

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610019, № РОСС RU.0001.610042)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор представительства

ООО «Строительная Экспертиза»



А.А. Корнев

«11» июня 2014 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	4	—	1	—	1	—	0	3	6	9	—	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями
нежилого назначения по ул. Ленина д.191 г. Альметьевск с наружными
инженерными сетями

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

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

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1 Перечень поданных документов

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.

Технический отчёт о выполненных инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина д. 191 г. Альметьевск с наружными инженерными сетями», ООО «Полис-Инвест+», г. Альметьевск, 2014 г.

Технический отчёт о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина, д. 191, г. Альметьевск с наружными сетями», ООО «Изыскатель», г. Альметьевск, 2014 г.

Технический отчёт о выполненных инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина, д. 191 г. Альметьевск», ООО ПИФ «ПромЭкоМониторинг», г. Казань, 2014 г.

Раздел 1. Пояснительная записка. 158/01-14-01/2014-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
158/01-14-01/2014-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 158/01-14-01/2014-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения,
Книга 1. 158/01-14-01/2014-КР, Книга 2. 158/01-14-01/2014-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 2.

Подраздел 3. Система водоотведения. 158/01-14-01/2014-ИОС 3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети. ИОС 4.

Подраздел 5. Сети связи. 158/01-14-01/2014-ИОС 5.

Раздел 6. Проект организации строительства. 158/01-14-01/2014-ПОС.

Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Книга 1. 158/01-14-01/2014-ООС, Книга 2. 158/01-14-01/2014-ООС.

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
158/01-14-01/2014-ПБ.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
158/01-14-01/2014-ОДИ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 158/01-14-01/2014-ЭЭ.

Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта. 158/01-14-01/2014-ТБЭ.

1.1.2 Договор на проведение негосударственной экспертизы

Договор от 08.04.2014 г. № 16/1404-190/К/0 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, подписанный исполнительным директором ООО «ДОМКОР» И.Р. Ахметгареевым.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Объект капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина, д. 191 г. Альметьевск с наружными инженерными сетями».

Технический отчёт о выполненных инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина д. 191 г. Альметьевск с наружными инженерными сетями», ООО «Полис-Инвест+», г. Альметьевск, 2014 г.

Технический отчёт о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина, д. 191, г. Альметьевск с наружными сетями», ООО «Изыскатель», г. Альметьевск, 2014 г.

Технический отчёт о выполненных инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина, д. 191 г. Альметьевск», ООО ПИФ «ПромЭкоМониторинг», г. Казань, 2014 г.

Раздел 1. Пояснительная записка. 158/01-14-01/2014-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 158/01-14-01/2014-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 158/01-14-01/2014-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, Книга 1. 158/01-14-01/2014-КР, Книга 2. 158/01-14-01/2014-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 2.

Подраздел 3. Система водоотведения. 158/01-14-01/2014-ИОС 3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. ИОС 4.

Подраздел 5. Сети связи. 158/01-14-01/2014-ИОС 5.

Раздел 6. Проект организации строительства. 158/01-14-01/2014-ПОС.

Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Книга 1. 158/01-14-01/2014-ООС, Книга 2. 158/01-14-01/2014-ООС.

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 158/01-14-01/2014-ПБ.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 158/01-14-01/2014-ОДИ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 158/01-14-01/2014-ЭЭ.

Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта. 158/01-14-01/2014-ТБЭ.

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Нормативные акты и документы, на соответствие требованиям, которых осуществлялась оценка соответствия: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ, Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р, СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», Инструкция «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГОСТ Р 51794-2008 «Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», ГОСТ 20522-2012 «Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к

качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные», ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 52736-2007 «Короткие замыкания в электроустановках», ГОСТ 31996-2012 — «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СП 31.13330.2011 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения», СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-84* Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», СНиП II-3-79* (изд. 1998г.) «Строительная теплотехника», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»,

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 7.13.130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 74.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети. Нормы проектирования», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 73.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов, ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; СНиП 3.05.06-85 «Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства», ПУЭ «Правила устройства электроустановок (7-е издание)», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 41-101-95 «Свод правил. Проектирование тепловых пунктов», СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», ГОСТ 21.404-85 «СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации», СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов», СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производств строительно-монтажных работ», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», ППБ 01-03

«Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.1998), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1995 № 96-ФЗ, Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ с изменениями, Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МНР РФ от 02.12.2002 № 786), Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями), СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; СНиП 3.05.06-85 «Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства», СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Нормы и правила проектирования», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Системы противопожарной защиты. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме», Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, РД 78.36.002-2010 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*», СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами доступными инвалидам»,

СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям», Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010г. №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства расположен по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 191.

1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах проектирования	м ²	5709,0
2	Площадь в границах отвода	м ²	5398,0
3	Площадь застройки	м ²	1147,0
4	Площадь покрытий	м ²	2548,0
5	Площадь озеленения	м ²	2014,0
6	Общая площадь здания	м ²	9910,0
7	Полезная площадь	м ²	8706,0
8	Жилая площадь квартир	м ²	3150,0
9	Площадь квартир	м ²	6028,14
10	Общая площадь квартир	м ²	6543,8
11	Строительный объём	м ³	37931,36

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

Инженерно-геодезические изыскания

ООО «Полис-Инвест+», РФ, 423450, Республика Татарстан,

г. Альметьевск, ул. Тукая, д. 9 а, ИНН 1644036470, ГИП Ю.А. Файзурова.

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСИ-И-01001.1-13022013 от 13.02.2013 г., выданное СРО НП «Стандарт-Изыскания».

Инженерно-геологические изыскания

ООО «Изыскатель», РФ, 423452, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Чехова, д. 42, директор Ю.А. Шмидт.

Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0068.05-2010-1644030912-В-026 от 18.12.2012 г., выданное СРО НП «ВолгаКамИзыскания».

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и определение их агрессивности проводились в лаборатории ОАО ПК «Татсельхозхимпроект», свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 140-10 действительно до 22.12.2014 г.

Инженерно-экологические изыскания

ООО ПИФ «ПромЭкоМониторинг», РФ, 420022, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Габдуллы Тукая, д.84А, руководитель компании М.Р. Ахметов.

Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1252-3 от 15.03.2012 г., выданное СРО НП «АИИС».

Российская Академия Наук Казанский научный центр Институт органической и физической химии им. А. Е. Арбузова «ЦХАИ», аттестат аккредитации ЦХАИ № РОСС RU.0001.517229 до 17.10.2016 г.

ООО «ЭкоАналитика», аттестат аккредитации ЛРК № САРК RU.0001.443230, действителен до 20.09.2017 г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510710 от 19.09.2013 г., действителен до 19.09.2018 г.

ООО «Импульс-К», аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.518278, действителен до 14.02.2016 г.

Проектная документация

ООО «ЭГК-Проект», 423831, РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, д. 109 директор Д.А. Моськин.

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 047-3 от 17.03.2014 г., выданное НП СРО нефтехимической и нефтегазовой промышленности «НЕФТЕГАЗСЕРВИС».

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

ООО «ДОМКОР», 423814, РФ, РТ, г. Набережные Челны, пр-т Московский, д. 82, исполнительный директор И.Р. Ахметгареев.

1.8 Источник финансирования

Собственные средства.

2 Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённое директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым, согласовано ГИП ООО «Полис-Инвест» Ю.А. Файзуровой, приложение к договору №16 от 27.02.2014 г.;
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым, согласовано директором ООО «Изыскатель» Ю.А. Шмидт, приложение № 1 к договору № 01/14-ИЗот 10.01.2014 г.;
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждённое директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Договор на подготовку проектной документации № ПИР-158/01-14 от 231.121.2013 г.;
- Задание на разработку проектной документации объекта, утверждённое исполнительным директором ООО «ДОМКОР» И.Р. Ахметгареевым, согласованное директором ООО «ЭГК-Проект» Д.А. Моськиным, к договору № ПИР-158/01-14 от 231.121.2013 г.;
- Градостроительный план земельного участка от 07.10.2013 г. № RU16507101-1685-П по адресу: Республика Татарстан, г. Алтемьевск. Кадастровый номер земельного участка 16:45:01 01 20:3139 (от 13.09.2012 г.);
- Постановление Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района от 22.11.2013 г. № 4258 об утверждении градостроительных планов земельных участков общей площадью 0,5398 га с кадастровым номером 16:45:01 01 20:3139 (от 13.09.2012 г.), имеющего местоположение: Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 191;

- Выписка из государственного кадастра недвижимости от 13.09.2012 г. № 1600/301/12-405885, кадастровый номер 16:45:010120:3139.
- Договор от 18.06.2013 г., о передаче прав и обязанностей арендатора по договору аренды земельного участка № МС 04-071-3512-ИЖС от 06.03.2013г (ООО «АКО» - ООО «ЖИК»).
- Акт от 18.06.2013 г., прима-передачи земельного участка к договору от 18.06.2013 г., о передаче прав и обязанностей арендатора по договору аренды земельного участка № МС 04-071-3512-ИЖС от 06.03.2013г (ООО «АКО» - ООО «ЖИК»).
- Дополнительное соглашение от 18.06.2013 г. №1, к договору от 18.06.2013 г., о передаче прав и обязанностей арендатора по договору аренды земельного участка № МС 04-071-3512-ИЖС от 06.03.2013г (ООО «АКО» - ООО «ЖИК»).
- Технические условия от 05.01.2014 г. № 503 на водоснабжение и водоотведение, выданные ОАО «Альметьевск-водоканал»;
- Условия подключения от 06.02.2014 г. № 531 на водоснабжение и водоотведение, выданные ОАО «Альметьевск-водоканал»;
- Технические условия от 27.02.2014 г. № 9 на отвод и прием талых и ливневых вод, выданные МУП «Городское управление автомобильных дорог»;
- Технические условия от 22.04.2014 г. № 2014/АЭС/Т231СТП об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, выданные филиалом ОАО «Сетевая компания» АЭС;
- Технические условия от 11.02.2014 г. № 286-исх П/05 на подключение теплоснабжения, выданные ОАО «Альметьевские тепловые сети»
- Технические условия от 60.02.2014 г. № б/н на оказание услуг связи, выданные ОАО «Таттелеком»;
- Технические условия от 24.02.2014 г. № 49 на диспетчеризацию лифтового оборудования, выданные ООО «Лифт-Сервис»;
- Соглашение от 2013 г. № б/н, о намерениях, выданное директором автостоянки А.М. Исхаковым.

2.3 Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждена директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым, согласована ГИП ООО «Полис-Инвест» Ю.А. Файзуровой.

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым, согласовано директором ООО «Изыскатель» Ю.А. Шмидт.

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная директором по производству ООО «ДОМКОР» И.Т. Азизовым.

2.4 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

2.4.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора №16 от 27.02.2014 г. в февраль-май 2014 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых и достаточных для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования ГНСС методами – 4 пункта;
- проложение теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования – 0,34 км;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, $h_c=0,5$ м – 4,1 га;
- съёмка подземных и наземных сооружений – 4,1 га.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование

Планово-высотная геодезическая сеть построена с помощью комплекта аппаратуры GNSS Topcon GR-3 зав. №502-00564, свидетельство о поверке №031106, зав. №502-00571, свидетельство о поверке №031105, выданные 05 июля 2013 года ООО «ТехИнТех». На местности было установлено четыре пункта съёмочного обоснования т.5, т.1, GPS1, п.п. 546, закреплённых знаками временного закрепления-металлическим штырём, длиной 0,8 м. Местоположение пунктов было определено при помощи GPS-наблюдений по методу построения сети в режиме «Статика». Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование построено путём проложения теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования с помощью электронного тахеометра Topcon GTS-226, зав. №UN 3115, свидетельство о поверке №031104, выданное 05 июля 2013 г. ООО «ТехИнТех». В качестве исходных пунктов использовались пункты т.5, т.1, GPS1, п.п. 546.

Относительная линейная невязка в ходе составила 1/5000.

Система координат – Местная «Автозаводская».

Система высот – Балтийская.

Топографическая съёмка

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим способом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром Topcon GTS-226, зав. №UN 3115.

Коммуникации обследованы на предмет назначения, направления, диаметра, материала изготовления и количества прокладок. Поиск скрытых подземных коммуникаций проводился при помощи трассоискателя

CAT&GENNY, не обнаруженные при съёмке коммуникации нанесены на план по исполнительной документации. Съёмка подземных коммуникаций проводилась полярным способом электронным тахеометром с точек съёмочной сети.

Камеральная обработка результатов полевых измерений произведена в программе Topcon Tools, CREDO, построение цифровой модели местности в программе CREDO. Цифровая версия инженерно-топографического плана подготовлена в формате *.dwg для AutoCAD.

По окончании полевых работ временные репера т.5, т.1, GPS1, п.п. 546 были переданы на наблюдение за сохранностью, о чём был составлен акт сдачи временных реперов для наблюдения за сохранностью, подписанный директором ООО «Полис-Инвест» И.Х. Гибадуллиным.

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов, о чём был составлен акт, подписанный руководителем работ – директором ООО «Полис-Инвест» И.Х. Гибадуллиным.

2.4.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в апреле 2011 года.

Основными задачами инженерно-геологических исследований являлось изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, определение нормативных и расчётных показателей физико-механических свойств грунтов, агрессивности грунтов.

Согласно техническому заданию, на площадке планируется строительство 17-ти этажного, 1-но подъездного, жилого дома по ул. Ленина д. 191, г. Альметьевск с наружными сетями.

Уровень ответственности здания – II (второй).

Этажность – 17 этажей. Габариты – 31,5×47,2 м. Глубина подвала – 3,6 м. Предполагаемый тип фундамента – свайный, с нагрузками до 53,5 тн на сваю. Работы выполняются на стадии Проектная и рабочая документация.

Наружные сети:

Электроснабжение 1ВРУ предусмотрено от разных секций 0,4 кВ БКТП-252 двумя самостоятельными кабельными линиями (АВБбШв-1-2(4×20) мм², 3ВРУ офисных помещений двумя линиями АВБбШв-1-4×70 мм²) прокладка в земле, глубина заложения – 0,7 м, протяжённость трассы – 130 м.

Водоснабжение. Сеть водопровода монтируется из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 17 – 110×6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, глубина заложения – 2,3 м, протяжённость трассы – 50 м.

Водоотведение. Отвод стоков предусматривается по проектируемой наружной сети бытовой канализации Ø 160 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689 – 89 мм, глубина заложения – 1,5 м, протяжённость трассы – 26 м.

Теплоснабжение. Подземная бесканальная прокладка тепловых сетей из стальных труб с пенополиуретановой теплоизоляцией в полиэтиленовой

оболочке $\varnothing 108 \times 6$ ГОСТ 30732-2006, глубина заложения – 1,2 м, протяжённость трассы – 8 м.

Сети связи проектируемого жилого дома присоединяются к сети связи общего пользования одноименным оптическим кабелем ОМЗКГЦ-10-01-0,22-8 (8,0) и прокладываются в канализации связи, состоящей из полиэтиленовых труб $\varnothing 110$ мм в два канала, глубина заложения – 0,9 м, протяжённость трассы – 25 м.

Комплекс инженерно-геологических изысканий, включал в себя сбор и обработку фондовых материалов, бурение скважин, отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчёта. В полевых условиях были выполнены гидрогеологические исследования и изучение грунтов методом статического зондирования. По результатам работ составлен технический отчёт.

Бурение скважин производилось установкой УРБ-2А-2, медленно-вращательным способом, змеевиковым наконечником диаметра до 146 мм и колонковой трубой диаметром до 160 мм, без обсадки стенок скважин трубами, без промывки, рейсами до 0,5 м. глубиной до 25,0 м. Количество скважин и глубина определены в соответствии с п. 7.10 СП 11-105-97, часть I. Всего было пробурено 3 скважин по 25 м и 5 скважин по 4 м, общим метражом 95,0 п.м.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. Количество отобранных проб грунта определено в соответствии с п. 5.11 СП 11-105-97, всего отобрано 23 монолитов грунта и 10 проб нарушенной структуры. Были отобраны 3 пробы для определения коррозионной агрессивности водной среды по отношению к бетону и арматуре железобетонных конструкций заглублённых частей проектируемых фундаментов.

Статическое зондирование грунтов выполнено в 6-ти точках на глубину 17,8-19,0 м с помощью дополнительного оборудования «ГЕОТЕСТ» к буровой установке УРБ-2А-2 зондом II типа с применением аппаратуры «ТЕСТ-К2М».

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории ОАО ПК «Татсельхозхимпроект» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов. Данные метрологической проверки приборов имеются. Метрологическое обеспечение грунтоведческой лаборатории подтверждено свидетельством об аттестации испытательной лаборатории № 140-10, выданным Федеральным агентством по техническому

регулированию и метрологии ФГУ «Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации» 22.12.2012 г., действительным по 22.12.2014 г.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчётных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

2.4.3 Инженерно-экологические изыскания

Задача инженерно-экологических изысканий заключалась в изучение и оценке инженерно-экологических условий территории строительства объекта.

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, в камеральной обработке материалов.

Полевые и лабораторные исследования, камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ были проведены в октябре 2013 года и в январе-феврале 2014 года.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчётной документации об инженерно-экологических изысканиях. Графическая часть отчёта представлена картой фактического материала.

Согласно техническому заданию и программе на производство работ, на участке были выполнены следующие виды и объёмы работ:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории – 6 точек;
- определение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы – 10 точек;
- отбор проб почвы для анализа на загрязнённость по химическим показателям (тяжёлые металлы, нефтепродукты, бенз(а)пирен) – 1 проба;
- отбор и исследование проб почвы по паразитологическим и микробиологическим показателям – 1 проба;
- измерение уровня шума в дневное и ночное время – 4 точки.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

2.5 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство

2.5.1 Инженерно-геодезические условия

Площадка изысканий, в административном отношении, расположена по ул. Ленина д. 191, северо-западной части г. Альметьевск, Альметьевского

МР, Республики Татарстан. Площадка изысканий ограничена с северной части ул. Ленина, северо-западной части территорией жилого дома № 201, юго-западной части-территорией жилого дома № 193. Территория работ представляет собой участок застроенной территории с редкой древесной и луговой растительностью, водоёмы отсутствуют. Рельеф равнинный. Участок изысканий застроен на 50 % капитальными жилыми домами и нежилыми сооружениями, с густой сетью инженерных коммуникаций.

Материалов изысканий прошлых лет не имеется.

2.5.2 Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении район предполагаемого строительства расположен в пределах водно-ледниковой равнины.

Поверхность относительно ровная с незначительным перепадом высот, абсолютные отметки от 192,62 до 193,1 м.

На момент проведения изысканий площадка ограничена металлическим забором и представляет собой территорию заброшенного строительства.

В инженерном отношении территория проектируемого строительства освоена. Вдоль северо-западной стороны площадки, вне контура проектируемого строительства, проходит водовод подземного проложения. В районе юго-западного угла контура к жилому дому № 193 подходит теплотрасса подземного проложения. Какие-либо другие коммуникации на площадке проектируемого строительства и в непосредственной близости от неё отсутствуют.

В геологическом строении исследуемой территории изысканий до глубины 25,0 м принимают участие четвертичные отложения.

На территории предполагаемого строительства четвертичные отложения представлены:

- современные насыпные отложения (tQIV);
- верхне- и среднечетвертичные элювиально-делювиальные отложения (edQII-III).

Современные насыпные отложения (tQIV) распространены повсеместно, с поверхности и представлены представленный смесью суглинка, глины, чернозёма, с включениями строительного мусора (ИГЭ-1а). Мощность отложений колеблется от 0,3 до 0,80 м.

Верхне- и среднечетвертичные отложения (edQII); распространены повсеместно и представлены:

- суглинком просадочным, твёрдым и полутвёрдым, пористым, известковистым, коричневым, с известковыми прожилками и гнёздами (ИГЭ-2), залегают под техногенными грунтами, с глубины от 0,4 до 0,8 м. Мощность суглинков колеблется от 5,5 до 6,0 м.

В верхней части разреза суглинка до глубины 5,9-6,3 м, абс. отметок 132,06-131,50 м, обладают просадочными свойствами.

- глиной четвертичной, непросадочной, твёрдой и полутвёрдой, темно-коричневой и коричневой, плотной, неравномерно известковистой, с точечными песчаными включениями (ИГЭ-5а), залегает с глубины от 6,0 м, мощность глины колеблется от 18,70 до 18,90 м.

Подошва отложений не вскрыта.

С учётом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Техногенные отложения (tQ_{IV}).

ИГЭ-1а. Насыпной грунт, представленный смесью суглинка, глины, чернозёма, с включениями строительного мусора, перемещённым чернозёмом.

Распространён по всей площадке при мощности от 0,3 до 0,8 м.

В качестве техногенного грунтового основания не рекомендуется, в строительных контурах подлежит удалению.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения (edQ_{II-III}).

ИГЭ-2. Суглинок слабопросадочный, твёрдый и полутвёрдый, лёгкий, пористый, известковистый, коричневый, с известковистыми прожилками и гнездами.

Залегает в верхней части разреза под насыпными грунтами ИГЭ-1а до глубины 5,9-6,3 м, абс. отметок 132,06-131,50 м, при мощности 5,5-6,0 м.

Суглинок ИГЭ-2 незасолённый, не набухающий, очень медленно размокает в воде, по отношению к бетонам нормальной водонепроницаемости W_4 не агрессивен – по лабораторным данным и с учётом табл. Б1-Б3 Приложения Б СП 22.13330.2011 установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта при полной возможной влажности $1,94 \text{ г/см}^3$, модуль деформации 7,5 МПа, угол внутреннего трения 22 град, при удельном сцеплении 26 кПа;

Относительная деформация просадочности при стандартном давлении 0,30 МПа, определённая по схеме «одной кривой» составила 0,0100-0,0136 д.е.

При природном (бытовом) давлении относительная деформация просадочности, определённая по схемам «одной кривой» - менее 0,01 д.е., (просадочность при природном давлении не проявляется).

Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Начальное просадочное давление, определённое по схеме «одной кривой», составило $0,221 \div 0,300 \text{ МПа}$.

При полном водонасыщении суглинок ИГЭ-2 перейдёт в мягкопластичное состояние с предельным показателем текучести 0,537 д.е.

По значению параметра $R_f = 0,95$, рассчитанного согласно п.6.8.3 СП 22.13330.2011, при зимнем промерзании суглинок ИГЭ-2 при полном водонасыщении является сильнопучинистым со степенью пучинистости от 7,0 до 10 %.

ИГЭ-5а. Глина четвертичная, непросадочная, твёрдая и полутвёрдая, лёгкая, плотная, коричневая и темно-коричневая, неравномерно известковистая, с точечными песчаными включениями светлого цвета.

Составляет основную часть исследованного до глубины 25 м разреза. Залегаёт под суглинком ИГЭ-2 с глубины 5,9-6,3 м.

По глубине, в соответствии с п.4.6 ГОСТ 20522-2012, в составе ИГЭ-5а выделены 2 расчётных грунтовых элемента (РГЭ):

РГЭ-5а/1 залегаёт в средней части разреза под суглинком ИГЭ-2 с глубины 5,9-6,3 м до глубины 11,3-13,7 м при мощности 5,0-7,4 м.

Глина РГЭ-5а/1 – ненабухающая, незасолённая, очень медленно и практически не размокает в воде, по отношению к бетонам нормальной водонепроницаемости W4 не агрессивна – по лабораторным данным и с учётом табл. Б1-Б3 Приложения Б СП 22.13330.2011 установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта $2,03 \text{ г/см}^3$, модуль деформации 11 МПа, угол внутреннего трения 19 град, при удельном сцеплении 49 кПа.

При полном водонасыщении глина РГЭ-5а/1 перейдёт в полутвёрдое состояние с предельным показателем текучести 0,120 д.е.

Залегаёт ниже зоны сезонного промерзания грунтов.

РГЭ-5а/2 залегаёт в нижней части разреза с глубины 11,3-13,7 м до глубины 1,8-25,0 м при вскрытой мощности 5,9-11,9 м.

Глина РГЭ-5а/2 – ненабухающая, незасолённая – по лабораторным данным и с учётом табл. Б1-Б3 Приложения Б СП 22.13330.2011 установлены следующие характеристики прочностных и деформационных свойств грунта: плотность грунта $2,03 \text{ г/см}^3$, модуль деформации 13,7 МПа, угол внутреннего трения 18 град, при удельном сцеплении 44 кПа.

При полном водонасыщении глина РГЭ-5а/2 перейдёт в полутвёрдое состояние с предельным показателем текучести 0,108 д.е.

Залегаёт ниже зоны сезонного промерзания грунтов.

Гидрогеологические условия территории благоприятны для строительства.

Подземные воды при бурении скважин на площадке изысканий в феврале 2014 года до глубины 25 м не встречены.

Площадка проектируемого строительства не подтоплена подземными водами первого от поверхности водоносного горизонта.

Однако при проектировании следует учитывать, что в результате инфильтрации атмосферных осадков неизбежно периодическое появление верховодки техно-природного генезиса, гравитационно отходящей вниз по разрезу и ухудшающей состояние и свойства вмещающих грунтов зоны.

Грунты по трудности разработки согласно табл. 1-1 ГЭСН 2001-01 (с изм. 2007 г.) классифицируются: насыпной грунт ИГЭ-1а (смесь суглинка, глины твёрдой консистенции) – группа 35 г, суглинков ИГЭ-2 – группа 35 г, глина ИГЭ-5а – группа 8 д.

Инженерно-геологические условия площадки соответствуют II категории сложности по совокупности следующих негативных факторов:

- наличию в верхней части разреза до глубины 5,9-6,3 м, абс. отметок 132,06-131,50 м, просадочных грунтов при I типе грунтовых условий по просадочности;
- ухудшению при водонасыщении консистенции суглинков ИГЭ-2;
- неизбежности периодического образования верховодки техно-природного генезиса, гравитационно отходящей вниз по разрезу, ухудшающей состояние и свойства вмещающих грунтов, что по «Схеме 2» из п. 8.1.5 СП 11-105-97, часть II, соответствует потенциальному подтоплению «сверху»;
- фактическому максимальному сезонному промерзанию грунтов до глубины 1,9-2,0 м против нормативной 1,7 м по СНиП для данного региона;
- сильной морозной пучинистости суглинков ИГЭ-2 в водонасыщенном состоянии.

Положительными факторами являются:

- отсутствие опасных природных физико-геологических процессов и явлений;
- отсутствие набухающих, засоленных, заиленных и заторфованных грунтов;
- не затопляемость площадки водами поверхностных источников;
- неподтопленность площадки подземными водами;
- не агрессивность грунтов по отношению к бетонам нормальной водонепроницаемости W4.

Мероприятия по организации поверхностного стока атмосферных (дождевых и снеготалых) вод должны быть увязаны с аналогичными мероприятиями на окружающей площадку застраиваемой территории.

При проектировании следует учесть необходимость:

- недопущения замачивания и промораживания грунтов активной зоны основания в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- обязательного учёта максимальной глубины сезонного промерзания грунтов.

Фоновая сейсмичность региона для карт «А» и «В» («массовое строительство» и «объекты повышенной ответственности») – 5 баллов, для карты «С» («особо ответственные объекты») – 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Естественным основанием проектируемого здания являются глины ИГЭ-5а.

2.5.3 Инженерно-экологические условия

Участок изысканий расположен за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и зон охраны объектов культурного и исторического наследия.

Концентрации загрязняющих веществ: оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества — не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населённых мест.

По степени загрязнения бенз(а)пиреном и нефтепродуктами грунты относятся к категории «допустимая».

По суммарному показателю химического загрязнения пробы почвы относятся к «допустимой» ($Z_c < 16$) категории загрязнения.

По результатам проведённых лабораторных санитарно-химических исследований на территории изучаемой площадки в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 исследованные грунты отнесены к категории загрязнения «допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам проведённых лабораторных санитарно-эпидемиологических исследований на территории изучаемой площадки в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 исследованные грунты отнесены к категории загрязнения «чистая» и могут быть использованы без ограничений.

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (п.п. 5.3.2 НРБ-99/2009, 5.2 ОСПОРБ-99/2010, 3.2 и 4.2 СП 2.6.1.2800-10). Плотность потока радона с поверхности почвы по показателям «среднее предельное значение» соответствуют требованиям нормативных документов. Участок является потенциально радонобезопасным.

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

Превышение эквивалентного и максимального уровней звука в дневное и ночное время не зафиксировано. По результатам проведенных исследований обследуемая территория соответствует нормативной документации: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СанПиН 2.1.2.1002-00.

2.6 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка. 158/01-14-01/2014-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 158/01-14-01/2014-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 158/01-14-01/2014-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, Книга 1. 158/01-14-01/2014-КР, Книга 2. 158/01-14-01/2014-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 158/01-14-01/2014-ИОС 2.

Подраздел 3. Система водоотведения. 158/01-14-01/2014-ИОС 3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. ИОС 4.

Подраздел 5. Сети связи. 158/01-14-01/2014-ИОС 5.

Раздел 6. Проект организации строительства. 158/01-14-01/2014-ПОС.

Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Книга 1. 158/01-14-01/2014-ООС, Книга 2. 158/01-14-01/2014-ООС.

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 158/01-14-01/2014-ПБ.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 158/01-14-01/2014-ОДИ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 158/01-14-01/2014-ЭЭ.

Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта. 158/01-14-01/2014-ТБЭ.

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

2.7.1 Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, находится по адресу: г. Альметьевск, ул. Ленина д. 191.

В непосредственной близости от участка строительства находятся:

- на севере – красная линия ул. Ленина;
- на востоке – девятиэтажный жилой дом;
- на юге – девятиэтажный жилой дом №193;
- на западе – асфальтобетонный проезд, далее жилая застройка.

Территория свободна от строений, сооружений.

Существующий рельеф участка характеризуется уклоном в сторону улицы Ленина, перепад отметок от 139,0 до 136,1 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка, утвержденного руководителем исполкома Альметьевского муниципального района от 22.11.2013 № 4258.

На участке проектируется многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

В северо-западной части участка запроектирована площадка для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственные площадки для сушки белья и чистки

одежды, площадка для установки мусорных контейнеров ТБО крупногабаритного мусора.

Выгул собак предусматривается в зеленой зоне, расположенной в пешеходной доступности с юго-восточной стороны от отведенного участка.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм ООО «КСИЛ», имеющих сертификаты соответствия требованиям нормативных документов ГОСТ.

Расчет потребности в элементах благоустройства выполнен в соответствии п. 2.13, табл. 2 СНиП 2.07.01-89*.

Транспортное обслуживание рассматриваемого участка предусмотрено с ул. Ленина по проектируемому сквозному проезду шириной 6,0 м с радиусами закруглений 6,0 м.

Проектом предусмотрено устройство тротуаров шириной 1,5-3,0 м в соответствии с направлениями основных путей движения пешеходов и с учетом определения кратчайших расстояний к остановочным пунктам, гостевым стоянкам.

В северной, северо-западной и юго-восточной части участка запроектированы три стоянки для автомобилей жителей вместимостью 43 машиноместа. С юго-восточной стороны здания размещена стоянка для автомобилей работников и посетителей встроено-пристроенных помещений на 5 машиномест, из которых 1 машиноместо предусмотрено для автомобилей МНГ.

Для постоянного хранения автомобилей жителей предусмотрено использование существующей автостоянки, расположенной в пешеходной доступности по улице Шевченко, в районе дома 43.

Расчет потребности в местах постоянного и временного хранения автомобилей жителей выполнен согласно п. 11.19 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Расчет потребности гостевых стоянок для офисов принят согласно приложению К СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Конструкция проездов, стоянок принята с асфальтобетонным покрытием на основании из щебня и подстилающем слое из песка по утрамбованному грунту. Покрытие тротуаров и хозяйственных площадок запроектировано из бетонной плитки «Брусчатка». Покрытие детской площадки принято песчано-гравийной смесью по уплотненному грунту, физкультурная площадка запроектирована покрытием резиновой прессованной крошкой.

Организация рельефа площадки запроектирована с учетом прилегающей территории. При определении отметки нуля здания учитывались требования на взаимное высотное размещение существующих зданий, отвода поверхностных вод с территории благоустройства, её защиту от подтопления грунтовыми водами, соблюдения допустимых уклонов для движения автотранспорта, пешеходов.

Организация рельефа представлена вертикальной планировкой в красных горизонталях сечением через 0,1 м, которые соответствуют верху покрытия.

Отвод дождевых стоков решен путем спуска через водоотводные лотки на газон и проектируемое покрытие проезда.

Мероприятия по озеленению включают устройство газонов, рядовую посадку кустарника из спиреи калинолистной вдоль проезжей части, рядовую посадку снежноягодника вдоль тротуаров. Запроектирована посадка деревьев - липы мелколистной, рябины.

Технико-экономические показатели земельного участка:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектирования	м ²	5709,0
2	Площадь в границах отвода	м ²	5398,0
3	Площадь застройки	м ²	1147,0
4	Площадь покрытий	м ²	2548,0
5	Площадь озеленения	м ²	2014,0

2.7.2 Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство семнадцатизэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения и техподпольем, расположенного по адресу: г. Альметьевск, ул. Ленина д. 191.

Здание представлено сложной геометрической формой в плане, имеет габаритные размеры в осях «А-Н/1-10» 33,350х30,500 м.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят верх плиты перекрытия на уровне первого этажа жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке +139,05 м.

Высота первого этажа 2,8 и 3,7 м. Высота жилых этажей 2,80 м, высота чердака 2,0 м.

Техподполье предназначено для прокладки систем инженерного обеспечения здания. В техподполье расположены помещения насосных хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, теплового пункта и технические помещения. Высота помещений техподполья в чистоте составляет 2,5 и 3,4 м.

Из техподполья предусмотрены два выхода непосредственно на улицу через лестницу. Выходы расположены в противоположных частях здания. Из теплового пункта предусмотрен эвакуационный выход через приямок.

Здание запроектировано с «теплым» чердаком.

На первом этаже, кроме помещения офисного назначения, расположены лестнично-лифтовой узел жилой части здания, помещение вахтера, электрощитовая, комната уборочного инвентаря, пожарный пост, колясочная,

санузлы.

Жилая часть дома состоит из 112 квартир и включается в себя: 64 однокомнатных, 32 двухкомнатных и 16 трехкомнатных квартир.

Каждая однокомнатная квартира имеет прихожую, общую комнату, кухню и остекленную лоджию.

В двух и трехкомнатных квартирах добавлены соответственно по одной, две спальни.

При входе в жилой дом предусмотрен двойной тамбур с металлической утепленной дверью заводского изготовления, оборудованной доводчиком и домофоном.

Здание оборудовано 2 лифтами грузоподъемностью 400 и 630 кг.

Жилой дом оборудован мусоропроводом с зачистным устройством. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, с открывающейся наружу утепленной металлокаркасной дверью. Вход в мусорокамеру изолирован от входа в жилую часть здания глухой кирпичной стеной.

Входные квартирные двери - металлические утепленные

Остекление лоджий предусмотрено алюминиевыми системами «ТАТПРОФ», с одинарным оконным блоком с однокамерным стеклопакетом.

Окна и балконные двери - пластиковые из спаренных блоков с двухкамерным стеклопакетом, с 5-камерный профилем.

Архитектурная выразительность фасадов достигается членением на разногабаритные участки остекленных балконов, использованием различных по фактуре материалов. Многоугольная с элементами скругления в плане форма обеспечивает оригинальное решение фасадов.

В наружной отделке здания со второго этажа и выше применен облицовочный керамический кирпич.

Для первого этажа предусмотрен навесной вентилируемый фасад с облицовочным слоем из керамогранита.

Козырьки облицованы композитными панелями «REDBOND».

Внутренняя отделка жилой части дома представлена:

- полы - линолеумные, керамическая плитка, монолитное с покрытием резиновой крошкой, бетонные;
- потолки - водоземлюсионная покраска, известковая побелка;
- стены - оклейка виниловыми обоями на бумажной основе, обои моющиеся, окраска акриловой влагостойкой воднодисперсионной краской, окраска эмалью ПФ-115, улучшенная окраска акриловой влагостойкой воднодисперсионной краской, известковая побелка.

Внутренняя отделка общественной части дома представлена:

- полы - линолеумные, керамическая плитка;
- потолки - водоземлюсионная покраска, подвесной потолок «ARMSTRONG»;
- стены - керамическая плитка, обои под покраску, окраска акриловой краской.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь здания		
2	Полезная площадь	м ²	9910,0
3	Жилая площадь квартир	м ²	8706,0
4	Площадь квартир	м ²	3150,0
5	Общая площадь квартир	м ²	6028,14
6	Строительный объём	м ³	6543,8
			37931,36

2.7.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства
- расчетная зимняя температура наружного воздуха
- вес снегового покрова
- скоростной напор ветра

- IV;
- 33°С;
- 3,2 кПа;
- 0,3 кПа.

Прочность и устойчивость зданий и сооружений помимо конструктивных схем обеспечивается выбором технических решений, которые по принятым материалам, формам и свойствам обеспечивают выполнение требований соответствующих норм в зависимости от внешних воздействий.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено устройство в жилой части здания комбинированного свайно-плитного фундамента, из забивных свай по серии 1.011.1-10 в.1, объединенных монолитной железобетонной плитой толщиной 800 мм.

Сваи запроектированы из бетона В25, F75, W4, плита из бетона В25, F100, W4. Армирование фундаментной плиты предусмотрено в 2 уровнях арматурными стержнями в 2 направлениях. Поперечное армирование выполняется хомутами из арматурных стержней Ø20 А500с по ГОСТ Р 52544-2006. В местах сопряжения монолитных железобетонных стен здания с фундаментной плитой предусмотрено устройство выпусков арматурных стержней Ø12, 16 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Фундаменты под колонны пристроенной части здания - кусты из 3-6 забивных свай, объединенных монолитными железобетонными столбчатыми ростверками. Ростверки высотой 600 мм запроектированы из бетона В25, F100, W4 и армированы арматурными стержнями Ø10 А-I и Ø12, 16, 20 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Фундаменты под наружные стены пристроенной части здания - сваи, объединенные монолитным железобетонным ленточным ростверком. Ростверки высотой 600мм армирован арматурой Ø12, 16 А500с и Ø10 А-I по ГОСТ 5781-82.

Проектом предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Жилая часть здания

Несущие стены подвала - монолитные железобетонные с внутренним слоем толщиной 250 мм из монолитного железобетона, с теплоизолирующим слоем из утеплителя «Пеноплэкс 35». Монолитные стены запроектированы из бетона В25, F50 и армированы арматурой Ø12, 16 А500с и Ø8 А-I по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25, F100, W4. Плиты армированы арматурой Ø12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006. На участках с большими пролетами запроектировано выполнение скрытых балок из арматуры Ø25 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Монолитные железобетонные балки перекрытия, устройство которых предусмотрено в районах выполнения лоджий и балконов, запроектированы высотой 460-550 мм из бетона В25 F100 W4. Балки армированы вязаными каркасами с продольной рабочей Ø16А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и газобетонные по шифру 8021.2242.

Вентканалы - сборные железобетонные вентиляционные блоки ВВ 11.

Мусоропровод - ствол из оцинкованной стали трехслойной конструкции по системе мусороудаления компании «ПРАНА».

Лестница - из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0 по металлическим косоурам из швеллеров 20У по ГОСТ 8240-97.

Наружные стены (поэтажно опертые на плиты перекрытия стены жилой части здания):

- газобетонные блоки толщиной 400 мм, II-B2,5 D400 F25 по ТУ 5830-017-0206922-01.

- наружный защитно-декоративный слой - облицовочный, лицевой, керамический кирпич КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012.

Наружные стены подвала запроектированы толщиной 300 мм из монолитного железобетона и утепленные плитами «Пеноплэкс» толщиной 80 мм по ТУ 5767-00246261013-99.

Внутренние ненесущие стены и перегородки запроектированы 3 типов:

- внутриквартирные перегородки, по системе KNAUF из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-014-03984362-96;

- внутриквартирные перегородки санузлов, выполняемые из гипсовых пазогребневых плит влагостойких по ТУ 5742-014-03984362-96;

- межквартирные стены толщиной 200 мм из газобетонных блоков.

Покрытие здания, выполненное в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм, утепленная двумя слоями минераловатных плит: верхний защитный слой - минероловатная теплоизоляционная плита «ТЕХНОНИКОЛЬ» «ТЕХНО Руф В60» толщиной 50 мм, и нижний слой - минероловатная теплоизоляционная плита «ТЕХНОНИКОЛЬ» «ТЕХНО Руф Н30» толщиной 100 мм. По которым укладывается керамзитобетон толщиной 30-200 мм и армированная стяжка из цементно-песчаного раствора.

Кровля - плоская из полимочевины. Водосток организованный,

внутренний.

Входные группы запроектированы из бетона В25, F100, и армированные Ø8, 10, 12 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Общественная часть здания

Несущие стены толщиной 250 мм – монолитные железобетонные. Стены запроектированы из бетона В25, F50 и армированы арматурой Ø12, 16 А500с и Ø8, 10 А-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены выше уровня земли общественной части здания запроектированы из слоистой кладки с внутренним слоем толщиной 250 мм из монолитного железобетона, теплоизолирующим слоем толщиной 180 мм из минераловатных плит «ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ» и навесным вентилируемым фасадом с облицовочным слоем из керамогранита.

Колонны пристроенной части здания – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Колонны армированы арматурой Ø20А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Плита покрытия пристроенной части здания – монолитная железобетонная толщиной 160 мм, из бетона В25, F50 и арматуры Ø12, 16 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Покрытие общественной части здания - совмещенное. Утепленная двумя слоями минераловатных плит верхний защитный слой - минероловатная теплоизоляционная плита «ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНО Руф В60» толщиной 50 мм, и нижний слой – минероловатная теплоизоляционная плита «ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНО Руф Н30» толщиной 150 мм. По которым укладывается керамзитобетон толщиной 30-200 мм и армированная стяжка из цементно-песчаного раствора.

Кровля – плоская из полимочевины. Водосток организованный, внутренний.

2.7.4 Система электроснабжения

Проект электроснабжения многоэтажного жилого дома со встроено – пристроенными помещениями нежилого назначения, расположенного по адресу: г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 191, выполнен на основании технических условий на подключение к электрическим сетям от 22.04.2014г. №2014/АЭС/Т231СТО, выданных филиалом ОАО «Сетевая компания» Альметьевские электрические сети, технического задания на проектирование.

Точка присоединения жилого дома к электрической сети – от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции БКТП-252.

Категория надежности электроснабжения жилого дома со встроено – пристроенными помещениями – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, лифтов, оборудование ИТП, огни светового

ограждения, противопожарные системы (насосы пожаротушения, электрифицированная задвижка на обводной линии водомерного узла, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, приборы охранно – пожарной сигнализации) – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома – 220,5 кВт, коэффициент мощности $\cos\varphi$ – 0,98.

Расчетная мощность электроприемников встроено – пристроенных помещений – 50 кВт, коэффициент мощности $\cos\varphi$ – 0,85.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение жилого дома со встроено – пристроенными помещениями осуществляется от существующей блочной комплектной трансформаторной подстанции БКТП-252, с двумя силовыми трансформаторами, мощностью 2×630 кВА, на напряжение 10/0,4 кВ.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от разных секций шин проектируемой 2БКТП и выполняется двумя взаиморезервируемыми питающими линиями, выполненными кабелями марки:

- АВББШв-1 $2(4 \times 120 \text{ мм}^2)$, протяженностью по 130 м, до ВРУ проектируемого жилого дома;
- АВББШв-1 $4 \times 70 \text{ мм}^2$, протяженностью по 150 м, до ВРУ встроено – пристроенных помещений.

Для защиты отходящих кабельных линий в РУ-0,4 кВ 2БКТП предусмотрены предохранители с плавкими вставками на ток 400 А и 100 А для ВРУ жилого дома и встроено – пристроенных помещений.

Для ввода и распределения электроэнергии в здании жилого дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных в электрощитовых:

- ВРУ жилого дома между осями 3-4 и А-Г, на отметке +0.100;
- ВРУ встроено – пристроенных помещений между осями 9-10 и А-В, на отметке -0.810.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, до места ввода кабелей в здание, оборудованного кассетами из труб.

Прокладка кабельных линий предусмотрена в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

В местах пересечения с автодорогами, теплопроводами и трубопроводами, прокладка кабельных линий, предусматривается в двустенных гофрированных ПНД трубах Ø110 мм, на глубине 1 м от спланированной отметки земли. В местах пересечения с теплопроводами, выполняется изоляция теплоизоляционной плитой.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Наружная оболочка кабелей марки АВБбШв-1 соответствуют заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

Коммерческий учет электроэнергии потребителей встроено — пристроенных помещений проектируемого жилого дома осуществляется электронными счетчиками электроэнергии трансформаторного включения типа «Меркурий 230 ART-03 PQRSIGN», установленными в РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Расчетный (коммерческий) учёт электроэнергии наружного освещения организован счетчиком электроэнергии типа «Меркурий 231АТ-01» 380 В 5(60) А прямого включения, установленным в щите управления наружным освещением (ЯУНО).

Проектом предусматривается наружное освещение прилегающей к зданию территории.

Освещенность территории принята в соответствии с СП 52.13330.2011.

Наружное освещение выполнено консольными светильниками типа «ЖКУ53-150-003 У1» с натриевыми лампами SON-T мощностью 150 Вт, установленными на металлических стойках типа «ССТ», на высоте 3,6 м.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от щита управления наружным освещением типа «ЯУО 9601-3474», установленного на наружной стене 2БКТП и выполнено кабельными линиями марки АВБбШв-0,66 4×16 мм², проложенными траншеях.

Управление наружным освещением ручное и автоматическое с помощью фотореле.

Все опоры, кронштейны и корпуса светильников должны быть заземлены путем присоединения их к PEN проводнику.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками являются технологическое, бытовое, вентиляционное и осветительное оборудование.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилого дома, в электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из вводной панели типа «ВРУ1А-13-20 УХЛ4» и распределительной панели типа «ВРУ1-50-02 УХЛ4».

Электроснабжение потребителей I категории надежности предусмотрено от распределительных шкафов РПЛ, 1РП и РПВ, запитанных от панели 2ВРУ типа «ВРУ1-18-80 УХЛ4» с устройством АВР на вводе.

Электроснабжение противопожарных насосов осуществляется от комплектного щита ШУПН типа «Поток-23-АВР-3» с устройством АВР, запитанного шлейфом от питающих линий панели 2ВРУ.

Устройства АВР подключены после аппаратов управления и до аппаратов защиты.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям встроено – пристроенных помещений предусмотрено вводно-распределительное устройство (3ВРУ), состоящее из вводной панели типа «ВРУ1А-11-10 УХЛ4» и распределительной панели типа «ВРУ1-50-02 УХЛ4».

Учет электроэнергии потребителей жилого дома, встроено – пристроенных помещений и электроприемников I категории надежности осуществляется электронными счетчиками электроэнергии типа «Меркурий 230АТ-03 PQRSIN» 380 В 5(7,5) А трансформаторного включения, установленными во вводных панелях ВРУ и панели АВР.

Отдельно предусматривается учет электроэнергии общедомового освещения и лифтов, и выполнено счетчиками электроэнергии типа «Меркурий 231АТ-01» 380 В 5(60) А прямого включения, установленными в шкафу РПЛ и щите ЯУЭМ.

Для электроснабжения квартир от ВРУ жилого дома, прокладываются питающие линии к этажным щиткам «ЩЭ» с отделением для слаботочных устройств.

В этажных щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии марки «ЭСО-211» 220 В 5(60) А класса точности 1.0, прямого включения и вводные автоматические выключатели питающих линий квартир.

В каждой квартире устанавливаются щиты типа «ЩК», укомплектованные автоматическими выключателями дифференциального тока на ток утечки 30 мА для защиты розеточных групп и автоматическими выключателями для осветительных групп.

В жилых помещениях квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах – подвесные патроны.

В уборных комнатах квартир установлен над дверью стенной патрон, а в ванных предусмотрена установка светильника класса защиты II от поражения электрическим током.

Электроснабжение потребителей жилого дома и встроено – пристроенных помещений предусматривается от проектируемых распределительных силовых щитов и комплектных щитов оборудования.

Проектируемые распределительные силовые щиты приняты навесного исполнения, оборудованные запорным устройством и предназначенные для установки модульного оборудования, с набором защитной и коммутационной аппаратуры.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается установка устройств защитного отключения, на ток утечки 30 мА, на все группы штепсельных розеток.

Внутреннее электроснабжение встроено – пристроенных помещений в данном проекте не рассматривается и выполняется по индивидуальным проектам.

В помещениях здания жилого дома предусматриваются приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, системы водяного пожаротушения, дымоудаления и подпора воздуха.

Схема управления вентиляцией предусматривает автоматическое отключение вентиляции посредством независимого расцепителя, а также автоматическое включение системы дымоудаления по сигналу от приборов пожарной сигнализации, в случае пожара.

В помещениях здания дома предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещения на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В (в помещениях электрощитовых, машинном отделении лифтов, насосной, тепловом пункте, венткамерах).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Рабочее освещение выполняется светодиодными светильниками, светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

В сырых, влажных и пожароопасных помещениях предусмотрены пылевлагозащищенные светильники со степенью защиты не ниже IP54.

Аварийное освещение выполнено светильниками из числа светильников рабочего освещения, запитанными самостоятельными линиями от блока управления освещением.

Ремонтное освещение предусмотрено запитать через разделительные понизительные трансформаторы типа ЯТП-0,25 на напряжение 220/36 В.

Проектом предусматривается подсветка пожарных гидрантов и номерного знака, установленных на фасаде проектируемого жилого дома.

На кровле проектируемого жилого дома устанавливаются светильники светоограждения, запитанные самостоятельными кабельными линиями от блока управления освещением.

Управление рабочим электроосвещением предусматривается местными выключателями, общедомовым освещением, подсветкой пожарных гидрантов и номерного знака автоматическое от блока управления освещением (БУО).

Величины освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330.2011, типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные – пяти проводные и однофазные - трех проводные.

Распределительные и групповые сети внутри здания жилого дома и встроено – пристроенных помещениях предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0,66 и ВВГнг(А)-FRLS-0,66 (для электроприемников сохраняющих работоспособность в условиях пожара).

Питающие распределительные и групповые сети прокладываются:

- в технических помещениях открыто по металлическим лоткам и в гофрированных ПВХ трубах;
- по кабельным стоякам;
- скрыто в штробах стен под слоем штукатурки и в пустотах строительных конструкций.

Места прохода кабелей через стены, перегородки выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ пластика.

Уплотнение проходов электропроводок через элементы конструкций здания выполнить в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Применяемые трубы ПВХ для электропроводок имеют сертификат пожарной безопасности по НПБ 246-97*.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения проектом обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, в сырых, влажных и пожароопасных помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения проектом предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S и основной системой уравнивания потенциалов (ОСУП).

В электроустановках ВРУ жилого дома выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники (РЕ) питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- металлические трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций, направляющие лифтов.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) применяются шины РЕ ВРУ жилого дома и встроено – пристроенных помещений.

Повторное заземление PEN проводника питающих линий, выполнено с помощью вертикальных электродов из угловой стали сечением $50 \times 50 \times 5$ мм длиной 3 м, соединенные между собой и с шиной ГЗШ стальной полосой сечением 40×5 мм, проложенной на глубине не менее 0,5 м от спланированной отметки земли и на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания.

Трубы канализации, холодного и горячего водоснабжения, присоединяются к ГЗШ полосовой сталью сечением 25×4 мм, с помощью металлических хомутов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительная система уравнивания потенциалов для помещений с повышенной опасностью (ванные комнаты) предусмотрена с помощью шины ШДУП, к которой присоединяются проводом ПВ1 1×4 мм², металлические корпуса ванн и другие сторонние проводящие части.

Шина ШДУП соединяется с шиной РЕ квартирного щита.

В электрощитовых, машинном отделении лифтов, насосной, тепловом пункте, венткамерах предусмотрено контурное заземление, выполненное при помощи полосовой стали сечением 25×4 мм, проложенной по внутренним стенам на высоте 0,2-0,4 м, к которому присоединяются все открытые проводящие части оборудования.

Для оборудования ДСУП лифтовых шахт необходимо:

- проложить стальную полосу сечением 40×4 мм по контуру прямков лифтов;
- проложить стальную полосу сечением 25×4 мм по всей высоте шахты лифтов, соединив контуры прямков с контурами машинных отделений лифтов;
- к данному контуру присоединить направляющие лифтов, металлические ограждения шахт.

Дополнительная система уравнивания потенциалов лифтов присоединяется к главной заземляющей шине с помощью проводников из угловой стали сечением 25×4 мм.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

Молниезащита

Молниезащита здания жилого дома выполнена согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО-153-

34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9.

В качестве естественных молниеприемника, токоотводов и заземлителя применяются металлические конструкции и фундамент проектируемого здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами, которая является долговечной и соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания присоединяются к арматуре перекрытия (кровли).

Все соединения системы молниезащиты выполняются сваркой.

Защита от пожара

Защита от пожара в электроустановках проектируемого здания жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями не жилого назначения обеспечивается:

- применением защитных оболочек электрооборудования, соответствующих классу пожароопасных зон, в которых оно устанавливается;
- применением кабельных изделий с изоляцией, не распространяющей горение с низким дымо и газовыделением;
- применением открытых электропроводок кабельными трассами, не распространяющими горение, что достигается одиночной прокладкой кабелей, прокладкой кабелей жгутами и по несгораемым конструкциям;
- герметизацией отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций в местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия;
- автоматическим отключением системы вентиляции здания и включением систем пожаротушения, дымоудаления и подпора воздуха при срабатывании датчиков пожарной сигнализации;
- установкой автоматических выключателей дифференциального тока на ток утечки 30 мА;
- выполнением системы защитного заземления и молниезащиты.

Необходимо согласовать проектную документацию с сетевой и сбытовой организацией.

Перед началом строительно-монтажных работ проект согласовать со всеми владельцами инженерных коммуникаций.

Строительно-монтажные работы должны производиться специализированной организацией при строгом соблюдении ПУЭ, ПТБ, а также правил производства земляных работ, в присутствии и при техническом надзоре представителей эксплуатирующих организаций.

При обнаружении на месте работ коммуникаций, не указанных в проекте, заказчик обязан вызвать представителей организации, обслуживающих данные коммуникации.

2.7.5 Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на водоснабжение и канализование многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения, №503 от 15.01.2014 г., выданных ОАО «Альметьевск-Водоканал».

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих сетей городского водопровода диаметром 315 мм, проложенных по ул. Ленина. Врезка в сеть запроектирована в проектируемом водопроводном колодце из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 с устройством запорной арматуры.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб «ПЭ 100 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы укладываются с уклоном на подготовленное основание. Глубина заложения трубопроводов – 2,55-2,1 м. Протяженность сети – 51,35 м.

Проход проектируемых сетей водоснабжения через строительные конструкции, пересечение с инженерными сетями и коммуникациями предусматривается в футлярах из стальных труб диаметром 325 мм в антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией усиленного типа. Длина футляров – 8,45-6,85 м.

Для полива зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий проектом предусматривается установка наружных поливочных кранов по фасаду здания диаметром 25 мм.

Наружное пожаротушение рассматриваемого объекта запроектировано от существующего и проектируемого пожарных гидрантов, расположенных в водопроводных колодцах «ПП/сущ» и «ПП/1» на сетях.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 25 л/с.

Система внутреннего водоснабжения

Источником водоснабжения рассматриваемого здания являются проектируемые наружные сети.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода запроектирован двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилой части дома и нежилых помещений.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 30 м вод. ст. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода для первой зоны – 28,85 м вод. ст., требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода для второй зоны – 40 м вод. ст., требуемый напор в системе горячего водоснабжения для первой зоны – 29 м вод. ст., требуемый напор в системе горячего водоснабжения для второй зоны – 41 м вод. ст., в системе противопожарного водопровода – 40 м вод. ст.

Для обеспечения требуемого напора воды в системе холодного водоснабжения второй зоны предусматривается установка повышения давления «Wilo COR-3 MVIE 1607-6/VR» фирмы «Wilo» с частотным преобразователем.

Для обеспечения требуемого напора воды в системе горячего водоснабжения второй зоны предусматривается установка повышения давления «Wilo COR-3 MVIE 1607-6/VR» фирмы «Wilo» с частотным преобразователем.

Для обеспечения требуемого напора воды в системе внутреннего пожаротушения предусматривается установка пожарных насосов «Wilo MVI 3204/V/PN16 3» фирмы «Wilo».

На вводах водопровода в здание запроектирована установка водомерных узлов с электромагнитными счетчиками «Взлет-ЭРСВ-540Л» и магнитным фильтром «ФФМ-100». На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом.

Для учета расхода холодной воды в каждой квартире предусматривается установка водомерных узлов со счетчиком «СХВ-15Д МЗ ОК» и магнитным фильтром «ФММ-15». Для снижения избыточного давления в системе холодного водоснабжения квартир второй зоны предусматривается установка регуляторов давления.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире предусматривается установка водомерных узлов со счетчиком «СГВ-15Д МЗ ОК» и магнитным фильтром «ФММ-15». Для снижения избыточного давления в системе горячего водоснабжения квартир второй зоны предусматривается установка регуляторов давления.

Для учета расхода холодной воды в офисных помещениях предусматривается установка водомерных узлов со счетчиком «Взлет-ЭРСВ-520Л» и магнитным фильтром «ФММ-20».

Для учета расхода горячей воды в офисных помещениях предусматривается установка водомерных узлов со счетчиком «СГВ-15Д МЗ ОК» и магнитным фильтром «ФММ-15».

Для учета расхода горячей воды первой и второй зон жилого дома предусматривается установка водомерных узлов со счетчиком «Взлет-ЭРСВ-440Л» и магнитным фильтром «ФФМ-50».

В здании запроектирована двухзонная тупиковая схема хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения с нижней, верхней разводкой и кольцевая схема противопожарного водоснабжения с нижней разводкой. Первая зона хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается со 2 по 6 этажи, вторая зона – с 7 по 17 этажи.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами «РС-50», соединительными головками «ГМ-50», располагаемых в пожарных шкафах, на высоте 1,35 м от уровня пола. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов предусматривается установка диафрагм. На фасаде здания выведены соединительные головки «ГМ-80» для присоединения пожарных машин с обеспечением удобного подъезда к ним.

Проектом предусматривается устройство мусоросборной камеры с механизмом очистки, периодической промывки, дезинфекции и системой автоматического спринклерного пожаротушения водным раствором. Подвод воды осуществляется на верхнем этаже проектируемого здания.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения и трубопроводы в насосной пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается из полипропиленовых труб диаметром 20-75 мм по ТУ 2248-006-41989945-97, к санитарно-техническим приборам предусматриваются гибкие подводки. Участки сети водоснабжения, расположенные в мусорокамере запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

На каждом ответвлении сети холодного водоснабжения предусматривается установка запорной арматуры.

Горячее водоснабжение жилого дома и офисных помещений предусматривается с циркуляцией по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20-50 мм по ТУ 2248-006-41989945-97, к санитарно-техническим приборам предусматриваются гибкие подводки.

На каждом ответвлении сети горячего водоснабжения предусматривается установка запорной арматуры.

Стальные трубопроводы предусматривается окрашивать двумя слоями масляной краски «БТ-177» по одному слою грунта «ГФ-021» в соответствии с ГОСТ 10503-71.

Магистральные трубопроводы систем горячего и холодного водоснабжения изолируются от конденсации и теплопотерь трубной изоляцией «K-Flex».

В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Для спуска воды из системы холодного и горячего водоснабжения предусматривается устройство спускных кранов в подвале здания.

Расчетный расход холодной воды жилого дома – $41,76 \text{ м}^3/\text{сут}$; расчетный расход горячей воды жилого дома – $30,24 \text{ м}^3/\text{сут}$; расчетный расход холодной воды офисных помещений – $0,4 \text{ м}^3/\text{сут}$; расчетный расход горячей воды офисных помещений – $0,32 \text{ м}^3/\text{сут}$; расход на внутреннее пожаротушение жилого дома – 15 л/с ; расход на внутреннее пожаротушение офисных помещений – $2,5 \text{ л/с}$.

2.7.6 Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на водоснабжение и канализование многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения, №503 от 15.01.2014 г., выданных ОАО «Альметьевск-Водоканал», технических условий на отвод и прием талых и ливневых вод с территории и кровли многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения, №9 от 27.02.2014 г., выданных МУП «Городское управление автомобильных дорог».

В соответствии с техническими условиями, канализование проектируемого объекта предусматривается в существующий внутриквартальный канализационный коллектор диаметром 315 мм, проложенный по ул. Ленина. В месте врезки устанавливается канализационный колодец из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 с устройством запорной арматуры.

Внутриплощадочные сети канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 160-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

На сети предусматривается установка канализационного колодца из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по типовому проекту 902-09-22.84 с устройством запорной арматуры.

Трубопроводы укладываются с уклоном 0,02-0,008 на песчаное основание толщиной 100 мм. Глубина заложения трубопроводов – 2,43-2,6 м. Протяженность сети – 26,2 м.

Пересечение проектируемого трубопровода с существующими инженерными сетями и коммуникациями запроектировано в футляре из стальных труб диаметром 377 мм в антикоррозийной битумно-полимерной изоляции усиленного типа. Длина футляра – 20,2 м.

Проектом предусматривается отвод дождевых и талых вод с территории рассматриваемого объекта по рельефу местности в существующие сети ливневой канализации, проложенные по ул. Ленина.

Внутренние сети водоотведения.

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации отводятся самотеком по одному выпуску из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89, к санитарно-техническим приборам запроектированы гибкие подводки.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, стояки, магистральные трубопроводы, выпуск и наружную сеть канализации.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусматривается прокладывать с уклоном 0,01-0,02 в сторону стояка.

Прокладка сети канализации предусматривается в шахтах и под перекрытием здания. Крепление трубопроводов к стенам и потолку осуществляется по серии 4.904-89.

Для сбора случайных проливов в помещении насосной, случайных проливов от слива воды из системы отопления в тепловом пункте и приточных установок вентиляции предусматривается устройство дренажных приемков размером 700x700x1000 мм. Отвод стоков из приемков осуществляется дренажными насосами марки «Wilo TS 32/12 A» фирмы «Wilo» по трубопроводам из стальных электросварных труб диаметром 57 мм по ГОСТ 10704-91 в сети дождевой канализации. Для сбора проливов, после срабатывания системы автоматического пожаротушения, в мусоросборной камере предусматривается устройство трапа диаметром 100 мм. Отвод стоков предусматривается в сети хозяйственно-бытовой канализации.

На сети хозяйственно-бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы канализации предусматривается через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,1 м. Для защиты чердачного помещения от попадания атмосферных осадков через вытяжную шахту проектом предусматривается устройство водосборного поддона. Отвод стоков запроектирован по трубопроводу диаметром 50 мм в сети хозяйственно-бытовой канализации.

Проектом предусматривается отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков на рельеф.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли здания проектом предусматривается установка кровельных воронок диаметром 100 мм.

Внутренние сети ливневой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб «ПЭ 100 SDR 17,6» диаметром 110-160 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 108-159 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы дождевой канализации предусматривается прокладывать с уклоном 0,02 в сторону стояка.

На сети дождевой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

В зимний период времени предусматривается перепуск талых вод с кровли здания по трубопроводу диаметром 32 мм в систему хозяйственно-бытовой канализации с устройством стального гидрозатвора и запорной арматуры.

Расчетный расход бытовых сточных вод жилого дома – 72,0 м³/сут; расчетный расход бытовых сточных вод офисных помещений – 0,72 м³/сут; расход дождевых сточных вод – 11,98 л/с.

2.7.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект системы отопления и вентиляции многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения по ул. Ленина д. 191 г. Альметьевск с наружными инженерными сетями выполнен на основании технического задания. Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- в холодный период года минус 33°C;
 - в тёплый период года плюс 23,9°C.
- Продолжительность отопительного периода 221 суток.

Отопление

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома предусматривается от существующей районной котельной. Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме в индивидуальном тепловом пункте через узлы учёта тепловой энергии. Циркуляция теплоносителя в системах отопления предусматривается насосами типа GRUNDFOSS Magna3 65-150F и Magna3 32-120F. Теплоноситель в системах отопления - вода с температурой 90-65°C.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная горизонтальная поквартирная с нижней разводкой. Прокладка трубопроводов отопления от узлов учёта до квартир осуществляется в конструкции пола, в жилых помещениях - в декоративных плинтусах. Установка индивидуальных шкафов с узлами учёта тепловой энергии запроектирована в коридорах лифтового холла в нишах перегородок. Система отопления офисных помещений свободной планировки предусматривается двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется в подвальном помещении.