16-ИЭИ (ООО «СевКавГео») – сшив.

4.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок с кадастровым номером 61:59:0010425:779, отведённый под строительство многоквартирного жилого дома, имеет форму,

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

приближенную к прямоугольнику, площадью 0,2100 га и ограничен:

- с севера – на расстоянии 50,0 м ранее проектируемый участок с двумя многоквартирными жилыми домами;
- с запада - участками существующей жилой застройкой;
- с востока - кварталом двухэтажной жилой застройки;
- с юга – ул. Достоевского.

На проектируемом участке имеется элемент застройки в виде подпорной стены с южной стороны участка. Перепад рельефа на подпорной стене (подпор грунта) от 0,2 до 0,4 м. Заглубление подпорной стены от 0,3 до 0,4 м.

Участок строительства свободен от инженерных сетей и зелёных насаждений.

С северо-западной стороны в непосредственной близости от границы земельного участка располагается вышка сотовой связи.

Рельеф проектируемой территории спокойный с падением горизонталей с севера на юг (разница в отметках около 0.45 м) и с запада на восток (разница в отметках 1.15 м).

Проектные уклоны не превышают нормативных значений и колеблются от 5‰ до 35‰.

Въезд на территорию земельного участка будет осуществляться со стороны ул. Достоевского и ул. Шурфовой.

В проектной документации предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, сетей, автопроездов, тротуаров и площадок различного назначения.

Земельный участок с кадастровым номером 61:59:0010425:779, на котором предусмотрено строительство проектируемого многоквартирного жилого дома, находится в аренде (по договору аренды администрации г. Шахты и общества с ограниченной ответственностью «ДомСтрой»), что подтверждается следующими документами, представленными в разделе 1:

- договор аренды № 8130 находящегося в государственной собственности земельного участка, на земельный участок кадастровым номером 61:59:0010425:779, площадью 2100 кв.м., расположенного по адресу: Россия, Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а; категория земель: земли населённых пунктов;
- кадастровая выписка о земельном участке № 61/001/16-126007 от 17.02.2016 г. на земельный участок с кадастровым номером 61:59:0010425:779, площадью 2100 кв.м., расположенный по адресу: Россия, Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а; категория земель: земли населённых пунктов; разрешённое использование: многоквартирные жилые дома.

Чертежи раздела «Схема планировочной организации земельного участка» разработаны на топооснове, выполненной ООО «ИНГЕО» в 2015 г. Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-61.

Границы площадки (территории) многоквартирного жилого дома – границы площадки строительства – приняты в соответствии с требованиями

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

градостроительного плана земельного участка № RU61312000-0000000000004861 от 01.02.2016 г., – с учётом границ отведённого земельного участка с кадастровым номером 61:59:0010425:779.

Размещение проектируемого здания на территории выполнено в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU61312000-0000000000004861 от 01.02.2016 г., с учётом санитарных и противопожарных требований, функционального зонирования территории и требуемой инсоляции жилых помещений.

Площадка проектируемых многоквартирных двухсекционных жилых домов разбита на три функциональные зоны:

- зона застройки;
- зона игровой, спортивной территории;
- хозяйственная зона.

Зона застройки размещена с западной стороны площадки проектируемого многоквартирного жилого дома.

Зона игровой, спортивной территории, элементы благоустройства: площадка для игры детей, площадка для занятий физкультурой и площадка отдыха размещены в восточной части земельного участка.

Хозяйственная зона предусмотрена с северной стороны участка: площадка для мусорных контейнеров на 1 контейнер, автостоянки постоянного и временного хранения автомобилей жильцов жилого дома, автостоянки для автотранспорта инвалидов и инвалидов на креслах-колясках.

Расчёт населения

Население – $1718,8 \text{ м}^2 : 30 \text{ м}^2 = 58$ человек – для многоквартирного жилого дома, где – $1718,80 \text{ м}^2$ общая площадь квартир,

- 30 м^2 – жилищная обеспеченность на свободной территории.

Так как количество квартир жилого дома больше расчётного значения населения, то количество жильцов принято равным количеству квартир в жилом доме и составляет 64 человека.

Расчёт необходимого количества парковочных мест для многоквартирного жилого дома

Общая численность населения проектируемого многоквартирного односекционного жилого дома – 64 человека.

Таким образом, общее расчетное количество парковочных мест должно составлять: $64 \text{ чел.} \times 195 : 1000 = 13 \text{ м/мест.}$

$13 \text{ м/мест} \times 0,9 = 12 \text{ м/мест}$ - автостоянки для постоянного хранения автомобилей.

$13 \text{ м/мест} \times 0,7 \times 0,25 = 3 \text{ м/мест.}$ – автостоянки гостевые на жилой территории, в том числе 1 м/место для маломобильных групп населения.

$12 \text{ м/мест} + 3 \text{ м/мест} = 15 \text{ м/мест.}$

Индивидуальные автостоянки для маломобильных групп населения входят в количество парковочных мест гостевых автостоянок.

На придомовой территории жилых домов предусматривается размещение 3-х машиномест:

- открытой гостевой автостоянки, 1 м/место;
- специализированной стоянки для автотранспорта инвалидов, 1 м/место;
- специализированной стоянки для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках, 1 м/место.

12 м/мест расположены в северной части от земельного участка, в кадастровом квартале 61:59:0010425 между земельными участками с кадастровыми номерами: 61:59:0010425 и 61:59:0010425:778, согласно письму администрации города Шахты от 28.11.2016 г.

На земельном участке – в пределах отведённых границ землепользования многоквартирного жилого дома – запроектированы тротуары, объединяющие проектируемую площадку в единый комплекс, и обеспечивают её пешеходное обслуживание.

На площадке многоквартирного жилого дома запроектирован автопроезд. Проектируемый автопроезд имеет ширину 4,20 м и расположен на расстоянии 5,00 м от основного жилого дома.

Расчёт зелёных насаждений для многоквартирного односекционного жилого дома

В расчёт определения площади зелёных насаждений, приходящихся на одного человека, на участке жилого дома приняты площади с элементами озеленения: газон – 814,72 м².

Показатель озеленения составляет:

$814,72 = 12,73 \text{ м}^2$, где - 64 человека – население многоквартирного жилого дома, 64чел. - 12,73 м² – площадь озеленения, приходящаяся на 1 чел.

Разбивка (привязка на местности) многоквартирного жилого дома выполнена по координатам проектируемых осей, проектируемые автопроезд, тротуары и площадки выполнены линейными размерами от жилого дома.

Расчёт элементов благоустройства

Население участка – 64 человека.

Детские площадки - 0.7м² x 64чел = 44.80м².

По проекту принято – 46.20 м².

Площадки отдыха - 0.1м² x 64чел. = 6.40м².

По проекту принято – 6.70м²

Площадки для занятий физкультурой – $\frac{2.0\text{м}^2}{2} \times 64\text{чел.} = 64.00\text{м}^2$.

2

По проекту принято – 66.00м²

Учитывая спортивную площадку, находящуюся на ул. Жуковского на расстоянии пешеходной доступности от рассматриваемого земельного участка, размещаем на его территории 50% площадок для занятий физкультурой (нормативы градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области).

Площадки для хозяйственных целей (площадки для сушки белья) – 0.3м² x 64чел.= 19.20м²

По проекту принято – 19.80м².

Вертикальная планировка площадки (территории) многоквартирного жилого дома выполнена сплошным способом, в увязке со сложившимся прилегающим рельефом.

Отвод ливневых и талых вод с участка запроектирован открытым способом по проектируемым проездам вдоль бордюров с дальнейшим сбросом существующие проезды.

Существующие откосы, попадающие под площадки, подлежат разборке. Проектируемые откосы приняты с заложением 1:1,5 - 1:3 и укрепляются посевом многолетних трав.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа проектируемого здания равная абсолютной отметке 109,60 м БСВ по чертежам ПЗУ.

Минимальные и максимальные проектные уклоны автопроездов, площадок и тротуаров соответствуют требованиям действующих норм и обеспечивают поверхностный водоотвод.

В проектной документации предусмотрено комплексное благоустройство территории (участка) проектируемого многоквартирного жилого дома. В составе благоустройства выполняется озеленение территории, строительство тротуаров и площадок различного назначения.

Проектируемые автопроезды имеют асфальтобетонное покрытие на щебёночном основании. По краям покрытий автопроездов устанавливаются бетонные бортовые камни типа БР100.30.15.

Проектируемые тротуары и отмостки имеют асфальтобетонное покрытие на щебёночном основании. По краям покрытий тротуаров устанавливаются бетонные бортовые камни типа БР100.20.8.

Для инженерного обеспечения проектируемого жилого дома в проектной документации предусмотрено строительство соответствующих инженерных сетей и коммуникаций, включая наружное освещение территории и всех площадок проектируемого жилого дома. Все инженерные коммуникации прокладываются подземно.

Основные технико-экономические показатели

Площадь земельного участка по градостроительному плану № RU61312000-0000000000004861	- 0,2100 га.
Площадь застройки	- 551,30 м ² .
Площадь твёрдых покрытий	- 733,98 м ² .
Площадь озеленения	- 814,72 м ² .
Площадь благоустраиваемой территории вне участка	- 742,15 м ² .
Площадь твёрдых покрытий вне участка	- 534,52 м ² .
Площадь озеленения вне участка	- 207,63 м ² .

4.3. Архитектурные решения

Проектируемое здание – 5-ти этажное с техническим чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

самостоятельный вход с улицы. Конфигурация здания обусловлена габаритами отведённого участка застройки.

Конфигурация секции в плане - простая, прямоугольная, с размерами в осях 28,59×16,18 м. Размеры пристроенного помещения электрощитовой в осях 2,25×3,80 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке по генплану 109,6 м (уровень чистого пола 1-го этажа).

Характеристика здания:

- уровень ответственности здания - нормальный;
- степень долговечности - II;
- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс здания по функциональной пожарной опасности жилой секции - Ф 1.3.

Высоты этажей:

- жилые этажи - 2,85 м (2,55 «в чистоте»);
- электрощитовая - 2,55 м («в чистоте»);
- холодный чердак - 1,79 м до затяжки.

На отметке +14,360 запроектирован вентилируемый холодный чердак, для размещения в нём вентиляционных каналов, организации выходов вентиляционных стояков канализации, разводки системы теплоснабжения и горячего водоснабжения и для защиты от перегрева верхнего жилого этажа.

Проектируемое здание представляет собой единый противопожарный отсек: надземные этажи здания, площадь этажа пожарного отсека - 462,60 м² (<2500 м²).

На первом этаже здания расположены:

- квартиры;
- индивидуальная электрощитовая (пристроенная, с отдельным входом);
- входная группа с тамбуром и коридором.

Вход в жилую часть дома запроектирован обособленным и осуществляется через тамбур. В проектной документации входы в жилую часть здания оборудованы пандусом для обеспечения доступа инвалидам и маломобильным группам населения на первый этаж. Все входы в здание защищены от атмосферных осадков козырьками.

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением через наружные световые проёмы. Ограждения маршей в лестничной клетке предусмотрены высотой 1200 мм. Ширина выхода из лестничной клетки в коридор, а также выхода из коридора в тамбур и наружу выполнена не менее ширины марша лестницы, 1500 мм. Ширина маршей лестницы типа Л1 запроектирована 1350 мм. Уклон лестниц на путях эвакуации 1:1,96 (не более 1:1,75), ширина проступи - 280 мм, а высота ступени - 142,5 мм.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах (кроме дверей, ведущих на 1-й этаж). Двери лестничных клеток - из ПФХ-профилей, остеклённые (стекло армированное Ау-СМЗ-СВР-6 по ГОСТ 7481-2013), без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Все квартиры в проектируемом здании относятся к фонду коммерческого использования экономического класса. Все квартиры в жилом доме в соответствии с их типом и заданием на проектирование обеспечены необходимым набором помещений. В каждой квартире запроектированы кухни (или кухни-столовые) с естественным освещением и санитарные узлы (для оборудования ванными или душевыми поддонами). Каждая квартира, начиная со второго этажа, имеет балкон. Ограждения балконов выполнено из стального профлиста с полимерным покрытием.

Наружные стены - несущие и самонесущие (R 90, K0):

- 1 этаж: облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; жидкая теплоизоляция «Броня»; воздушная прослойка – 20 мм; керамический кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм; изнутри штукатурка «Термолит» – 30 мм;

- 2-5 этажи: облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; воздушная прослойка - 20 мм; POROMAX-380 (камень керамический поризованный с пазогребневым соединением КМ-пг 250x380x219/10,7НФ/100/1,0/50 ГОСТ 530-2012) – 380 мм; штукатурка «Термолит» – 30 мм.

Внутренние стены из рядового полнотелого кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм.

Внутренние перегородки:

- санузлы, вентканалы - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 – 120 мм;

- межкомнатные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 – 120 мм;

- внутренние межквартирные перегородки - из газобетонных блоков 625x250x200 /D 600/B2,5/F25 (ТУ 5767-001-76936477-2005).

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом (4М1-8-4М1-8-4М1), с сопротивлением теплопередаче $R_0=0,40\text{ м}^2\cdot\text{С}/\text{Вт}$ по ГОСТ 11214-2003. Открывание полотен предусмотрено вовнутрь.

Двери наружные – металлические с доводчиком и кодовым замком (согласно техническому заданию на проектирование), двери входные в квартиры - металлические. Двери внутренние - МДФ. В проектной документации предусмотрена установка противопожарных дверей (люков) НПО «Пульс».

Конструкции здания:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- несущие и самонесущие стены – из крупноформатных керамических блоков (R90);
- перекрытия из сборных железобетонных плит – 220 мм (REI 45);
- лестничные марши сборные железобетонные (REI 90 стены, R60 площадки);
- кровля четырёхскатная, с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» (ТУ 5285-002-37144780-2012) по деревянному каркасу; стропила и обрешётка предусмотрены с обработкой огнезащитным составом не ниже II-й группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292.

В проектной документации предусмотрен наружный организованный водосток и элементы безопасности кровли (ограждения высотой 1200 мм, переходной мостик в месте расположения люка выхода на кровлю, снегозадержатели). Выход на кровлю предусмотрен из чердака по металлической лестнице по серии 1.450.3-7.94. Выход на чердак предусмотрен с площадки лестничной клетки 5-го этажа по металлической стремянке через сертифицированный противопожарный люк 1-го типа (EI 60).

Для защитных фартуков предусматривается:

- оцинкованная кровельная сталь толщиной 0,8 мм (ГОСТ 14918-80*);
- оцинкованные кровельные гвозди К-3, 5x40 (ГОСТ 4030-63*);
- стальные полосы 4x40 (ГОСТ 103-2006) оцинкованные для крепления защитных фартуков;
- герметизирующая мастика УМС-50 (ГОСТ 14791-79).

Сверху мастика защищена цементно-песчаным раствором.

Система водостока - наружная организованная.

Ширина отмостки вокруг здания – 1500 мм.

Цветовое решение фасадов выполнено в соответствии с концептуальным решением, утверждённым заказчиком, учтена цветовая гамма и материалы, применённые в существующих и рядом расположенных домах. Предложенное в качестве основы цветовое решение фасадов здания предлагает использовать сочетание двух цветов, из которых основной цвет - бежевый, дополнительный цвет - коричневый. Отделка цокольной части здания выполнена декоративной штукатуркой для наружных работ.

Стилевая трактовка фасадов позволила разработать двухцветную композицию, в которой светлые тона придают лёгкость сооружению, а более насыщенный коричневый цвет связывает воедино всю композицию фасадов.

Оконные блоки - белого цвета RAL(9003). Дверные блоки, водосточная система и доборные элементы - коричневого цвета.

Строительство жилого дома выполняется с отделкой стен и покрытий полов жилых помещений «под ключ». В проектной документации предусмотрена отделка мест общего пользования: межквартирных коридоров, лестничной клетки, технических помещений.

На путях эвакуации применены материалы, имеющие класс пожарной опасности материалов не менее:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- Г1, В2, Д2, Т2 (КМ 2) - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничной клетке;
- Г2, В2, Д3, Т2 (КМ 3) - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;
- В2, РП2, Д3, Т2 (КМ 3) - для покрытий пола в лестничной клетке;
- В2, РП2, Д3, Т3 (КМ 4) - для покрытий пола в общих коридорах.

При отделке «под ключ» предусматривается:

- жилые помещения:

- стены: штукатурка, грунтовка, шпаклевка, окраска стен водоэмульсионной краской;
- полы: 1-й этаж: – основание (уплотнённый щебнем грунт крупностью 40-60 мм), подстилающий слой, теплоизоляция (лёгкий бетон В7.5 $Y=800$ кг/м³-200 мм), выравнивающая стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 30 мм), линолеум ПВХ-ПРП по ГОСТ 18108-80 на клеевом составе;
- 2-5-ый этажи - основание (сборные железобетонные плиты - 220 мм), звукоизоляция (лёгкий бетон В5 $Y=1100$ кг/м³- 25 мм), стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 40 мм), самонивелирующая стяжка (раствор CeresitCN72), линолеум ПВХ-ПРП по ГОСТ 18108-80 на клеевом составе;
- потолки: шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской;

- вспомогательные помещения (санузлы):

- стены: штукатурка, грунтовка, шпаклевка, окраска стен влагостойкой водоэмульсионной краской;
- полы: 1-й этаж – основание (уплотнённый щебнем грунт крупностью 40-60 мм), подстилающий слой, теплоизоляция (легкий бетон В7.5 $Y=800$ кг/м³-200 мм), гидроизоляция (2 слоя гидростеклоизола на прослойке из битумной мастики), выравнивающая стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 30 мм), керамическая плитка ПНГ 300х300 по ГОСТ 6787-2001 на клеевом составе;
- 2-5-ый этажи – основание (сборные железобетонные плиты — 220 мм), стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 40 мм), гидроизоляция (1 слой гидростеклоизола на прослойке из битумной мастики), стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 20 мм), керамическая плитка ПНГ 300х300 по ГОСТ 6787-2001 на клеевом составе;

- помещения общего пользования (тамбур, коридоры, лестничная клетка):

- стены: утеплитель, штукатурка, грунтовка, шпаклевка, окраска стен водоэмульсионной краской;
- полы: 1-й этаж – основание (уплотнённый щебнем грунт крупностью 40-60 мм), подстилающий слой, теплоизоляция (легкий бетон В7.5 $Y=800$ кг/м³-200 мм), выравнивающая стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 30 мм), неглазурованный керамический гранит на клеевом составе;

2-5-ый этажи – основание (сборные железобетонные плиты - 220 мм), звукоизоляция (лёгкий бетон В5 $Y=1100$ кг/м³ - 30 мм), стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 30 мм), неглазурованный керамический гранит

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

на клеевом составе; толщина пола на перекрытиях не должна превышать 80 мм с учётом лицевого покрытия;

- потолки: шпаклевка, окраска вододispersионной краской;

- технические помещения (электрощитовая):

• - стены: штукатурка, окраска вододispersионной влагостойкой краской;

- полы в электрощитовой: основание (уплотнённый щебнем грунт крупностью 40-60 мм), подстилающий слой, теплоизоляция (лёгкий бетон В7.5 $\gamma=800$ кг/м³ - 200 мм), выравнивающая стяжка (цементно-песчаный раствор марки 150 - 30 мм), неглазурованный керамический гранит на клеевом составе;

- потолки: шпаклевка, окраска вододispersионной краской.

Отделка помещений соответствует требованиям нормативных документов.

Здание ориентировано продольными фасадами на северо-запад и юго-восток. Продолжительность инсоляции квартир составляет не менее 1,5 ч. соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 и обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате.

Согласно, санитарным правилам и нормам СанПин 2.21/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», все помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение. Глубина помещений не превышает 6,0 м. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых помещений и кухни находится в диапазоне: $1:8 \leq S_{ок}/S_{пом} \leq 1:5,5$.

Конфигурация помещений, величина оконных проёмов, их расположение позволяют обеспечивать нормированный коэффициент естественного освещения.

Положение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки

Снижение шума осуществляется путём применения окон с повышенными звукоизолирующими свойствами – с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума (с двухкамерным стеклопакетом).

Для снижения уровня шума и вибрации от работающих инженерных систем в проектной документации предусматриваются следующие мероприятия:

- соединение трубопроводов через гибкие вставки;

- установка оборудования на виброизолирующие основания;

- размещение оборудования в выгороженных помещениях и в звукоизолируемых корпусах;

- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных СНиП 41-01-2003.

Снижение ударного и воздушного шума обеспечивается применением соответствующих звукоизоляционных строительных материалов в

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

перекрытиях, стенах и перегородках. Звукоизоляция здания предусматривается, как для здания категории комфортности Б.

Технико-экономические показатели

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	5
2	Количество этажей	эт.	5
3	Площадь застройки	м ²	551,30
4	Строительный объём,	м ²	8328,30
	в том числе надземная выше 0,000 (жилая часть)		8328,30
5	Площадь здания,	м ²	2426,40
	в том числе надземная выше 0,000		2426,40
6	Площадь квартир	м ²	1682,40
7	Общая площадь квартир	м ²	1682,40
8	Общая площадь квартир с учётом балконов	м ²	1718,80
9	Общее количество квартир,	шт.	64
	в том числе: - 1-комнатные квартиры, тип 1А		38
	- 1-комнатные квартиры, тип 1А*		6
	- 1-комнатные квартиры, тип 1Б		10
	- 1-комнатные квартиры, тип 1В		10
10	Жилищная обеспеченность	м ² /чел.	30
11	Количество жителей	чел.	64

4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

4.4.1. Результаты проверки расчетов строительных конструкций

Свайный ростверк, стены здания рассчитаны в программном комплексе «Лира-САПР» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00291, лицензия №061668). Расчёт свайных фундаментов и его деформации были просчитаны в программе «Фундамент 13.3» (лицензия № 1-05-136). Расчет элементов деревянной кровли выполнен в программе «СТАРКОН» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00899)

Здание представляет собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка чистого пола 1-го этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 109,60.

Конфигурация секции в плане - простая, прямоугольная, с размерами в осях 28,59×16,18 м. Размеры пристроенного помещения электрощитовой 2,25×3,8 м.

Высоты этажей: жилые этажи – 2,85 м (2,55 м в чистоте).

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная схема здания – перекрестная стеновая из несущих продольных и поперечных (в районе лестничной клетки) стен и ненесущих поперечных стен.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается:

- принятым в проектной документации свайным фундаментом с обвязочным ростверком, который равномерно распределяет нагрузки от здания и создаёт минимальную деформативность вышележащих конструкций;
- плитами перекрытий, которые за счёт анкерных соединений между собой и с кирпичной кладкой создают жёсткий диск;
- перевязкой поперечных и продольных кирпичных стен здания.

В соответствии с требованиями СП 21.13330.2012 разделов 5.1-5.4 для зданий на подрабатываемой территории предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

- здание запроектировано по комбинированной схеме: фундаменты – по податливой схеме; надземные конструкции – по жёсткой схеме;
- фундаменты запроектированы из висячих забивных свай с шарнирным защемлением в ленточный ростверк; расстановка свай выполнена строго по требованиям на подработке - на пересечениях и углах стен; под вышележащими простенками, избегая проёмов;
- ростверк принят высокий (при отсутствии техподполья), с минимальным заглублением от уровня планировки – 200-300 мм; высота и ширина ростверка принята не менее 300 мм по высоте и 400 мм по ширине; армирование ростверка выполнено в соответствии с расчётом;
- кладка стен здания выполнена:

- наружных несущих и самонесущих:

- 1-го этажа здания из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм;

- 2-5-го этажей из керамических крупноформатных блоков POROMAX–380 мм (M100) с чередованием по высоте обычным керамическим кирпичом M100 на растворе M100, с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/ 100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм;

- внутренних несущих и самонесущих толщиной 380 мм - из рядового полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе M100.

Фундамент жилого дома принят свайный с ленточным ростверком из бетона класса В20, W6, F100 шириной 600 мм и высотой 600 мм, армированный отдельными стержнями из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*. Низ ростверка по посадке здания выполнен с минимальным заглублением в грунт.

Сваи С50.35-8 - забивные, по серии 1.011.1-10 вып. 1, сечением 350x350 мм. Сваи предусмотрены из бетона класса В25, марки по

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Наружные несущие и самонесущие стены:

- 1-й этаж: керамический кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм; жидкая теплоизоляция «Броня»; облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; внутри штукатурка «Термолит» – 30 мм;
- 2-5-й этажи: POROMAX-380 (камень керамический поризованный с пазогребневым соединением КМ-пг 250x380x219/10,7НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012) с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; штукатурка «Термолит» – 30 мм.

Внутренние стены - из рядового полнотелого кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм.

Внутренние перегородки:

- санузлы, вентканалы - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
- межкомнатные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
- внутренние межквартирные перегородки - из газобетонных блоков 625x 250x200/D800/B 2,5/F25 (ТУ 5767-001-76936477-2005).

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1 толщиной 220 мм.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1. Для опирания наружного лицевого кирпича предусмотрено устройство перемычек из прокатного уголка 100x100x8 по ГОСТ 8509-93. Уголки расположены на 85 мм ниже уровня железобетонных перемычек над оконными и дверными проёмами.

Лестницы – из сборных площадок и маршей индивидуального заводского изготовления аналогично серии 1.152.1-8 и 1.152.1-6. Марши и площадки выполнены шириной 1350 мм.

Покрытие здания - из деревянных конструкций, для изготовления несущих конструкций крыши применены пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*Е. Принятые сечения элементов крыши:

- стропила - 50x200 мм;
- стойки - 2x150x50 мм с проставкой из доски 50x150 мм;
- подкосы - 50x150 мм;
- вертикальные и горизонтальные связи, коньковая балка - 150x200 мм;
- балки - 150x200мм и 150x100 мм;
- мауэрлат - 150x100 мм;
- подкосы - 150x50 мм;
- кобылки - 100x50 мм.

В расчётной схеме приняты конструкции со следующими геометрическими характеристиками и изготавливаемые из следующих

материалов:

- фундамент жилого дома принят свайный с ленточным ростверком из бетона класса В20, сечением 600х600 мм, армированный отдельными стержнями из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*;
- - сваи С50.35-5 приняты забивные, по серии 1.011.1-10 вып. 1, сечением 350х350 мм; сваи изготавливаются из бетона класса В25;
- наружные несущие и самонесущие стены:
 - 1-го этажа здания из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
 - 2-5-го этажей из керамических крупноформатных блоков POROMAX–380 мм (М100) с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/ 100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
- внутренние продольные и поперечные стены - из рядового полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм.

В расчёте несущие и самонесущие стены здания представлены фактической толщины. Облицовочный лицевой слой кирпича предоставлен в расчёте как линейная нагрузка на 1,0 м.п. на наружные несущие стены здания.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1 толщиной 220 мм. В расчёте плиты представлены в виде приведённой эквивалентной толщины, в соответствие с массой фактической плиты перекрытия.

Крыша здания – четырёх скатная из деревянных конструкций. В расчёте нагрузка от конструкций крыши представлены в виде узловых нагрузок.

Конструкции здания подвержены воздействию следующих нагрузок:

- постоянные нагрузки (собственный вес);
- постоянные нагрузки (вес пола и покрытия);
- длительная нагрузка (вес перегородок);
- кратковременные нагрузки;
- кратковременные полезные нагрузки;
- снеговые нагрузки;
- оседание;
- горизонтальные смещения;
- ветровая нагрузка по Y (статическая составляющая);
- ветровая нагрузка по X (статическая составляющая);
- ветровая нагрузка по Y (пульсационная составляющая);
- ветровая нагрузка по X (пульсационная составляющая).

В результатах расчёта конструкций представлены:

- сбор нагрузок;
- схемы приложения нагрузок;

- расчётные сочетания усилий в элементах;
- расчёт несущей способности свай;
- опорные реакции свай;
- деформации конструкций фундаментов;
- - усилия в элементах фундаментов, крыши и напряжения в простенках;
- армирование элементов ростверков;
- протокол расчёта;
- расчёт кирпичных стен здания;
- расчёт конструкций крыши.

Расчёт стен здания из керамических крупноформатных поризованных пустотелых камней POROMAX-380 выполнены согласно СП 15.13330.2012.

Стены здания разработаны согласно техническим решениям стеновых конструкций жилых и общественных зданий с применением керамических крупноформатных пустотно-поризованных камней «Несущие стены из керамических поризованных крупноформатных камней», Москва, ОАО НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко.

Расчёты деревянных конструкций кровли выполнены согласно СП 64.13330.2011 «Деревянные конструкции».

Выводы по результатам расчёта конструкций здания

Максимальная осадка $s = 3,3 \text{ см} < 12 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011), средняя осадка здания – 1,5 см.

Несущая способность свай по результатам расчётов (без учёта собственного веса свай) принята для свай длиной 5,0 м - $N = 88,96 > 85,2 \text{ т}$.

По расчёту перемещений, крен в направлении короткой стороны (ось Y) составляет 0,0003, при максимально допускаемом – 0,005 (вдоль оси X близок к нулю); относительная разность осадок составляет 0,0002, при максимально допускаемой – 0,002 (СП 22.13330.2011).

Максимальные сжимающие напряжения в кирпичной кладке стен первого этажа составляют - $11,7 \text{ кг/см}^2$. Максимальные сжимающие напряжения в кладке стен типовых этажей составляют – $8,7 \text{ кг/см}^2$.

Горизонтальные перемещения каркаса жилого дома от расчётных нагрузок составляют величины 1,0 мм по оси X и 1,2 мм по оси Y, соответственно, что не превышает предельных значений, равных 1/500 высоты здания ($\approx 30,0 \text{ мм}$). От нормативных нагрузок деформация каркаса в X-направлении составила 0,74 мм, в Y-направлении - 0,96 мм, что не превышает предельно допустимых значений (30 мм).

Максимальное горизонтальное перемещение элементов стропильной системы составляет менее 0,1 мм. Максимальное вертикальное перемещение - 2,5 см. В соответствии с п. 2,а, таблицы Е.1 СП 2013330.2011, предельное перемещение составляет $L/175$, где $L=450 \text{ см}$. Таким образом $450/175=2,67 \text{ см}$.

Процент использования несущей способности элементов стропильной системы:

- стропильная нога С1 – $50 \times 200(h)$ – 95%;

- кобылка К1 - 50x100(h) – 43%;
- балка Б1 - 150x200(h) – 95%;
- стойка Ст1 – 2x50x150 – 66%.

4.4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание представляет собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка чистого пола 1-го этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 109,60.

Конфигурация секции в плане - простая, прямоугольная, с размерами в осях 28,59×16,18 м. Размеры пристроенного помещения электрощитовой 2,25x3,80 м.

Высоты этажей: жилые этажи – 2,85 м (2,55 м в чистоте).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается:

- принятым в проекте свайным фундаментом с обвязочным ростверком, который равномерно распределяет нагрузки от здания и создаёт минимальную деформативность вышележащих конструкций;
- плит перекрытий, которые за счёт анкерных соединений между собой и с кирпичной кладкой создают жёсткий диск;
- перевязкой поперечных и продольных кирпичных стен здания.

В соответствии с требованиями СП 21.13330.2012 разделов 5.1-5.4 для зданий на подрабатываемой территории предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

- здание запроектировано по комбинированной схеме: фундаменты – по податливой схеме; надземные конструкции – по жёсткой схеме;
- фундаменты запроектированы из висячих забивных свай с шарнирным защемлением в ленточный ростверк; расстановка свай выполнена строго по требованиям на подработке - на пересечениях и углах стен; под вышележащими простенками, избегая проёмов;
- ростверк принят высокий (при отсутствии техподполья), с минимальным заглублением от уровня планировки – 200-300 мм; высота и ширина ростверка принята не менее 300 мм по высоте и 400 мм по ширине; армирование ростверка выполнено в соответствии с расчётом;
- кладка стен здания выполнена:

- наружных стен:

- 1-го этажа здания из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм; жидкая теплоизоляция «Броня»; воздушная прослойка - 20 мм; облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; внутри штукатурка «Термолит» – 30 мм;
- 2-5-го этажей POROMAX -380 (камень керамический поризованный с пазогребневым соединением КМ-пг 250x380x219/10,7НФ/100/1,0/50 ГОСТ 530-2012); воздушная прослойка - 20 мм; облицовка керамическим кирпичом

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

КР-л-пу 250x120x65 /1НФ/ 100/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 – 120 мм; штукатурка «Термолит» – 30 мм;

- внутренних несущих и самонесущих толщиной 380 мм - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

- для совместной работы кладки выполнена обязательная перевязка углов и пересечений стен кладочной сеткой из арматуры Ø4ВрI с ячейкой 50 мм; шаг сеток по высоте этажа принят не менее 1,0 м;

- для равномерной передачи нагрузок от плит перекрытий на кладку и восприятия неучтённых дополнительных деформаций под плитами предусмотрен арматурный пояс из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм.

Фундамент жилого дома принят свайный с ленточным ростверком из бетона класса В20, W6, F100 шириной 600 мм и высотой 600 мм, армированный отдельными стержнями из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*. Низ ростверка по посадке здания выполнен с минимальным заглублением в грунт.

Сваи С50.35-8 - забивные, по серии 1.011.1-10 вып. 1, сечением 350x350 мм. Сваи изготавливаются из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Расчёт несущей способности свай и ленточного ростверка выполнен в лицензированной программе «Фундамент, версия 13.3». Расчёт несущей способности свай по грунту выполнен на основе данных инженерно-геологических изысканий. Несущая способность свай по результатам расчётов (без учёта собственного веса свай) принята для свай длиной 5,0 м - $N = 88,96 > 85,2$ т. Коэффициент надёжности по нагрузке свай - 1,4.

Наружные продольные и поперечные стены - несущие и самонесущие соответственно, состоящие из:

- 1-й этаж: керамический кирпич КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 - 380 мм; жидкая теплоизоляция «Броня»; воздушная прослойка - 20 мм; облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; изнутри штукатурка «Термолит» – 30 мм;

- 2-5-й этажи: POROMAX-380 (камень керамический поризованный с пазогребневым соединением КМ-пг 250x380x219/10,7НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012); воздушная прослойка – 20 мм; облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 – 120 мм; штукатурка «Термолит» – 30 мм.

Через каждые два ряда камня по высоте для перевязки с облицовочным слоем выполнен ряд обычного полнотелого кирпича; под плитами на 2...5-ом этажах для распределения нагрузки выполнены по три ряда кладки из полнотелого кирпича.

Внутренние стены - из рядового полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм.

Внутренние перегородки:

- санузлы, вентканалы - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
- межкомнатные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 – 120 мм;
- внутренние межквартирные перегородки - из газобетонных блоков 625x250x200/D800/B2,5/F25 (ТУ 5767-001-76936477-2005).

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1 толщиной 220 мм. Монолитные участки плит перекрытий предусмотрены из бетона класса В15, W4, F50 с армированием арматурой А400 по ГОСТ 5781-82*. Плиты перекрытия над всеми этажами монтируются на арматурный пояс толщиной 40 мм. Швы между плитами перекрытий замоноличиваются цементно-песчаным раствором марки М100. Продольная арматура поясов Ø8А-III (А400), поперечная Ø4Вр-I в слое цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм. Продольная арматура стыкуется методом перепуска.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1. Перемычки устраиваются на всю ширину стены и заделываются в кладку на глубину не менее 250 мм. Перемычки укладываются на раствор марки М100. Для опирания наружного лицевого кирпича предусмотрено устройство перемычек из прокатного уголка 100x100x8 по ГОСТ 8509-93. Уголки расположены на 85 мм ниже уровня железобетонных перемычек над оконными и дверными проёмами.

Лестницы – из сборных площадок и маршей индивидуального заводского изготовления аналогично серии 1.152.1-8 и 1.152.1-6. Марши и площадки выполнены шириной 1350 мм. Площадки опираются наружными ребрами на поперечные кирпичные стены на глубину 125 мм

Покрытие здания из деревянных конструкций - для изготовления несущих конструкций крыши предусмотрены пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*Е. Принятые сечения элементов крыши:

- стропила - 50x200 мм;
- стойки - 2x150x50 мм с проставкой из доски 50x150 мм;
- подкосы - 50x150 мм;
- вертикальные и горизонтальные связи, коньковая балка - 150x200 мм;
- балки - 150x200 мм и 150x100 мм;
- мауэрлат - 150x100 мм;
- подкосы - 150x50 мм;
- кобылки - 100x50 мм.

Крепление стропил к кирпичной кладке предусмотрено через одну стропилину скруткой из 2Ø4Вр-1 к ершам, заложенным в шов кладки. Гвозди для крепления деревянных элементов применены К4-100 по ГОСТ 4028-63*. Крепление элементов между собой предусмотрено с помощью

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

металлических или деревянных накладок на гвоздях или специальных анкерах.

Все деревянные конструкции крыши и обрешётка должны быть обработаны огнезащитным составом не ниже II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292.

4.5. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения

4.5.1. Система электроснабжения

Внешнее электроснабжение

Источником электроснабжения служит РУ-0,4кВ, ранее запроектированной 2КТП-6/0,4кВ (шифр 039-0616, ООО «СМК»). Трасса выбрана на месте, по наиболее рациональной схеме.

Основные показатели проекта:

- напряжение питающей сети - 0,4 кВ;
- расчётная мощность - 109.0 кВт;
- категория по надёжности - вторая;
- марка, сечение питающего кабеля – АВБШв-1 (4x150);
- строительная длина кабелей – 210,0 м.

Прокладка 2-х кабельных линий выполнена в земле, в траншее, в местах пересечения кабеля прокладываются с защитой в полиэтиленовой трубе.

В проектной документации предусмотрена организация учёта в РУ-0,4кВ электроэнергии на питающих линиях к жилому дому с использованием счётчиков типа СЕ303 S31 трансформаторного включения.

Внутренне электроснабжение

Принятое напряжение электроустановки 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью.

По надёжности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2-й категории.

Для приёма, учёта и распределения электроэнергии в пристроенной электрощитовой здания установлено вводно-распределительное устройство (ВРУ) производства ЗАО «Стрим». Электрооборудование ВРУ, устройство с АВР установлено в помещении пристроенной электрощитовой. Учёт электроэнергии выполнен в вводной панели устройства (ВРУ), а также поквартирно – в этажных щитках

Для электропитания потребителей 1-й категории в проектной документации предусматривается устройство автоматического включения резерва (АВР). К первой категории электроснабжения относятся аварийное освещение, освещение указателей размещения пожарных гидрантов и телекоммуникационное оборудование.

Основные показатели проекта:

- категория электроснабжения – 2, 1;
- принятое напряжение электроустановки – 380/220В;
- расчётная нагрузка по всему зданию – 109,0 кВт;
- коэффициент мощности, $\cos \varphi$ – 0,98;
- - максимальное отклонение напряжения в сети – 3,8%.

Внутреннее электроосвещение

В проектной документации предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное (напряжение 220 В); ремонтное (напряжение 24 В). Аварийное освещение разделяется на эвакуационное и резервное.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено по срабатыванию датчиков движения.

Включение сетей эвакуационного освещения тамбуров первого этажа, лестниц, подъездов и входов в дом, а также линий питания устройств кратковременного включения предусмотрено автоматически, с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

Включение рабочего освещения коридоров происходит по срабатыванию датчиков движения.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами настенные и потолочные.

Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, в коридорах, на входах 1-го этажа; резервное освещение в помещении электрощитовой.

Питающие линии и групповые сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, проложенных скрыто в вертикальных каналах стен, и в подготовке пола на отметке первого этажа. Групповые сети квартир предусмотрены кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ марки ВВГнг(А)-LS-0,66 скрыто под слоем штукатурки стен и перегородок, в каналах плит перекрытий. Кабельные линии, питающие электроприёмники 1-й категории электроснабжения, предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Наружное освещение

Протяжённость сети электроосвещения с однорядным односторонним расположением осветительных приборов составляет – 116,0 м.

Напряжение сети ~ 380/220 В, у ламп - 220 В.

Установка наружного освещения предназначена для категории дороги ВЗ с нормируемой средней освещённостью 6 лк.

Ожидаемая расчётная мощность с учётом нагрузки по раннее выполненной проектной документации 16-003-ИОС1.3 «Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б» составит – 1,1 кВт.

Осветительные приборы приняты с лампой ДНаТ, мощностью 100 Вт типа ЖКУ16-100-001 (Galad) и предусмотрены на кронштейнах, которые

крепятся на не силовых фланцевых оцинкованных опорах типа НФК-7,0-02-ц (Опора engineering).

Проектируемая групповая сеть освещения подключается, к ранее выполненной по проектной документации 16-003-ИОС1 сети наружного освещения объекта «Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б».

В качестве источников света запроектированы светильники типа ЖКУ16-100-001 (Galad). Светильники устанавливаются на кронштейны не силовых фланцевых оцинкованных опор типа НФК-7,0-02-ц (Опора engineering).

Групповая сеть наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБШв-1,0-5х10 в земле на глубине 0,7 м, под автодорогой - 1,0 м в полиэтиленовой трубе. Сечение проектируемого кабеля выбрано по условию отключения однофазных коротких замыканий, проверено на допустимую потерю напряжения и на допустимые длительные токовые нагрузки по условию нагрев.

Мероприятия по электро- и противопожарной безопасности и молниезащите

На проектируемом объекте электробезопасность и пожаробезопасность обеспечиваются следующими мероприятиями:

- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- питанием переносных электроприёмников от разделительного трансформатора на пониженном напряжении 24 В;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО), предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки от токов утечки на землю и возгорания;
- автоматическим отключением электроприёмников по команде устройств пожарной сигнализации.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрена следующими защитными мерами электробезопасности: защитным заземлением, защитным занулением, защитным отключением. Помимо этого, в целях электробезопасности предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Этажные щитки оборудованы замками для исключения несанкционированного доступа.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путём соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от осветительного щитка.

Все входящие и выходящие из здания металлические трубы водопровода и отопления стальной полосой 4x25 присоединяются на вводе к нулевому защитному проводнику во ВРУ для уравнивания потенциалов.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО153-34.21.122-2003 здание по устройству молниезащиты относится ко II-му уровню, и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Защита от прямых ударов молнии выполняется путём присоединения металлической сетки (сталь круглая Ø8 мм, шаг ячейки 10,0 м на кровле здания) к наружному контуру заземления токоотводами - сталь круглая Ø8мм. Токоотводы (сталь круглая Ø8 мм) предусмотрены по наружной стене здания с защитой стальным уголком в месте опуска. В качестве заземлителя предусматривается наружный контур заземления по периметру здания полосовой сталью 5x40 мм.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Для экономии электроэнергии используются светодиодные светильники, в сети установлены датчики движения, а включение освещения лестничной клетки и наружного освещения предусмотрено при помощи фотодатчика.

В целях экономии электрической энергии предусматривается применение современных светильников с энергосберегающими лампами.

В проекте предусмотрены следующие места установки приборов учета: - учёт электроэнергии предусмотрен счётчиками, установленными на вводном устройстве ВРУ в электрощитовой здания.

К установке приняты счётчики активной энергии типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN 380/220В, 5А, класса точности 1,0.

4.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения жилого дома является существующий водопровод Ø110 мм, подключённый к городскому водопроводу Ø160 мм по ул. Достоевского. Гарантированный напор в городском водопроводу - 35.0 м, требуемый напор – 21.0 м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от ранее запроектированной отдельно стоящей блочно-модульной котельной. Требуемый напор - 19.0 м.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в существующую канализацию Ø150 мм, подключённую к городской бытовой канализации Ø300 мм по ул. Достоевского.

Количество квартир в жилом доме – 64. Расчётное количество жителей - 64 человека, принятая норма водопотребления 260 л в сутки на человека, из них 155 л холодной воды и 105 л горячей воды.

Основные показатели по системам м³/сут м³/ч л/с

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Водопровод хоз-питьевой	В1	13.84	1.18	0.88
в т.ч. полив прилегающей территории		2.93		
Горячее водоснабжение	Т3	7.39	1.09	0.66
Канализация бытовая	К1	18.30	2.27	3.14

Учёт расходов воды предусмотрен:

- водомером ВКМ-25 М ДГ с импульсным выходом, установленным в колодце на вводе водопровода В1;
- водомерами ВСГ-20 и 15, установленными на вводах прямого и обратного трубопроводов системы горячего водоснабжения;
- водомерами Ø15 мм, установленными на вводах водопроводов холодной и горячей воды в квартиры.

Противопожарные мероприятия

Строительный объём жилого дома – 8328.3 м³. Количество этажей – 5. Внутреннее пожаротушение не требуется.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузле каждой квартиры предусмотрены устройства КПК-01/02 с рукавом длиной 15.0 м и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома - 15.0 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х ранее запроектированных пожарных гидрантов. Место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием.

Внутренние сети

В жилом доме запроектированы:

- водопроводы - хоз-питьевой и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализация – бытовая.

Хоз-питьевой водопровод жилого дома - тупиковый, подключён к наружной сети 1-м вводом Ø63 мм. Требуемый напор в водопроводе обеспечивается гарантированным напором в городском водопроводе.

Система горячего водоснабжения - циркуляционная, подключена к наружной теплосети прямым и обратным трубопроводами Ø40 и Ø25 мм.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено 1-м выпуском Ø100 мм.

Сети запроектированы:

- системы В1, Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN10 и 20;
- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 4926-001-78044889-2005.

Трубопроводы водопроводов прокладываются в подшивном потолке коридора 1-го этажа здания, стояки – в штрабах стен и в несгораемых коробах. Трубопроводы канализации под полом 1-го этажа прокладываются в земле, стояки – открыто по санузлам квартир.

Ввод водопровода В1 и выпуск канализации проложены в футлярах под строительными конструкциями входной группы здания.

Основные трубопроводы и стояки водопроводов изолируются трубной изоляцией «Thermaflex FRZ».

Энергоэффективность

Установлены водомеры на вводах холодной и горячей воды в жилой дом и на вводах в каждую квартиру. Стояки и магистрали систем ГВС изолируются от потерь тепла.

Наружные сети

В проектной документации предусмотрено:

- подключение ввода Ø63 мм жилого дома к существующему водопроводу Ø110 мм, подключённому к городскому водопроводу Ø160 мм по ул. Достоевского;
- подключение выпуска Ø100 мм жилого дома к существующей канализации Ø150 мм, подключённой к городской бытовой канализации Ø300 мм по ул. Достоевского.

Ввод и выпуск запроектированы:

- ввод - из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11-63x5.8 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*; протяжённость ввода - 8.4 м, глубина заложения - 1.6-1.8 м;
- выпуск - из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 4926-001-78044889-2005; протяжённость выпуска - 3.9 м, глубина заложения - 1.4-2.0 м.

Установлен водомер ВКМ-25 М ДГ с импульсным выходом в колодце, в точке подключения ввода к водопроводу Ø110 мм.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы служат суглинки тяжёлые, пылеватые, не просадочные. Грунтовые воды залегают на глубине 2.1-2.3 м.

Трубопроводы ввода и выпуска в траншее укладываются на подготовку из песка толщиной 10 см и засыпаются песком на высоту 30.0 см выше трубы.

Трубопроводы прокладываются на подрабатываемой территории IV группы. Предусмотрены мероприятия по ослаблению влияния горных выработок:

- предусмотрена обсыпка труб малозащемляющим материалом – песком;
- сварные соединения труб на вводе по прочности должны быть равны материалу труб;
- предусмотрены компенсаторы (фланцы «SYNOFLEX») в месте установки арматуры;
- предусмотрена заделка труб в стенках колодцев из эластичных материалов;
- на выпуске предусмотрены трубы с эластичной заделкой раструбных соединений.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

4.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети

Климатические данные:

– расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;

для теплого периода года	(по параметрам А)	плюс 27 ⁰ С;
для теплого периода года	(по параметрам Б)	плюс 30 ⁰ С;
– средняя температура за отопительный период		минус 0,1 ⁰ С;
– продолжительность отопительного периода		166 суток.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – котельная, расположенная по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой тепловой сети. Присоединение системы отопления к теплоснабжающим трубопроводам осуществляется в узле ввода теплосети, расположенном на 1-ом этаже здания.

Расчётная тепловая нагрузка	- 0,361 Гкал/ч.
Расчетный максимум теплоснабжения	- 0,125 Гкал/ч, в т.ч.
- на горячее водоснабжение	- 0,045 Гкал/ч.

Параметры теплоносителя на отопление:

- температура T1 = 80⁰С, T2 = 60⁰С;
- давление P1 = 0,27 МПа, P₀ = 0,20 МПа.

Параметры теплоносителя на горячее водоснабжение:

- температура T3 = 65⁰С;
- давление P3 = 0,35 МПа, P4 = 0,30 МПа.

Регулирование и контроль параметров теплоносителя осуществляется в котельной. В узле ввода устанавливаются приборы учёта тепловой энергии.

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной.

Отопление

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей над полом и в конструкции пола первого этажа.

Отопительные приборы:

- алюминиевые радиаторы;
- электрический конвектор (в электрощитовой).

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учёта тепла на отопительных приборах устанавливаются счётчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов.

Магистральные трубопроводы на вводе из теплосети выполняются Ø50 из электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Далее магистральные

трубопроводы и стояки выполняются из полипропиленовых труб, армированных PN25.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Магистральные трубопроводы в пределах чердака и главный стояк покрываются трубной изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счёт установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство тёплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха - неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной $0,5 \div 0,7$ мм по СП 60.13330.2012.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчётная часовая тепловая нагрузка: **125 000** Ккал/ч, в том числе:

- на отопление	80 000 Ккал/ч;
- на горячее водоснабжение	45 000 Ккал/ч.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является автоматизированная блочно-модульная котельная «EkoTherm V 600» (фирма-производитель ООО «Строй-Инжиниринг» Россия), расположенная на территории застраиваемого земельного участка по адресу: ул. Достоевского, 74-Б в г. Шахты Ростовской области.

Принята тупиковая схема тепловой сети.

Система теплоснабжения - 4-х трубная закрытая.

Теплофикационная камера УТ1 - точка подключения к тепловым сетям на границе участка.

Параметры теплоносителя Т1-Т2=80-60°С, Р1-Р2=0,27-0,2 МПа, Т3-Т4=65-40°С, Р3-Р4=0,35-0,3 МПа.

Тепловые нагрузки:

- отопление – 0,093 МВт;
- горячее водоснабжение – 0,0523 МВт;
- общая – 0,1453 МВт.

Диаметр проектируемой тепловой сети: на нужды отопления Т1-Т2 - Ду50; на нужды горячего водоснабжения Т3 - Ду50, Т4 - Ду32.

Протяжённость проектируемой тепловой сети – L=84,5 м.

Тепловая сеть проложена бесканально.

Основанием для трубопроводов бесканальной прокладки служит песчаная подушка толщиной 150 мм.

Над каждым трубопроводом тепловой сети на слой песка толщиной не менее 150 мм предусмотрена укладка маркировочной ленты.

Охранная зона тепловых сетей составляет 3,0 м в каждую сторону, от наружной поверхности трубопровода и от наружной поверхности лотка канала.

Трубы для монтажа системы отопления приняты по ГОСТ 8732-78* из стали 20 по ГОСТ 1050-88*. Трубы для монтажа системы горячего водоснабжения приняты по ГОСТ 3262-75* из стали 20 ГОСТ 1050-88* с цинковым покрытием. Трубопроводы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля.

Для подключения к терминалам системы ОДК в проекте предусмотрены концевые элементы с кабелем вывода по ГОСТ 30732-2006.

Плановое опорожнение тепловых сетей проводить один раз в год. Время опорожнения одного трубопровода не более 2-х часов. Охлаждённую до 40°C в системе теплосети воду сливать поочередно из каждой трубы с разрывом струи в ранее проектируемый мокрый колодец МК1, установленный рядом с камерой УТ1. Из МК1 воду откачивать специализированной автомашиной в привозную ёмкость или в ливневую канализацию.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных углов поворота трассы (самокомпенсация).

На углах поворота установлены амортизирующие прокладки.

Уклон тепловых сетей на участке от жилого дома до тепловой камеры УТ1 принят к камере УТ1 и составляет: 15,2‰ на участке от жилого дома до УП2, 26,2‰ на участке от УП2 до УП1, 9,4‰ на участке от УП1 до УТ1.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку торговой марки LD завода-производителя ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой».

Класс надёжности арматуры - «А».

Дренажная арматура Ду25 – клапаны запорные стальные сальниковые проходные с присоединением под приварку, устанавливаются на дренажных трубопроводах в камере УТ-1.

В проектной документации не предусмотрено строительство новых узлов трубопроводов.

УТ1 – ранее проектируемая тепловая камера для обслуживания запорной и дренажной арматуры, проект 16-003-ИСО4.3.

МК1 – ранее запроектируемый круглый мокрый колодец, предназначенный для слива в них дренажных и случайных вод, проект 16-003-ИСО4.3.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Выполнена «весьма усиленная» антикоррозионная защита трубопроводов дренажа и дренажной арматуры в тепловой камере УТ1.

Изоляция стыковых соединений выполнена с помощью термоусадочных муфт.

При прокладке трубопроводов в камере УТ1 предусмотрена навесная изоляция – маты из стеклянного стапельного волокна «URSA» марки М-25 и покровный слой – стеклоцемент текстолитовый для теплоизоляционных конструкций, негорючий. Вставка 3,0 м с покровным слоем из стеклоцемента текстолитового также предусмотрена на вводе в здание.

Обратная засыпка траншеи теплотрассы предусмотрена песком. Обсыпка трубопроводов выполнена из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут. После засыпки песок необходимо утрамбовать с коэффициентом уплотнения $\approx 0,98$.

Во избежание, разрушения подземных пересекаемых коммуникаций, производство земляных работ в охранной зоне существующих коммуникаций выполнять вручную и в присутствии владельцев сетей.

Предусмотрена герметизация ввода.

Трубопроводы тепловых сетей выполнены гидравлическим испытанием давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (СНИП 3.05.03-85 п. 8.3).

Технико-экономическая характеристика проектируемой тепловой сети

Наименование показателя	Ед. изм.	Качественная характеристика	Рекомендуется по утверждению
Пропускная способность тепловой сети Ду50	Гкал/ч	0,09	
Пропускная способность тепловой сети Ду32	Гкал/ч	0,029	
Максимальный диаметр (Ду)	мм	50	
Минимальный диаметр (Ду)	мм	32	
Протяжённость тепловой сети	тр.км	0,0845	

Узел учёта тепловой энергии

В проектной документации предусматривается установка узла учёта тепловой энергии в узле ввода теплоносителя, расположенном в здании:

- температура в подающем трубопроводе 80°C;
- температура в обратном трубопроводе 60°C;
- давление в подающем трубопроводе 0,27 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,2 МПа;
- максимальный расход тепла на отопление 0,08 Гкал/ч (93023 Вт);
- тип системы ГВС - закрытая.

К установке приняты:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- тепловычислитель ТВ7.04-01 – 1 шт.;
- расходомер ПИТЕР ФЛОУ РС32-6-А – 2 шт.;
- комплект термопреобразователей сопротивления КТСП-Н – 1 комплект;
- преобразователи давления МBS4003 – 2 шт.

4.5.4. Сети связи

Телефонизация.

Сети телефонизации многоквартирного жилого дома предусмотрены:

- от ввода телефонного оптоволоконного кабеля ОКБ -0,22-8П до шкафа коммутационного U 12, установленного на 1-м этаже;
- прокладкой кабеля ОКБ-0,22-4П от шкафа коммутационных U12 до бокса настенного FOT-ШКОН-МК/1-4-SC;
- телефонные сети от шкафа коммутационного U12 и бокса настенного FOT-ШКОН-МК/1-4-SC до поэтажных коробок предусмотрены кабелем UTP 25x2x0,52 кат 5Е.

Абонентская сеть телефонизации от разветвительных телефонной коробки КРТ-30-04 выполняются по заявке жильцов и за счёт последних.

Радиотрансляция.

Радиофикация жилого дома предусмотрена с использованием приёмников эфирного вещания, согласно письму ГУ МЧС России по Ростовской области № 3050-3-8 от 28.03.2016 г. В проекте приняты приёмники эфирного вещания Лира РП-238-1.

Система приема телевидения.

Для приёма программ центрального телевидения предусматривается система телевидения с установкой антенн МВ и ДМВ диапазонов.

Сеть коллективного приёма телевидения предусматривается от телевизионных антенн, установленных на кровле.

Широкополосный усилитель типа Terra MA-025 и коробка антенная, размещены на чердаке в антивандальном шкафу.

Абонентские телевизионные разветвители (LA-4) размещаются в шкафах (в слаботочном отсеке) на каждом этаже.

Сети телевидения выполняются кабелем SAT-703, прокладываемым в устройствах скрытой проводки.

Абонентская разводка выполняется по заявкам жильцов после сдачи дома в эксплуатацию и за счёт последних.

Наружные сети

Для телефонизации многоквартирного жилого дома предусмотрено:

- строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего телефонного колодца №4 (район жилого дома по адресу: ул. Достоевского 74б заказ 16-003-ИОС 5.2) до вновь проектируемого телефонного колодца №1а;
- строительство одноотверстной телефонной канализации от проектируемого телефонного колодца №1а до проектируемого телефонного колодца №5а;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- строительство одноотверстной телефонной канализации от проектируемого телефонного колодца №5а до проектируемого жилого дома №1, где оборудован кабельный ввод;

- по вновь построенной телефонной канализации прокладывается кабель марки ОКБ-0,22-8П от оптического кросса, установленного в телекоммуникационном шкафу жилого дома 2 по ул. Достоевского, 74 б до шкафа телекоммуникационного, установленного в жилом доме 1 по ул. Достоевского, 74 а.

Прокладка кабелей предусматривается в земле, в асбоцементных трубах Ø100 мм.

4.5.5. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автономная пожарная сигнализация

Во всех помещениях квартир жилого дома (кроме помещений с мокрыми процессами) предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-142.

4.5.6. Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

Дистанционный оперативный контроль теплосети

Источником теплоснабжения является автоматизированная блочно-модульная котельная «Ekotherm V600» (фирма-производитель ООО «Строй-Инжиниринг» Россия), расположенная на территории застраиваемого земельного участка по адресу: ул. Достоевского, 74-Б в г. Шахты Ростовской области. Система теплоснабжения - четырёх трубная, закрытая. Теплофикационная камера УТ1 - точка подключения к тепловым сетям на границе участка.

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции. Данная система даёт возможность контролировать качество монтажа и сварки стального трубопровода, заводской изоляции, работ по изоляции стыковых соединений, позволяет предотвращать аварии в процессе эксплуатации теплосети.

Контроль состояния изоляции трубопроводов и определение точного местоположения повреждённого участка осуществляется, соответственно, при помощи импульсного рефлектометра и переносного детектора повреждений – локатора. (заказаны ранее в проектной документации 16-003-ИОС4.3)

Данные приборы подключаются к проводникам системы ОДК при помощи проходного герметичного терминала ПРГТ-4, установленного в тепловой камере УТ1 и заказанного ранее в проектной документации 16-003-ИОС4.3.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

Подсоединение терминала к сигнальной системе трубопровода осуществляется через концевой элемент трубопровода с кабелем вывода при помощи трёхжильного кабеля марки NYM 3x1,5.

4.6. Проект организации строительства

Представлено письмо директора ООО «ДомСтрой» об отсутствии необходимости разработки раздела ПОС от 20.10.2016 г. № Р-152/1.

4.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Земельный участок с кадастровым № 61:59:0010425:779 ограничен:

- с севера – на расстоянии 50,0 м ранее проектируемым участком с двумя многоквартирными жилыми домами;
- с запада - участками существующей жилой застройкой;
- с востока - кварталом двухэтажной жилой застройки;
- с юга – ул. Достоевского.

С западной стороны в непосредственной близости от границы земельного участка располагается вышка сотовой связи БС 61-0612, стандарта GSM 900/1800 и UMTS 2100 ОАО «Мобильные ТелеСистемы». Получено заключение Управления Роспотребнадзора по Ростовской области № 05.03-48/2616 от 09.12.2013 г., где установлена СЗЗ на высоте 2,0 м и ЗОЗ на высоте 16,0 м от уровня земли не устанавливаются. Граница ЗОЗ от антенн устанавливается на высоте 16,5 м от уровня земли и имеет в горизонтальной плоскости форму неправильной окружности с максимальной протяжённостью 83,0 м от столба.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под строительство многоэтажного жилого дома по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского 74 а, соответствует требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (протокол лабораторных испытаний № 1238-В от 11.03.2016 г. АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО»).

Измеренная плотность потока радона и мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения на земельном участке под строительство многоэтажного жилого дома, по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского 74 а, соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

(протокол результатов испытаний от 01.03.2016 г. лаборатории радиационного контроля ООО «Ингео»).

Проектируемое здание представляет собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы.

Конфигурация здания в плане - простая, прямоугольная.

Высоты этажей: жилые этажи – 2,85 м (2,55 «в чистоте»); электрощитовая – 2,55 м («в чистоте»).

На первом этаже здания расположены: квартиры, индивидуальная электрощитовая (пристроенная, с отдельным входом), входная группа с тамбуром и коридором.

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница с естественным освещением через наружные световые проёмы.

Жилые комнаты и кухни обеспечены естественным освещением через оконные блоки.

Посадка и планировка жилого дома обеспечивают жилые комнаты нормативной инсоляцией.

Источником водоснабжения жилого дома являются существующие водопроводные сети Ø110 мм, проложенные от муниципального водовода ПЭ Ø 160 мм по ул. Достоевского.

Внутренние сети водоснабжения: водопровод хозяйственно-питьевой - В1; горячее водоснабжение - подающая сеть - ТЗ; циркуляционная сеть - Т4.

Водопровод (В1) запроектирован для подачи воды на хозяйственно - питьевые нужды жилого дома.

Источником горячего водоснабжения является ранее запроектированная котельная. Ввод горячей воды в жилой дом предусмотрен совместно с теплосетью.

Канализация бытовая предусматривает приём стоков от водопотребителей жилого дома.

Канализация дождевая предусматривает отвод дождевых вод с кровли здания на отмостку.

Источником теплоснабжения является отдельно стоящая автоматизированная блочно-модульная котельная «Ekotherm V 600», расположенная на территории застраиваемого земельного участка по адресу: ул. Достоевского, 74-Б в г. Шахты Ростовской области.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой тепловой сети. Присоединение системы отопления к теплоснабжающим трубопроводам осуществляется в узле ввода теплосети, расположенном на 1-ом этаже здания.

Параметры теплоносителя в тепловой сети: температура $T_1 = 80^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 60^{\circ}\text{C}$; давление $P_1 = 0,27 \text{ МПа}$, $P_0 = 0,20 \text{ МПа}$;

Параметры теплоносителя в системах: отопления: $T_{11} = 80^{\circ}\text{C}$, $T_{21} = 60^{\circ}\text{C}$; горячего водоснабжения $T_3 = 65^{\circ}\text{C}$; давление $P_3 = 0,35 \text{ МПа}$, $P_4 = 0,30 \text{ МПа}$.

В качестве нагревательных приборов применяются алюминиевые радиаторы «Оазис».

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная.

Воздух из кухонь, ванных, санузлов каналами удаляется в атмосферу при помощи шахт на кровле.

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемого жилого дома являются открытые автопарковки:

- открытая автостоянка на 12 м/м (неорганизованный источник № 6001);
- открытая автостоянка на 3 м/м (неорганизованный источник № 6003).

Расчёты рассеивания с учётом влияния застройки выполнены по программе «УПРЗА Эколог», версия 3.0, согласованной главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчёты рассеивания в соответствии с ОНД-86 выполнены с учётом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца.

Расчёты рассеивания проведены с учётом застройки для расчётного прямоугольника ($H=2,0 \text{ м}$), на уровне поверхности земли, с учётом фонового загрязнения, а также для расчётных точек, расположенных с восточной стороны на проектируемом жилом доме, на высоте $H = 2,0 \text{ м}$; $H = 7,5 \text{ м}$, $H = 10,0 \text{ м}$, $H = 13,0 \text{ м}$.

Анализ полученных результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами автотранспорта автостоянок в контрольных точках и точках максимума с учётом фонового загрязнения по выбрасываемым веществам, не превышают 0,64 ПДК, без учёта фонового загрязнения величины приземных концентраций не превышают 0,1 ПДК. Расчёт рассеивания по азота оксиду, серы диоксиду, саже, бензину и керосину нецелесообразен.

Предусмотрено благоустройство территории - озеленение, а также размещение площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятия физической культурой, хозяйственных целей, автостоянок для постоянного хранения автомобилей жильцов жилых домов, автостоянок для временного хранения автотранспорта и специализированных автостоянок для автотранспорта инвалидов и инвалидов на креслах-колясках.

Покрытие площадок отдыха – асфальтобетонное, детских площадок – гравийно-песчаная смесь, площадок для занятий физкультурой – верхний слой «Мастерфайбер».

Мусороудаление из здания жилого дома и с твёрдых покрытий благоустройства территории жилого дома производится в мусорные контейнеры, размещаемые на площадке в северо-восточной части земельного участка.

4.8. Мероприятия по охране окружающей среды

На земельном участке зелёные насаждения отсутствуют.

Фоновые концентрации района строительства не превышают нормативов ПДК, установленных для населённых мест и составляют, мг/м³: по диоксиду серы – 0,015, по оксиду углерода – 3,0, по диоксиду азота – 0,11 (письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/3705 от 24.08.2016 г).

Проектируемое здание – 5-ти этажное с чердаком.

Конфигурация здания обусловлена габаритами отведённого участка застройки. Здание представляет собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы.

Конфигурация здания в плане - простая, прямоугольная, с размерами в осях 28,59×16,18 м.

Все квартиры в проектируемом здании относятся к фонду коммерческого использования экономического класса. В каждой квартире запроектированы кухни (или кухни-столовые) с естественным освещением и санитарные узлы (для оборудования ванными или душевыми поддонами).

Строительство жилого дома выполняется с отделкой стен и покрытий полов жилых помещений «под ключ». В проекте предусмотрена отделка мест общего пользования: межквартирных коридоров, лестничной клетки, технических помещений.

Источником водоснабжения жилого дома являются существующие водопроводные сети Ø100 мм, проложенные от муниципального водовода ПЭ Ø160 мм по ул. Достоевского.

Горячее водоснабжение предусмотрено от ранее запроектированной котельной (разработана отдельным заказом).

Система водоснабжения на первом этаже принята с верхней разводкой, с нижней разводкой предусматривается подача воды к санитарным приборам квартир.

Канализация бытовая предусматривает приём стоков от водопотребителей жилого дома.

Канализация дождевая предусматривает отвод дождевых вод с кровли здания на отмостку.

На период строительных работ водоснабжение строительной площадки осуществляется путём присоединения к действующей системе водоснабжения. Предусматривается доставка бутилированной воды питьевого качества. На площадке строительства предусматривается установка биотуалетов, вывоз стоков осуществляется спецавтотранспортом в соответствии с договорами.

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемого жилого дома являются открытые автопарковки: на 12 м/м (неорганизованный источник № 6001); на 3 м/м (неорганизованный источник № 6003).

При сжигании в двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, смесь углеводородов предельных C_1-C_5 , углеводороды, (бензин, керосин), выброс которых составит 0,015673 т/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня, песка; аппаратура для дуговой сварки, резки металла, окрасочных работ; укладка нового асфальтового покрытия.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчёты рассеивания с учётом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 3.0, согласованной главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчёты рассеивания в соответствии с ОНД-86. выполнены с учётом застройки для летнего периода при средней температуре наиболее жаркого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе автотранспорта.

Расчёты рассеивания проведены с учётом застройки для расчётного прямоугольника ($H=2,0$ м), на уровне поверхности земли, с учётом фонового загрязнения, а также для расчётных точек РТ1-РТ8, расположенных: РТ1-РТ4 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме, на высоте $H = 2,0$ м; $H = 7,5$ м, $H = 10,0$ м, $H = 13,0$ м; РТ5-РТ8 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме, на высоте $H = 2,0$ м; $H = 7,5$ м, $H = 10,0$ м, $H = 13,0$ м.

Анализ полученных результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами автотранспорта автостоянок в контрольных точках и точках максимума с учётом фонового загрязнения по выбрасываемым веществам, не превышают 0,64 ПДК, без учёта фонового загрязнения величины приземных концентраций не превышают 0,1 ПДК. Расчёт рассеивания по азота оксиду, серы диоксиду, саже, бензину и керосину нецелесообразен.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительной дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, менее 20%, SiO_2 20-70%.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

В процессе резки металла выделяются железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: диметилбензол (ксилол), взвешенные вещества, ацетон.

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

При строительстве в атмосферу выбрасывается всего 18 загрязняющих веществ, общим количеством 2,454039 т/период строительства.

При строительстве и эксплуатации жилого дома образуются отходы производства и потребления, состоящие из: отходов, образующихся при строительстве (отходы производства: отходы металла, бетона, железобетона, стекла, отходы цемента, битума, рубероида, отходы лакокрасочных средств, остатки и огарки сварочных электродов и т.п.) и отходов, образующихся при эксплуатации (твёрдые бытовые отходы, отработанные люминесцентные лампы, смёт с территории).

Количество образующихся отходов в период строительства составит 1827,21 т/период, в период эксплуатации 27,9512 т/год.

Отходы собираются в контейнеры, расположенные в мусоросборной камере и на специально оборудованной площадке с твёрдым покрытием, с последующим вывозом спецавтотранспортом в соответствии с договорами.

Образуются излишки минерального грунта при производстве строительных работ (рытьё котлована и траншей), в количестве 1697,4 т.

Кроме основного земельного участка в проектной документации предусматривается благоустройство прилегающей территории, расположенной с северной стороны, площадью 742,15 м² с устройством проезда и автостоянок.

В северо-восточной стороне участка предусмотрено размещение мусорных контейнеров, автостоянок временного хранения автомобилей жильцов жилого дома и специализированных автостоянок для автотранспорта инвалидов и инвалидов на креслах-колясках.

С северной стороны, вне участка отвода, предусматривается размещение автостоянок постоянного хранения автомобилей.

Озеленение территории включает озеленение зоны многоквартирного жилого дома. При разработке плана озеленения предпочтение отдаётся ассортименту деревьев и кустарников местных пород: деревья – клён серебристый, рябина скандинавская, липа крупнолистная.

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

4.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Участок, отведённый под строительство, граничит:

- с запада на расстоянии 15,0 м и с востока на расстоянии 42,0 м - жилая застройка;

с юга – территория средней школы через проезжую часть на расстоянии 30,0 м;

- с севера – проектируемый жилой дом на расстоянии 70,0 м.

Предусмотрена автостоянка для постоянного хранения автотранспорта жильцов проектируемого дома в количестве 12 м/мест на расстоянии 17,50 м, которая расположена за границей отвода земельного участка (письмо № 61/11/3845 от 28.11.2016 от администрации г. Шахты), кроме того на расстоянии 10,00м от дома размещается автостоянка на 3 м/места (1 место - открытая гостевая, 2 места – специализированные для инвалидов), которая расположена в границах отведённого участка.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого объекта составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусмотрено от ранее запроектированного пожарного гидранта ПГ-10 (заказ № 16-003 ИОС2) на существующей кольцевой сети хоз-питьевого водопровода $d=160$ мм, расположенной на ул. Достоевского, а также от гидранта ПГ-1 на проектируемой кольцевой водопроводной сети к жилым домам № 74-б $d=110$ мм, который расположен на расстоянии 156,0 м от проектируемого жилого дома № 74-а. Расстановка пожарных гидрантов принята из условия обеспечения пожаротушения любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твёрдым покрытием.

Для обеспечения беспрепятственного подъезда пожарных автомобилей и забора воды из пожарных гидрантов в любое время суток, их надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5,0 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части. Для ориентировки и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны устанавливаются указатели типового образца, объёмные со светильником или плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов с нанесёнными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта на высоте 2,0-2,5 м, ориентированных в сторону их расположения.

Въезд на территорию земельного участка предусмотрен с северной и южной сторон. Подъезд для пожарной техники к проектируемому жилому дому осуществляется с одной стороны. Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен проектируемого Объекта предусмотрено 5,0 м. В зоне между наружными стенами здания и проездом для пожарных машин, отсутствуют какие – либо сооружения, линии воздушных передач, деревья, и пр., препятствующие подъезду и работе специальной пожарной техники. Покрытие и конструкции проезда рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (16 тонн на ось). Объект защиты расположен в районе выезда прибытия ближайшего пожарного подразделения (ПЧ-114 по адресу: г. Шахты, ул. Келдыша, 2-а) на расстоянии 2,0 км. Расчётное время прибытия указанного пожарного подразделения к месту пожара не превышает нормативное значение времени прибытия для городского округа (≤ 10 мин.).

Проектируемая секция жилого дома в плане - простая, прямоугольная, с размерами в осях 28,59×16,18 м. Размеры пристроенного помещения электрощитовой в осях 2,25×3,80 м. Высоты этажей:

- жилые этажи – 2,85 м (2,55 «в чистоте»);
- электрощитовая – 2,55 м («в чистоте»);
- холодный чердак – 1.79 м до затяжки.

Степень огнестойкости проектируемого объекта - II; класс конструктивной пожарной опасности здания - С0; класс пожарной опасности строительных конструкций - К0; класс функциональной пожарной опасности жилой части Ф 1.3.

Пределы огнестойкости строительных конструкций: несущие стены здания (R 90); внутренние стены лестничных клеток (REI 90); марши и площадки лестниц (R 60); междуэтажные перекрытия (REI 45); межквартирные перегородки, перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений (EI 45). Кровля четырёхскатная с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» по деревянному каркасу. Стропила и обрешётка должны быть обработаны огнезащитным составом не ниже II-й группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53292. На путях эвакуации в качестве отделки стен и потолков, а также покрытия полов предусмотрено применение только негорючих материалов (класс КМ0). При строительстве зданий фактические пределы огнестойкости строительных конструкций необходимо подтверждать пожарными сертификатами и/или (при необходимости) - протоколами огневых испытаний. Допускается использовать расчётные методы для оценки пределов огнестойкости конструкций, аналогичных (по форме, материалам, конструктивному исполнению) прошедшим огневые испытания.

В проектируемом здании общая площадь квартир этажа не превышает 500 м², при высоте здания менее 28,0 м для эвакуации людей с этажей предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением на каждом этаже в наружной стене через световые проёмы, площадью остекления 1,25 м². Ширина лестничных маршей принята 1350 мм, уклон - 1:2, ширина проступи - 30 см, высота ступени - 15 см. В проектной документации предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм (200 мм) между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей. Ограждения лоджий, балконов, кровли, лестниц приняты высотой не менее 1,2 м и из негорючих материалов. Ограждения выполняются непрерывными, с поручнем и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.м. Ширина выхода из лестничной клетки в коридор, а также выхода из коридора в тамбур и наружу - 1500 мм. Лестничные клетки имеют двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах (кроме дверей, ведущих на 1-й этаж). Двери лестничных клеток из ПФХ-профилей, остеклённые (стекло армированное АУ-СМЗ-СВР-6 по ГОСТ 7481-2013), без

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Высота эвакуационных путей в свету принята не менее 2,0 м, высота дверных проёмов - не менее 1,9 м. Расстояние пути эвакуации от наиболее удалённой квартиры до эвакуационного выхода (лестничной клетки) не превышает 12,0 м. Выход на чердак осуществляется с площадки лестничной клетки 5-го этажа по металлической стремянке через сертифицированный противопожарный люк 1-го типа (EI 60). Выход на кровлю осуществляется из чердака по металлической лестнице по серии 1.450.3-7.94.

В проектной документации предусматривается установка в жилых помещениях квартир (кроме санузлов) автономных дымовых пожарных извещателей.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, в каждой квартире предусматривается отдельный кран на сети хозяйственно-питьевого водопровода со штуцером под шланг, длиной 15,0 м, в соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2011.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте разработаны с учётом требований, установленных «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утверждённых постановлением правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

4.10. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

Согласно заданию на проектирование, утверждённому органами социальной защиты, а также с учётом функциональной и конструктивной структуры здания в проектной документации предусмотрено разумное приспособление формы адаптации архитектурной среды (вариант Б) к потребностям инвалидов, которая включает:

- благоустройство и озеленение участка здания;
- безопасность путей движения по территории;
- организация автостоянки для МНГ на территории с выделением 10% от общего количества машиномест;
- доступность на первый этаж жилой части здания без проживания всех групп населения по мобильности (М1-М4);
- безопасность универсальных путей движения в здании;
- пути эвакуации;
- информативность, комфортность и удобство среды жизнедеятельности без ущемления соответствующих возможностей остальных граждан.

Планировочные решения здания, в том числе планировка коммуникационных путей, выполнены с учётом параметров инвалидного кресла-коляски (ГОСТ Р 50602) и обеспечивают движение инвалида на кресле-коляске (в том числе и с сопровождающим) ко входу в здание и от него на первый этаж.

В проекте заложены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по земельному участку к зданию многоквартирного односекционного жилого дома. Ширина путей движения маломобильных групп населения на благоустраиваемой территории обеспечивается не менее 2,0 м с учётом габаритных размеров кресел-колясок. Продольный уклон путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, как правило, не превышает 5%; поперечный уклон принимается в пределах 1-2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,025.

Максимальная длина бордюрного пандуса не превышает 2,0 м, а ширина не менее 1,0 м. Бордюрные пандусы располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов.

Пути движения МГН проектируются с твёрдым покрытием. Предусматриваются удобные пути движения ко всем функциональным зонам, входу в здание, к площадке отдыха, детской площадке, площадкам для занятий физкультурой.

Поверхность покрытия входной площадки в здание – твёрдое, не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» на индивидуальных автостоянках выделены 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках.

$15\text{м/мест} \times 10 : 100 = 2\text{м/мест}$ из них 1 м/мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках.

Размещение 1 м/места для автотранспорта инвалидов и 1 м/места для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках предусмотрено на дворовой территории жилого дома.

Вход в здание

Основной вход в жилую часть здания, расположенный на первом этаже, запроектирован с восточной продольной стороны проектируемого здания.

Для обеспечения доступности первого этажа при входном узле в жилую часть здания организован пандус с увеличенной площадкой входа для маневрирования кресла-коляски.

Входная площадка при входе, доступном маломобильным группам населения, запроектирован с навесом и водоотводом для защиты от атмосферных осадков. Размеры входной площадки, оборудованной пандусом, и приняты размером не менее 2,2x2,2 м. Ступеньки крыльца входа выполнены шириной 300 мм и высотой проступи 120~150 мм.

Ширина пандуса принята 1,0 м для одностороннего движения, продольный уклон пандуса - 5%. Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрено ограждение с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м. На съезде пандуса предусмотрен колесоотбойный бортик высотой 100 мм. Завершающие горизонтальные части поручня ограждений предусмотрены длиннее марша наклонной части пандуса на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Входной тамбур на основном входе в жилую часть здания с учётом прямого движения инвалидов выполнен глубиной 2,0 м при ширине 3,44 м.

Наружные распашные двери выполнены шириной 1510 мм.

Наружные распашные двери в тамбуре выполнены шириной 1510 мм. Полотна входных дверей запроектированы металлическими глухими с доводчиками. Тамбурный дверной блок выполнен из ПВХ профилей, с остеклением. Нижняя часть дверных полотен на высоту 300 мм защищена противоударной металлической полосой. Решетки для вытирания ног, устанавливаемые в полу входных площадок, запроектированы заподлицо с поверхностью покрытия пола.

Планировочные решения входной группы помещений обеспечивают необходимый разворот кресла-коляски.

Пути движения в здании. Горизонтальные коммуникации

В коммуникационных пространствах (коридорах) выполнены универсальные пути движения для здоровых, инвалидов и маломобильных лиц. Коммуникационные пути совмещены с эвакуационными путями.

Ширина пути движения в коридорах при движении кресла-коляски в одном направлении запроектирована не менее 1,5 м. Высота коридоров по всей их длине и ширине предусмотрена 2,55 м в свету.

Вертикальные коммуникации. Лестницы

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением через наружные световые проёмы. Ширина маршей лестницы типа Л1 принята 1350 мм. Ограждения маршей лестничной клетке предусмотрены высотой 1200 мм. Ширина выхода из лестничной клетки в коридор, а также выхода из коридора в тамбур и наружу выполнена не менее ширины марша лестницы, 1500 мм.

4.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с

использованием в необходимых объёмах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путём проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Мероприятия по техническому обслуживанию осуществляются в целях обеспечения соответствия здания жилого дома требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования здания многоквартирного жилого дома по назначению.

Техническая эксплуатация зданий включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем здания жилого дома;
- содержание здания жилого дома и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования;
- ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем;
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями здания жилого дома.

Не допускается в процессе эксплуатации:

- переоборудование и перепланировка зданий (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нём оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов;
- перепланировка помещений многоквартирного жилого дома, ухудшающая санитарно-гигиенические условия эксплуатации и проживания всех или отдельных граждан в квартирах жилого дома.

Основными задачами технической эксплуатации здания многоквартирного жилого дома являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания;
- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции);
- содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами и нормами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:

- контроль за техническим состоянием здания путём проведения технических осмотров;
- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания;
- текущий ремонт помещений и строительных конструкций здания, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объёмах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию;
- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений здания и прилегающей к зданию территории;
- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий;
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация дома должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Эксплуатационная и исполнительная документация должна корректироваться по мере изменения технического состояния здания, переоценки основных фондов и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учётом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

Заявки должны рассматриваться в день поступления и устраняться, как правило, не позднее чем на следующий день.

Для устранения неисправностей и аварий, возникающих в ночное время, выходные и праздничные дни, как правило, должны создаваться аварийно-технические службы.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных ёмкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);

- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий устанавливаются собственником, руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом). Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;
- в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем должен проводиться с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями.

Все работники организации, эксплуатирующие объекты, в том числе их руководители, обязаны проходить подготовку (обучение) и аттестацию (проверку знаний) в области электробезопасности, промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Проверка соответствия квалификации эксплуатационников проводится ежегодно - для персонала, либо - не реже одного раза в три года - для руководящего состава специалистов.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Примерный срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно ГОСТ Р 54257-2010 не менее 50 лет.

4.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности

Состав наружной стены (ниже 2-го этажа):

- штукатурка «Термолит D200» $\lambda=0,06$ Вт/м⁰С, $\delta=30$ мм;
- кирпич керамический $\lambda=0,81$ Вт/м⁰С, $\delta=380$ мм;
- воздушная прослойка $\delta=20$ мм;
- теплоизоляция типа «Броня» $\lambda=0,0012$ Вт/м⁰С, $\delta=2$ мм;
- кирпич керамический $\lambda=0,52$ Вт/м⁰С, $\delta=120$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 2,57$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 2,70$ м²·°С/Вт.

Состав наружной стены (выше 2-го этажа):

- штукатурка «Термолит D200» $\lambda=0,06$ Вт/м⁰С, $\delta=30$ мм;
- «POROMAX-380» $\lambda=0,189$ Вт/м⁰С, $\delta=380$ мм;
- воздушная прослойка $\delta=20$ мм;
- кирпич керамический $\lambda=0,52$ Вт/м⁰С, $\delta=120$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 2,57$ м²·°С/Вт.

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 2,60$ м²·°С/Вт.

Состав чердачного перекрытия:

- цементно-песчаная стяжка $\rho=1800$ кг/м³, $\lambda=0,76$ Вт/м⁰С, $\delta=60$ мм;
- утеплитель «ТехноРуф 45» $\rho=140$ кг/м³, $\lambda=0,04$ Вт/м⁰С, $\delta=130$ мм;
- монолитная железобетонная плита $\rho=2500$ кг/м³, $\lambda=1,92$ Вт/м⁰С, $\delta=220$ мм.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 3,40$ м²·°С/Вт;

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 3,60$ м²·°С/Вт.

Состав окна:

- поливинилхлоридный профиль по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{тр}= 0,40$ м²·°С/Вт;

Расчётное сопротивление теплопередаче $R_{расч}= 0,40$ м²·°С/Вт.

Значения приведённого сопротивления теплопередаче для стен, перекрытия и окон выше нормируемых величин.

Класс энергетической эффективности – «В» (высокий).

4.13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для

обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Система ремонтов многоквартирных домов предусматривает проведение через определённые промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований. Межремонтные сроки и примерные объёмы ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований для цели долгосрочного планирования рекомендуется принимать в соответствии с ВСН 58-88(р), а при среднесрочном и краткосрочном планировании - уточняются на основании технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей многоквартирных домов.

Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный:

- комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией; включает работы, охватывающие все здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ;
- выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени внутреннего благоустройства.

Перечень и состав работ по капитальному ремонту объектов общего имущества многоквартирного дома зависит от архитектурно-планировочных, конструктивных характеристик дома, уровня его инженерного обустройства, физического износа конструктивных элементов и инженерных систем.

Включение в перечень по капитальному ремонту работ и технологических процессов, связанных с модернизацией конструкций, инженерных систем и других элементов многоквартирных домов, а также повышением энергетической эффективности их эксплуатации, проводится с учётом их технического состояния и потребительских качеств, а ограничением перечня работ и технологических процессов на их включение являются предельные объёмы финансирования на производство таких работ.

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств.

Физический износ конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов определяется путём их обследования визуальным способом (по внешним признакам износа), инструментальными методами контроля и испытания их в соответствии с требованиями ВСН 57-88(р), а количественная оценка физического износа - на основании требований ВСН 53-86(р) и применения соответствующих расчётных формул, таблиц или графиков, приведенных в данных документах.

В соответствии с требованиями СП 31-01-2003, при необходимости, техническое состояние несущих строительных конструкций многоквартирных домов может быть установлено специализированными организациями.

По результатам обследования (на основании дефектных ведомостей либо заключения проектной или специализированной организации) управляющей организацией либо органом управления объединения собственников многоквартирного дома должны быть приняты предварительные решения о мерах, необходимых для устранения выявленных неисправностей и повреждений (дефектов), в том числе по проведению в доме капитального ремонта, и подготовлены необходимые материалы и расчёты для рассмотрения на общем собрании собственников помещений.

На основе анализа соответствия технического состояния конструкций, инженерных систем и других элементов многоквартирного дома современным требованиям определяется потребность в проведении модернизации здания и составляется перечень требуемых работ:

- определяется остаточный срок службы многоквартирного дома;

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- устанавливается экономическая целесообразность проведения работ по модернизации в необходимом объёме.

Остаточный срок службы многоквартирного дома, в основном, находится в прямой зависимости от капитальности здания, и, соответственно, от износа основных несущих конструктивных элементов.

Наиболее точно ожидаемый остаточный срок службы эксплуатируемых зданий определяется в результате специального технического обследования и оценки технического состояния несущих конструкций в соответствии с СП 13-102-2003.

Ожидаемый остаточный срок службы эксплуатируемых зданий

Группа капитальности жилых зданий	Нормативный срок службы в годах	Примерный остаточный срок службы несущих стен и фундаментов в годах при износе на		
		40%	50%	60%
I	150	65 - 70	45 - 50	25 - 30
II	120	50 - 55	35 - 40	20 - 25
III	100	40 - 45	25 - 30	15 - 20

Затраты на капитальный ремонт общего имущества многоквартирного жилого дома группируются по элементам и статьям, формируются по месту возникновения, объектам учёта, планирования и калькулирования себестоимости.

4.14. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Представлено письмо главного управления МЧС России по Ростовской области от 18 августа 2016 г. № 9485-15-2 о согласовании задания на проектирование без требований для разработки раздела ИТМ ГО ЧС.

5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе проведения экспертизы

Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

Выводы по инженерно-геологическим изысканиям

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

Выводы по инженерно-экологическим изысканиям

- «Программа инженерно-экологических изысканий», согласованная главным инженером ОАО «Ростовгражданпроект» в 2016 г.

- По данным Минкультуры Ростовской области на территории площадки изысканий отсутствуют объекты археологического наследия, включённые в единый государственный реестр археологического наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты археологического наследия. Кроме того, в ходе историко-культурной экспертизы, выполненной ЗАО «ОКН-проект», по результатам проведённых шурфовочных работ объекты, обладающие признаками объектов культурного (археологического) наследия, так же не выявлены. В связи с чем, министерство считает возможным осуществление проектирования и проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на объекте изысканий.

По схеме планировочной организации земельного участка

- Для подтверждения правильности принятых проектных решений дополнительно представлены следующие материалы:

- согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях 23-ИГИ выполненного ООО «СевКавГео» растительный грунт на участке строительства отсутствует;

- письмо № 61/11/3845 от 28.11.2016 г. - администрация города Шахты не возражает против организации 22-х парковочных мест на земельном участке, расположенном в кадастровом квартале 61:59:0010425 между земельными участками с кадастровыми номерами: 61:59:0010425 и 61:59:0010425:778 необходимых для объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а».

- В текстовую часть внесены сведения:

- категория земель: земли населённых пунктов.
- просадочный грунт на участке строительства отсутствует;
- представлен расчёт населения;
- система координат МСК-61.

- На чертеже «Разбивочный план» л. 2 комплекта ПЗУ, добавлены планировочные откосы.

- На чертеже «План организации рельефа» л. 3 комплекта ПЗУ:

- нанесены автомобильные дороги и площадки с дорожным покрытием;
- добавлена площадка под мусорные контейнеры.

- На чертеже «План земляных работ» л. 4 комплекта ПЗУ - расстояние вывозимого грунта указано в примечании. Вывоз осуществляется на полигон ТБО ООО «Экострой-Дон», расположенный: Ростовская область, г. Шахты, район шахты им. Красина. Расстояние вывозимого грунта составляет 11,0 км.

- На чертеже «Сводный план инженерных сетей» л. 5 комплекта ПЗУ добавлены места подключения водопровода, сети наружного освещения территории, сети связи.

По архитектурным решениям

- В пояснительной записке отметка пола чердака откорректирована и исправлена на +14,360.
- Ограждение балконов выполнено из стального профлиста с полимерным покрытием. Внесены дополнения в текстовую часть раздела АР.
- Техничко-экономические показатели дополнены показателем «Общая площадь квартир с учётом балконов». Показатель «Площадь здания» уточнена - 2426,40 м².
- Открывание дверей лестничной клетки в уровне 1-го этажа выполнено по ходу эвакуации.
- На плане первого этажа в осях «3-4» указано место размещения узла управления тепловой сети.
- В экспликации полов указана толщина утеплителя пола (пенополистирола) – 40 мм.
- На листе 3 комплекта чертежей марки 16-019-АР внесено изменение - указан уклон пандуса (1:20) и даны отметки земли у его основания.

По результатам проверки расчетов строительных конструкций

- Жёсткость № 9 (КЭ51) определялась как отношение допустимой нагрузки на сваю ($N=90.6$ тс) и осадки ($s=5$ см по предварительному расчёту). $EF=90.6/0.05 \approx 1800$ т/м.
- Расчёт осадки представлен в сшиве 16-019-КР2.РР1. Расчёт кирпичной кладки стен представлен в сшиве 16-019-КР2.РР2.1. Расчёт деревянных конструкций крыши здания представлен (сшив 16-019-КР2.РР3). Расчёт армирования ростверка с исходными данными представлен в 16-019-КР2.РР2.2.
- Нагрузки для загружений 6, 7 представлены в сшиве 16-019-КР2.РР2.1 п. 2 на основании отчёта о научно-технической работе «Заключение о возможности строительства объекта по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» СКФ АО «ВНИМИ», г. Шахты 2016 г.
- Расчёт ветровых воздействий выполнен согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85».
- Расчётные сочетания усилий (РСУ) выполнены согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85».
- Деформации каркаса здания приведены от нормативных нагрузок.

По конструктивным решениям

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

По системе электроснабжения

- Представлено письмо заказчика (№ Р-189/1 от 05 декабря 2016 г.) об использовании в проекте электрических бытовых электроплит для

приготовления пищи.

Текстовая часть

- В разделе 5.1.2.4 откорректированы проектные решения по способу прокладки групповой сети электроосвещения на чердаке с учётом п. 2.1.69, ПУЭ.

В разделах 5.1.2.5...5.1.2.7:

- на листе 11 исправлена величина потери напряжения с учётом проекта внешнего электроснабжения равная 3,8%; в текстовую часть внесены изменения (л. 11);

на листах 9, 10:

- откорректированы проектные решения по созданию основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов;

- указана система электрической сети в проектируемом здании.

Графическая часть

Листы 2, 10:

- на листе 2:

- исключено наличие более 50% резервных групп в распределительных панелях;

- исправлена схема электроснабжения электроприёмников по 1-й категории надёжности с учетом расчётной нагрузки (1,5 кВт) и отсутствия силовых электроприёмников и напряжения ~380В;

- для организации достоверного учёта электроэнергии в вводной панели выполнена замена трансформаторов тока 250/5 на трансформаторы тока 125/5.

- на распределительных стояках к этажным щиткам исправлена величина коэффициента мощности (0,98);

- на листе 10 исправлены проектные решения по созданию системы основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов в квартирах, чердаке с учётом материала инженерных коммуникаций в разделах ОВ, ВК.

Листы 3...6, 10:

- представлено письмо заказчика № Р-189/1 от 05 декабря 2016 г., по количеству розеток в жилых помещениях и кухонном месте;

- на листах 5, 6, дополнительно предусмотрено освещение площадки лестничной клетки;

- исправлено обозначение аварийного освещения в соответствии с табл. 3, ГОСТ 21.2402014;

- в целях экономии электроэнергии в светильниках к установке приняты энергосберегающие лампы;

- на листе 9 исправлена схема этажных щитков с учётом количества квартир;

- уставки выключателей в этажных и квартирных щитках предусмотрены с учётом соблюдения селективности (п. 3.1.8, ПУЭ).

- При рассмотрении раздела «Наружное освещение» недостатки не обнаружены.

- При рассмотрении раздела «Внешнее электроснабжение» для многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а, недостатки не обнаружены.

По системам водоснабжения и водоотведения

- В проектной документации приведены сведения о горно-геологическом обосновании возможности строительства в п. 1.1 текстовой части.

Внутренние сети

- В текстовой части:

- приведены наименования систем в основных показателях;
- приведены в соответствие сведения о материале канализационных труб – приняты канализационные полипропиленовые трубы по ТУ 4926-001-78044889-2005.

Наружные сети

- В текстовой части:

- приведены в соответствие сведения о расходах по системе В1 в основных показателях;
- приведены сведения о наружном пожаротушении жилого дома - наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х ранее запроектированных пожарных гидрантов; место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием;
- приведены сведения о засыпке трубопроводов ввода и выпуска – трубопроводы засыпаются песком на высоту 30.0 см выше трубы;
- приведены сведения о колодцах - колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

- Предусмотрены мероприятия по ослаблению влияния горных выработок в соответствии с требованиями п. 16.29 и 16.34 СП 31.13330.2012 и п.12.4.2.5 СП 32.13330.2012.

По отоплению, вентиляции и кондиционированию, тепловым сетям

Отопление и вентиляция

- В «Исходных данных» откорректирована ссылка на технические условия на теплоснабжение потребителя от 17.10.2016 г., выданные ООО «ДомСтрой» (текстовая часть, лист 1).

- Откорректированы параметры теплоносителя, указанные в «Сведениях об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции» и в «Расчётных данных» (текстовая часть, лист 2, графическая часть, лист 5).

- Откорректирован расход тепла на отопление, указанный в «Расчётных данных» (графическая часть, лист 5).

- Ввод теплосети предусматривается из стальных электросварных труб Ø57x4,0, далее по коридору переход на полипропиленовые трубы,

армированные PN25 Ø75x12,5 Ду=50 мм (графическая часть, лист 1) (текстовая часть, лист 3).

- В помещении электрощитовой установлен электрический конвектор (графическая часть, лист 1).

- Кухня-ниша переименована в кухню-столовую, как помещение не требующее приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением согласно п. 3.7 прил. Б СП 54.13330.2011.

- На принципиальной схеме системы отопления показаны устройства для удаления воздуха и их опорожнения (графическая часть, лист 1).

Тепловые сети

- Представлен поверочный расчёт тепловой сети, расчёт выполнен по справочнику А.А.Николаева.

- Представлены откорректированные технические условия от 17.10.2016 г № 1/16 от 17.10.16 г. ООО «ДонСтрой». В текстовую часть внесены изменения – л. 1, 2.

- Температура циркуляционного трубопровода горячей воды (Т4) откорректирована, принята 40°C. В текстовую часть внесены изменения – л. 5.

- Пояснительная записка дополнена сведениями о теплоизоляции трубопроводов в тепловой камере и на вводе в здание.

В текстовую часть внесены изменения – л. 6. Измерение температуры и давления теплоносителя производится в котельной. В тепловой камере УТ-1 отсутствуют ответвления.

- Пояснительная записка дополнена информацией о направлении и величине уклона тепловых сетей. В текстовую часть внесены изменения – л. 6.

- Система теплоснабжения увязана с потерями давления в трубопроводах. Чертежи раздела 16-019-ИОС4.2 согласованы со смежными разделами, заполнен угловой штамп «Согласовано». В графическую часть внесены изменения – л. 1.

- Внесены изменения в проектную документацию в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

Узел учёта тепловой энергии

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

По сетям связи

- Проектные решения по п. 1 ТУ № ЮГ 05-1/0239и от 28.03.2016 г. выполнены по заказу 16-003-ИОС5.2 (жилой дом 1, жилой дом 2), получившим положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Артифлекс» от 21.09.2016 г. № в реестре 61-2-1-3-0066-16 объекта капитального строительства «Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б» (договор № 0085/2016 от 18.07.2016 г.).

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

- Предоставлены проектные решения по внутривозрадовым сетям связи согласно ТУ № ЮГ 05-1/0814 и от 27.09.2016 г., выданным ПАО «Мобильные Теле Системы» филиал РО - комплект чертежей 16-019-ИОС5.2

- Для охраны входов в жилой дом предусмотрены двери наружные – металлические с доводчиком и кодовым замком (согласно техническому заданию на проектирование п. 21 и разделу 16-019-АР).

По пожарной сигнализации и оповещению о пожаре

- В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

По диспетчеризации и автоматизации управления инженерными системами

- Ящик для установки ПРГТ-4 заказан ранее, в проекте 16-003-ИОС4.3, внесено соответствующее примечание. В графическую часть внесены изменения на л. 8.

- В разделе 2.6 текстовой части откорректировано пояснение о том, что импульсный рефлектометр и переносной детектор повреждений имеются у эксплуатирующей организации (заказаны ранее в проекте 16-003-ИОС4.3). Внесены изменения в текстовую часть на л. 9, в графическую часть на л. 8, 9.

По мероприятиям по охране окружающей среды

- Нумерация и состав приложений в пояснительной записке приведены в соответствие.

- При расчете выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства использовались методики, входящие в состав перечня методик, используемых в 2016 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

- Расчет рассеивания выполнен для летнего периода в соответствии с ОНД-86.

- Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат, согласно п. 25, п.п. в) постановления правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 23.01.2016 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

По мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности

- В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

По мероприятиям по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения

- Габаритные размеры входной площадки и ширина тамбура в текстовой части ОДИ откорректирована и принята с учетом принятых

проектных решений, указанных в разделе АР.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не требовалось.

По мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

- В текстовой части откорректирована температура горячего водоснабжения $T_3 = 65^{\circ}\text{C}$, что не противоречит п. 2.4. СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (лист 2 раздела 16-019-ИОС4.1.ГЧ).

- Выполнены расчёты рассеивания загрязняющих веществ при работе автотранспорта в летний период (текстовая часть стр. 29, приложение б).

- Выполнены расчёты шума от проезда автотранспорта на парковки (текстовая часть п. 5.3.6, стр. 30).

С северо-восточной стороны проектируемого объекта на расстоянии: 10,0 м - проектируемая автопарковка на 3 м/м (ИШ1); 18,0 м - проектируемая автопарковка на 12 м/м (ИШ2); 23,0 м - проектируемая автопарковка на 10 м/м (ИШ3).

Из результатов акустического расчёта следует, что уровень звука, создаваемый источниками шума: въездом (выездом) автомобильного транспорта с автостоянок в расчётных точках на границе участка не превышает допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке (максимальный эквивалентный уровень звука в расчетной точке составляет $38,3 \text{ дБА} < 55 \text{ дБА}$ для дневного времени, $38,3 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$ для ночного времени).

- В графическую часть раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» внесены корректировки, расстояние от контейнерной площадки до жилого дома составляет 20,0 м, в соответствии с требованиями п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», п. 2.2.3. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

- Данные по количеству и перечню выбрасываемых веществ приведены в соответствие (текстовая часть, стр. 23 и стр. 30). При сжигании в двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды, (бензин, керосин).

По мероприятиям по обеспечению требований энергетической эффективности

- В рассмотренный отчёт внесения оперативных изменений не

требовалось.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

- В рассмотренный отчет внесения оперативных изменений не требовалось.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

6.1.1. Выводы по инженерно-геодезическим изысканиям

Результаты инженерно-геодезических изысканий на строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.1.2. Выводы по инженерно-геологическим изысканиям

Результаты инженерно-геологических изысканий на строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.1.3. Выводы по инженерно-экологическим изысканиям

Результаты инженерно-экологических изысканий на строительство объекта «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» **соответствуют требованиям технических регламентов.**

6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.), результатами инженерных изысканий и **соответствует требованиям технических регламентов.**

7. Основные технико-экономические показатели

По плану организации земельного участка

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка по градостроительному плану № RU61312000-0000000000004861	га	0,2100
2.	Площадь застройки	м ²	551,30

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а"

3.	Площадь твёрдых покрытий	м ²	733,98
4.	Площадь озеленения	м ²	814,72
5.	Площадь благоустраиваемой территории вне участка	м ²	742,15
6.	Площадь твёрдых покрытий вне участка	м ²	534,52
7.	Площадь озеленения вне участка	м ²	207,63

По объектам капитального строительства

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	5
2	Количество этажей	эт.	5
3	Площадь застройки	м ²	551,30
4	Строительный объём, в том числе надземная выше 0,000 (жилая часть)	м ²	8328,30 8328,30
5	Площадь здания, в том числе надземная выше 0,000	м ²	2426,40 2426,40
6	Площадь квартир	м ²	1682,40
7	Общая площадь квартир	м ²	1682,40
8	Общая площадь квартир с учётом балконов	м ²	1718,80
9	Общее количество квартир,	шт.	64
	в том числе: - 1-комнатные квартиры, тип 1А		38
	- 1-комнатные квартиры, тип 1А*		6
	- 1-комнатные квартиры, тип 1Б		10
	- 1-комнатные квартиры, тип 1В		10
10	Жилищная обеспеченность	м ² /чел.	30
11	Количество жителей	чел.	64

8. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-а» соответствуют требованиям технических регламентов.

Заместитель директора. Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)



Пищулин В.О.

Начальник отдела приема документов,
подготовки и выдачи сводных заключений.
Эксперт в области экспертизы проектной
документации (3.1. Организация экспертизы
проектной документации и (или) результатов
инженерных изысканий, в области экспертизы
проектной документации.

2.2.2. Теплоснабжение, газоснабжение,
вентиляция и кондиционирование)

Кривчук А.П.

Эксперт, в области экспертизы проектной
документации (2.1. Объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного
участка, организация строительства)

Разделы: схема планировочной организации
земельного участка, архитектурные решения,
конструктивные решения, проект организации
строительства

Чукланов А.Ю.

Эксперт в области экспертизы проектной
документации (2.1.3. Конструктивные решения)
Разделы: 1-8

Малахова Т.В.

Эксперт в области экспертизы проектной
документации (2.1.3. Конструктивные решения)
Разделы: конструктивные решения

Хоперсков В.В.

Эксперт в области экспертизы проектной
документации (2.3.1. Электроснабжение и
электропотребление)

Разделы: система электроснабжения

Каширина Т.И.

Эксперт в области экспертизы проектной
документации (2.2.2. Теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование)

Разделы: отопление, вентиляция и
кондиционирование

Карпенко С.В.

Эксперт в области экспертизы проектной
документации (2.2.2. Теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование)

Разделы: тепловые сети

Храмова Л.Н.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации)

Разделы: сети связи, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

 Бутенко Т.В.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.2. Инженерно-геологические изыскания)

Разделы: технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям

 Кузьмичев П.В.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (1.1. Инженерно-геодезические изыскания)

Разделы: технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям

 Коробейникова В.Н.

Перечень привлеченных специалистов, принимавших участие в экспертизе проектной документации:

Разделы: технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, мероприятия по охране окружающей среды

Бакулина Е.Ю.

Разделы: схема планировочной организации земельного участка

Стоколясова Г.Н.

Разделы: архитектурные решения, мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

Голубева Н.С.

Разделы: система электроснабжения

Царуков О.А.

Разделы: системы водоснабжения и водоотведения

Солдатов В.Н.

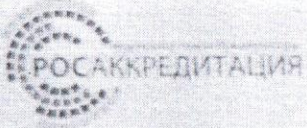
Разделы: мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Тимашова Т.А.

Разделы: мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мамычев А.А.

Подписанные вышеперечисленными привлеченными специалистами результаты рассмотрения разделов проектной документации находятся в архиве ООО «Артифекс».



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000512

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610594
номер свидетельства об аккредитации

№ 0000512
учетный номер (дата)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Артифекс"
(полное и в случае, если имеется)

(ООО "Артифекс")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

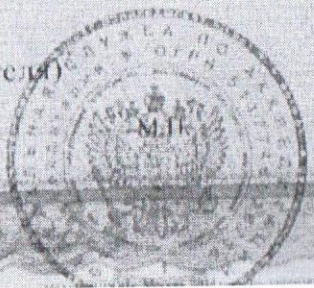
ОГРН 1126194005486

место нахождения 344041, г. Ростов-на-Дону, ул. Сормовская, д. 66/9А, оф. 2
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 08 октября 2014 г. по 08 октября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



(Handwritten signature)
(подпись)

М.А. Якутова
(ФИО)



Федеральная служба по аккредитации

0000263

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610181
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000263
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Артифекс»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Артифекс»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126194005486

место нахождения 344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Сормовская, 66/9А, 2
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 октября 2013 г. по 28 октября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

Н.С. Султанов
(Ф.И.О.)

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью



А.Ю. Болдарев