

УТВЕРЖДАЮ

**Первый заместитель
генерального директора**

О.И. Колинченко

17 июня 2016 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу:
Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская»

Объект экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Содержание

1 Общие положения.....	3
1.1 Основания для проведения экспертизы.....	3
1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.....	3
1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.....	4
1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.....	5
1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.....	5
1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике	
1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.....	7
1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства..	7
2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.....	7
2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий.....	7
2.2 Основания для разработки проектной документации.....	8
3 Описание рассмотренной документации (материалов).....	9
3.1 Описание результатов инженерных изысканий.....	9
3.2 Описание технической части проектной документации.....	26
4. Выводы по результатам рассмотрения.....	75
4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.....	75
4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.....	76
4.3 Общие выводы.....	78

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Реквизиты договора о проведении экспертизы:

– договор № 561-28/03 от 10.06.2016г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Перечень поданных документов:

- кадастрового номера земельного участка № 63:01:0105002:744 от 20 мая 2013 г.;
- градостроительного плана земельного участка RU 63301000-2594 от 11.06.2015 г.;
- технического задания на разработку проектной документации от 16 февраля 2015 года;
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Геоинсервис» в мае 2015 г.;
- инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «ОГК-Самара» в апреле 2015 г.;
- Свидетельство о государственной регистрации права от 07.07.2015 г. на земельный участок с кадастровым номером 63:01:0105002:744, адрес местонахождения объекта: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская.

Технические условия эксплуатирующих организаций:

- 1) Технические условия № 62 от 02.04.2015 г. на благоустройство территории, выданные Администрацией городского округа Самара Департаментом благоустройства и экологии;
- 2) Технические условия для присоединения к электрическим сетям № б/н от 22.05.2015 г. выданные ОАО «МРСК Волги» в лице филиала «Самарские РС», на основании заявки № ОВК 00616 от 15.04.2015 г.;
- 3) Технические условия № 59 от 10.04.2015 г. на проектирование наружного освещения территории застройки объекта: «Многоэтажное жилое здание с офисными помещениями и подземным паркингом по ул. Дерябинской в Железнодорожном районе», выданные Администрацией городского округа Самара Муниципальным предприятием городского округа Самара «Самарагорсвет»;
- 4) технические условия № 0607/05/4423-15 от 25.05.2015 г. на телефонизацию объекта строительства «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская», выданные ОАО «Ростелеком».

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом экспертизы является проектная документация и результаты инженерных изысканий.

На экспертизу представлены:

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

Проектная документация (шифр проекта: 2/15) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения:
Инженерные расчеты»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения: Внутреннее электроснабжение и электроосвещение»

Подраздел 2, Подраздел 3 «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Автоматика управления внутренним противопожарным водопроводом».

Подраздел 4. «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Автоматизация системы отопления»

Подраздел 5. «Сети связи», «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и автоматика управления дымоудаления»

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов».

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

Объектом капитального строительства является проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на объект: Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя
1	Этажность	–	25
2	Количество этажей	эт.	26
3	Количество жилых этажей	эт.	25
4	Количество квартир, в том числе:	кв.	216
	- однокомнатных	кв.	122
	- двухкомнатных	кв.	62
	- трёхкомнатных	шт.	32
4	Площадь жилого здания (без учета площади тех. этажа)	м ²	18947,7
5	Площадь квартир	м ²	13255,2
6	Общая площадь квартир	м ²	13496,6
7	Площадь технического подполья (подвала)	м ²	509,3
8	Площадь размещаемых в объёме жилого здания помещений общественного пользования	м ²	293,9
9	Площадь застройки	м ²	998,1
10	Строительный объём жилого здания	м ³	63014,0

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – новое строительство.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – объект непромышленного назначения.

Характерные особенности объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями.

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

1.5.1 Исполнитель инженерно-геологических, инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий

ООО «ОГК-САМАРА» – исполнитель инженерно-геодезических изысканий.

Директор – Купцов Олег Павлович.

Юридический адрес: 443030, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Урицкого, д. 19, оф. 3.

Фактический адрес: 443030, г Самара, ул. Урицкого, д. 19 офис 12/16 .

Телефон/факс: +7 (846) 273-44-22/+7 (846) 273-44-79.

Банковские реквизиты:

ОГРН 1136311007183, ИНН/КПП 6311146532/631101001.

Свидетельство № 0179-03/И-038 от 06 ноября 2014 г., выданное СРО НП «ГЕОБАЛТ», о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

ООО «Геоинсервис» – исполнитель инженерно-геологических изысканий.

Генеральный директор – Проценко Нина Викторовна

Юридический адрес: 443087, г. Самара, Пл. Кирова, 166-10.

Телефон/факс: +7 (846) 956-53-92

Банковские реквизиты:

ОГРН 1086319019401, ИНН 6319712677.

Юридический адрес:

443087, Самарская область, г. Самара, Проспект Кирова, д. 166, кв. 10.

Свидетельство № 01-И №0305-2 от 11 сентября 2012 г., выданное СРО НП «АИИС», о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Протокол № 119 от 11 сентября 2012 г.).

1.5.2 Исполнитель проектной документации

ООО «Архитектурно-проектная мастерская»

Директор – Айвазян Саркис Оганесович.

Юридический адрес: 443029, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, д. 184, кв. 50.

Телефон/факс: +7 (846) 273-44-86

Банковские реквизиты:

Р/с 40702810600905791382 в ЗАО Банк «Венец», к/с 30101810200000000813 в ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по Ульяновской области БИК 047308813, ОГРН 1116319011357, ИНН/КПП 631915871/732501001.

Свидетельство № П2-148-1-0083 от 19 июня 2012 г., выданное СРО некоммерческое партнерство проектных предприятий ГРУППА КОМПАНИЙ «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ», о допуске ООО «Архитектурно-проектная мастерская» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (протокол № 18 от 19 июня 2012 г.).

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.6.1 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

ООО «Статус»

Директор – Коротаев Андрей Анатольевич.

Юридический адрес: 443122, Самарская область, г. Самара, Промышленный район, ул. Московское шоссе, д. 306, комната 24-22.

Телефон/факс: +7 (846) 273-44-86

Банковские реквизиты: ОГРН 1136319012290, ИНН/КПП 6319177941/631901001, р/с 40702810754400001141 в ОАО «Сбербанк», г. Самара к/с 30101810200000000607 БИК 043601607.

1.6.2 Идентификационные сведения о заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «ВолгаАвтоДор»

Директор – Борзенков Андрей Владимирович.

Юридический адрес: 443122, Самарская область, г. Самара, Промышленный район, ул. З. Космодемьянской, д. 3, кв. 132.

Телефон/факс: +7 (846) 273-42-87

Банковские реквизиты: ОГРН 1136319004689, ИНН 6319171386, КПП 631901001, р/с 40702810100000001539 в ЗАО «КОШЕЛЕВ-БАНК», г. Самара, ул. Мирная, д. 162, к/с 30101810236010000742 БИК 043601742.

Свидетельство № 0402.01-2013-6319171386-С-029 от 30 октября 2013 г., выданное СРО НП «Саморегулируемая организация «Самарская гильдия строителей», о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Протокол № 33 от 30 октября 2013 г.).

Свидетельство № 0402.02-2013-6319171386-С-029 от 22 апреля 2015 г., выданное СРО НП «Саморегулируемая организация «Самарская гильдия строителей», о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Протокол № 12 от 22 апреля 2015 г.).

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Договор № 10 от 20 марта 2015 г. между ООО «ВолгаАвтоДор» и ООО «Статус».

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств заказчика.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Основанием для производства инженерных изысканий является:

- договор № 30 от 28 апреля 2015 г. между ООО «Статус» и ООО «Геоинсервис»;
- договор № 120/2015/Н от 02.04.2015 г. между ООО «ОГК-САМАРА» и ООО «СТАТУС» на проведение инженерно-геодезических изысканий;
- техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденного заказчиком;
- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий утверждено директором ООО «СТАТУС» Коротаяевым А. А.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геологических изысканий, согласована с заказчиком – ООО «Статус»;
- программа производства инженерно-геодезических работ утверждена директором ООО «ОГК-САМАРА» Купцовым О. П. и согласована директором ООО «СТАТУС» Коротаяевым А. А.

2.2 Основания для разработки проектной документации

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

Основанием для разработки проектной документации является техническое задание от 16 февраля 2015 г.

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

Технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

- 1) Технические условия № 62 от 02.04.2015 г. на благоустройство территории, выданные Администрацией городского округа Самара Департаментом благоустройства и экологии;
- 2) Технические условия для присоединения к электрическим сетям № б/н от 22.05.2015 г. выданные ОАО «МРСК Волги» в лице филиала «Самарские РС», на основании заявки № ОВК 00616 от 15.04.2015 г.;
- 3) Технические условия № 59 от 10.04.2015 г. на проектирование наружного освещения территории застройки объекта: «Многоэтажное жилое здание с офисными помещениями и подземным паркингом по ул. Дерябинской в Железнодорожном районе», выданные Администрацией городского округа Самара Муниципальным предприятием городского округа Самара «Самарагорсвет»;
- 4) технические условия № 0607/05/4423-15 от 25.05.2015 г. на телефонизацию объекта строительства «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская», выданные ОАО «Ростелеком».

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства

Топографические условия

По схеме геоморфологического районирования рассматриваемый участок приурочен к центральной части Низкого Заволжья, входящего в состав Русской платформы.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок расположен на Самарском склоне водораздела рек Волга и Самара. Абсолютные отметки поверхности составляют 68,69 – 70,59 м, с общим пологим уклоном на юго-восток, в сторону р. Самара.

Инженерно-геологические условия

По результатам бурения скважин, геологическое строение площадки до исследуемой глубины (40,0 метров) определяется развитием верхнепермских отложений казанского яруса (P_2kz), а так же нерасчленённых аллювиально-делювиальных отложений четвертичного возраста ($a-dQ$), перекрытых с поверхности насыпными грунтами (tQ_{IV}).

Верхнепермские отложения казанского яруса (P_2kz) вскрыты скважинами на глубине 12,8 (скв. барх.) – 17,8 м (скв. 10). Верхняя часть отложений представлена глинами красно-коричневого и зеленовато-серого цвета, плотными, твердыми-полутвёрдыми, с прослоями и линзами доломитовой муки, местами – с линзами доломита малопрочного, с включениями дресвы и щебня карбонатных пород до 5 – 15 %. Полная мощность казанских глин на участке изысканий – от 6,4 (скв. 4арх.) до 16,4 м (скв. 11).

Доломиты серого цвета, различной степени прочности, трещиноватыми, участками – разрушенными до состояния доломитовой муки отмечены скважинами на глубине 17,3 (скв. Зарх.) – 26,7 м (скв. 8арх.).

Вскрытая мощность доломитовой толщи – от 5,3 (скв. 9арх.) до 22,7 (скв. Зарх.).

По данным архивных материалов толща доломитов достигает в этом районе около 200 м.

На размытой поверхности казанских отложений залегают нерасчленённые аллювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста ($a-dQ$), представленные суглинками и глинами.

Скважиной № 10 в интервале 16,6 – 17,4 м отмечен гравийно-галечниковый грунт с глинистым заполнителем.

Суглинки коричнево-бурые, полутвёрдой-тугопластичной консистенции, ожелезненные, с линзами и прослоями песка мощность до 3 – 5 см, с включениями щебня, дресвы распространены во всех скважинах, кроме № 9арх. под насыпным слоем. Мощность суглинков колеблется от 3,0 (скв. 4арх.) до 4,2 м (скв. 3арх.).

Глины серо-коричневые до жёлто-серо-коричневых, твёрдой-полутвёрдой консистенции, с прослойками песка мелкого мощностью до 5 см, с включениями щебня и ракушек, а так же гальки и гравия от 5 до 30% распространены под насыпным слоем (скв.9(арх.)) и подстилают суглинки в остальных скважинах. Полная мощность глин на участке от 6,6 м (скв. барх.) до 11,9 м (скв. 12).

С поверхности распространён насыпной слой, представленный глиной, суглинком, щебнем, перемешанным с чернозёмом и строительными отходами (до 40 %). Мощность насыпи на участке 2,3 (скв. 11,барх.) – 3,0 м (скв. 3арх.).

По геологическому строению, номенклатурному виду и комплексу физико-механических свойств, а так же на основании фондовой литературы, в пределах исследуемой территории до глубины 40,0 м можно выделить следующие инженерно-геологические элементы, определяющие инженерно-геологические условия участка предполагаемого строительства, а именно:

ИГЭ-1 – насыпной слой (tQ_{IV}); грунты имеет неоднородный состав и различную плотность сложения, характеризуются низкими прочностными характеристиками, поэтому подлежат полному удалению из-под основания фундаментов сооружения.

Грунты изучались по 2-м монолитам настоящих изысканий, отобранным с глубины 2,0 м.

Мощность насыпи на участке 2, 3 (скв. 11,барх.) – 3,0 м (скв. 3арх.).

По числу пластичности в среднем – 12 %, грунты классифицируются как тяжёлые песчанистые и пылеватые суглинки.

Плотность грунтов при природной влажности в среднем – 1,95 г/см³. Плотность частиц грунта – 2,72 г/см³. Природная влажность – 20 %. Величина коэффициента пористости в среднем – 0,678 д. ед.

Коррозийная активность грунтов ИГЭ-1 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая по ГОСТ 9.602-2005 (УЭС – 11,6 Ом·м).

На основании лабораторных исследований, по содержанию сульфатов и хлоридов в сухих зонах влажности грунты ИГЭ-1 участка характеризуются как неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям (содержание Cl – 40 мг/кг; SO₄ – 140 мг/кг).

ИГЭ-2 – суглинки полутвёрдой консистенции (a-dQ). По числу пластичности 12 %, грунты классифицируются как суглинки тяжёлые песчанистые и пылеватые. Плотность грунтов при природной влажности в среднем – 1,84 г/см³. Природная влажность суглинков – 16 %. Величина коэффициента пористости в среднем – 0,693 д. ед.

Для грунтов ИГЭ-2 проведены компрессионные испытания монолитов при нагрузках до 0,3 МПа, результаты которого показали, что суглинки непросадочные, модуль деформации составил 5,1 – 8,1 Па.

По степени морозоопасности, при нормативной глубине промерзания 1,54 м грунты ИГЭ-2 являются слабопучинистыми на отметках дна котлована в морозный период времени (Табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011).

Коррозионная активность грунтов ИГЭ-2 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – низкая (УЭС составляет 65,8 Ом·м).

По содержанию сульфатов и хлоридов грунты ИГЭ-2 участка неагрессивны к бетонам на портландцементе и железобетонным конструкциям (содержание сульфат-иона – 160 мг/кг грунта, хлор-иона – 40 мг/кг грунта).

ИГЭ-3 – суглинки тугопластичной консистенции (a-dQ). Плотность грунтов при природной влажности в среднем – 1,95 г/см³. Природная влажность суглинков – 18 %. Величина коэффициента пористости в среднем – 0,649 д. ед.

Влажность на границе текучести – 28 %, влажность на границе раскатывания – 15 %. Степень влажности – 0,79 д. ед.

Для грунтов ИГЭ-3 проведены компрессионные испытания монолитов при нагрузках до 0,3 МПа, результаты которого показали, что суглинки непросадочные, модуль деформации составил 4,6 – 4,9 МПа.

По степени морозоопасности, при нормативной глубине промерзания 1,54 м грунты ИГЭ-3 являются слабопучинистыми на отметках дна котлована в морозный период времени (Табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-4 – глины от твёрдой до полутвёрдой консистенции (a-dQ). Плотность грунтов при природной влажности в среднем – 2,05 г/см³. Природная влажность – 21 %. Величина коэффициента пористости в среднем – 0,626 д. ед.

Влажность на границе текучести – 43 %, влажность на границе раскатывания – 23 %. Степень влажности – 0,94 д. ед.

По лабораторным данным – глины ненабухающие; относительное набухание грунтов 0,014 – 0,025 д. ед.

Прочностные характеристики глин, полученные при консолидированном сдвиге при нагрузках 100, 300, 600 КПа, характеризуются углом внутреннего трения 15°– 22°, удельным сцеплением – 40,0 – 64,0 КПа.

Для них же проведены компрессионные испытания грунтов на сжатие в соответствии с ГОСТ 12248-2010. Модуль деформации составил 4,1 – 4,8 МПа при нагрузках до 0,3 МПа.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ-4 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (УЭС составляет 11,2 – 13,2 Ом·м).

По содержанию сульфатов и хлоридов грунты ИГЭ-4 участка неагрессивны к бетонам на портландцементе и железобетонным конструкциям (содержание сульфат-иона – 90 – 120 мг/кг грунта, хлор-иона – 110 – 140 мг/кг грунта).

ИГЭ-5 – глины от твёрдой до полутвёрдой консистенции (P₂kz). Число пластичности 20 % – грунты классифицируются как легкие песчанистые и пылеватые.

Плотность грунтов при природной влажности в среднем – 2,02 г/см³. Природная влажность – 20 %. Величина коэффициента пористости в среднем – 0,658 д. ед.

Влажность на границе текучести – 43 %, влажность на границе раскатывания – 23 %. Степень влажности – 0,91 д. ед.

По лабораторным данным – глины ненабухающие; относительное набухание грунтов 0,005-0,009 д. ед.

Прочностные характеристики глин, полученные при консолидированном сдвиге при нагрузках 100, 300, 600 КПа, характеризуются углом внутреннего трения 17° – 22° , удельным сцеплением – 50,0 – 70,0 КПа.

ИГЭ-6 – доломитовая мука (P_2kz). Представляет собой конечный продукт выветривания доломитов, содержит от 20 до 50 % включений щебня, дресвы и маломощных слоев доломита различной сохранности.

Грунт характеризуется естественной влажностью 20 %, влажность на границе текучести – 33%, на границе раскатывания – 17 %. По лабораторным определениям доломитовая мука имеет глинистый состав и определяется как суглинок с числом пластичности 16 % и имеет полутвёрдую консистенцию.

Плотность грунта при природной влажности – $1,94 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,714 д. ед.

Прочностные характеристики грунтов, полученные при консолидированном сдвиге при нагрузках 100, 300, 600 КПа, характеризуются углом внутреннего трения 17° – 19° , удельным сцеплением – 25,0 – 34,0 КПа.

ИГЭ-7 – доломит малопрочный (P_2kz). Предел прочности на одноосное сжатие в естественном состоянии (R_c) 1,03 МПа, в водонасыщенном состоянии – 9,0 МПа. Плотность грунта – $2,08 \text{ г/см}^3$, Коэффициент размягчаемости – 0,75 д. ед., таким образом грунт неразмягчаемый.

ИГЭ-8 – доломит средней прочности (P_2kz). Предел прочности на одноосное сжатие в естественном состоянии (R_c) 47,0 МПа, в водонасыщенном состоянии – 34,0 МПа. Плотность грунта – $2,26 \text{ г/см}^3$. Коэффициент размягчаемости – 0,74 д. ед., таким образом грунт-размягчаемый

При необходимости учёта сейсмичности района её интенсивность определяется на основе карт ОСР-97 (А, В, С). По результатам сейсмического районирования рассматриваемый участок следует отнести к одной таксономической единице локального характера, которой сейсмичность, принятая по карте «С» ОСР-97 составляет 6 баллов.

Проведённым рекогносцировочным обследованием площадки проектируемого строительства и прилегающей территории подтверждено, что в настоящее время активных карстовых процессов на площадке не наблюдается, провалов бурового инструмента не наблюдалось. Но, во избежание растворения и суффозии доломитовой муки, в целях безаварийной эксплуатации здания, в проекте следует предусмотреть мероприятия, исключающие изменение гидродинамического равновесия и фильтрации грунтовых вод типа «верховодка» в нижележащие слои; водозащитные мероприятия, включающие вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока атмосферных осадков и талых вод; устройство уширенных отмоستков вокруг сооружения; мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций в грунты основания; дренаж.

Электрометрические изыскания в районе строительства многоквартирного дома по улице Дерябинской выполнялись с целью определения наличия и интенсивности блуждающих постоянных токов. Результаты данных изысканий

необходимы для разработки мероприятий по защите вновь проектируемых подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии.

Анализ вычисленных значений разности потенциалов показывает, что суммарный защитный потенциал на момент измерений на всех коммуникациях (на каких проводились замеры) отсутствует, поэтому все существующие и вновь проектируемые подземные металлические сооружения будут находиться и находятся в зоне опасного воздействия блуждающих постоянных токов, основным источником которых является городской электрифицированный транспорт (трамвай).

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды типа «верховодка» на период изысканий (апрель-май 2015 г.) вскрыты скважиной № 10 на глубине 4,82 м. Уровень в этом районе сформировался за счёт атмосферных осадков и утечек из близлежащих водонесущих коммуникаций на территории застройки.

Скв. № 11 и 12 зафиксированы установившиеся уровни 11,37 и 14,24 м соответственно.

Скважины находятся в зоне влияния дренажа расположенного рядом офисного здания, что сказывается на более низком положении уровня грунтовых вод на сегодняшний день по сравнению с уровнями 2012 г. (4,70 – 7,69 м.).

За высокий прогнозный уровень грунтовых вод с учётом сезонных колебаний следует принять уровень на 1,5 м. выше установившегося на апрель-май 2015 г., т.е. 3,32 (скв.10) – 12,74 м (скв.12).

Учитывая застройку и планировку территории, утечки из близлежащих водонесущих коммуникаций, возможно образование «техногенного» водоносного горизонта на глубине около 3,0 м.

В соответствии с п. 5.4.9 СП 50-101-2004 – участок проектируемого строительства считать потенциально подтопляемым.

По химическому составу грунтовые воды (скв. № 10) хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные, магниево-кальциевые и сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-магниево-кальциевые (скв. № 12) с минерализацией 1814 – 2062 мг/дм³. Вода не содержит агрессивной углекислоты.

Воды неагрессивны к строительным бетонам на обычных портландцементях.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная (табл. 7 СНиП 2.03.11-85)

Воды безнапорные. Водовмещающими породами служат суглинки и глины с включениями дресвы и щебня карбонатных пород, с прослоями и линзами песков небольшой мощности. Водупором служат более плотные глины, расположенные на глубине 12,8 – 17,8 м.

В мае 2012 г. на прилегающей территории были проведены две опытные одиночные откачки с целью определения фильтрационных параметров верхнего водоносного горизонта.

Коэффициент фильтрации (k_f) составил 0,28 – 0,50 м/сут. Проводимость пласта 2,6 – 3,4 м²/сут.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт атмосферных осадков и утечек из коммуникаций на территории застройки. Разгрузка – подземным водотоком в сторону понижения рельефа.

Климатические условия

Самарская область находится в условиях явно выраженного континентального климата, что обусловлено близостью к полупустынным районам Казахстана и удаленностью от Атлантического океана.

По схематической карте климатического районирования (рис. 1, 2 СП 131.13330.2012) район относится к типу П В, зона влажности сухая.

Самым холодным месяцем является январь, его среднемесячная температура достигает минус 13,1 °С, абсолютный минимум температур также приходится на январь – минус 43 °С. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 30,6 °С, наиболее холодных суток – минус 35,4 °С. Наиболее теплым месяцем является июль, его средняя температура 20,6 °С, абсолютный максимум также приходится на июль и он равен 39,0 °С.

По количеству атмосферных осадков почти вся Самарская область относится к зоне недостаточного увлажнения. Особенно это характерно для южных районов, где годовая сумма осадков достигает 300 мм. Наибольшее количество осадков (400 мм) в году выпадает на севере области.

Экологические условия

Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком

Тяжелые металлы относятся к загрязняющим веществам, которые оказывают выраженное токсическое действие. Наибольший вред почвам наносит техногенное загрязнение вблизи промышленных предприятий и транспортных магистралей. Источником загрязнения почв являются главным образом промышленные выбросы, которые как правило, накапливаются в почвенной толще, особенно в верхних гумусовых горизонтах.

На исследуемой территории содержание определяемых компонентов во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК) в суглинистых и песчаных почвах.

На исследуемой территории содержание определяемых компонентов во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК) в суглинистых и песчаных почвах.

По результатам выполненных исследований установлено следующее: в почвах и грунтах исследованной территории отмечается превышение содержания тяжелых металлов по меди в 5,06 раз; по цинку в 6,2 раза; свинцу в 2,9 раз.

Уровень загрязнения почв и грунтов оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из величины суммарного показателя загрязнения – Zс (МУ 2.1.7.730-99).

По степени химического загрязнения тяжелыми металлами почвы и грунты исследованной территории, относятся к «умеренно опасной» категории загрязнения.

Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям и санитарно-паразитологическим показателям

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс БГКП (бактерий группы кишечной палочки), индекс энтерококков, присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл) и санитарно-паразитологические показатели – наличие личинок и яиц гельминтов (аскарид, власоглавы, токсокар и др.), цист патогенных кишечных простейших.

На основании выполненных исследований установлено что, индекс БГКП, индекс энтерококков, показатель патогенных микроорганизмов в почвах и грунтах не превышал уровень, установленный СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 4.1, категория загрязнения грунтов оценивается как «чистая».

Санитарно-паразитологические исследования, показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших не обнаружены. Категория загрязнения почв, грунтов оценивается как «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Результаты исследований почв и грунта территории изысканий показали отсутствие бактериологического и паразитологического загрязнения во всех определяемых пробах. Исследуемые образцы почв и грунтов относятся, во всех пробах, к «чистой» категории загрязнения.

Почвы и грунты по санитарно-химическим и санитарно-эпидемиологическим показателям, на всей территории изысканий, могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки выемок и котлованов, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м без ограничений.

Исследования и оценка радиационной обстановки

Для оценки радиационной обстановки на территории предполагаемого строительства были проведены следующие виды работ:

– радиометрическое обследование участка, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) – для оценки внешнего гамма-излучения на местности (гамма-съемка), выявления возможных радиационных аномалий участка изысканий;

– измерение плотности потока радона с поверхности (ППР) – для оценки потенциальной радоноопасности территории.

В результате выполненных исследований установлено следующее:

– значения эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках лежат в пределах от 0,08 до 0,13 мкЗв/час (среднее значение – 0,10 мкЗв/час). При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены. Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения обеспечивает выполнение требований СП 11-102-97, НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010;

– плотность потока радона находится в пределах от 4,1 до 8,5 кБк/м³, при среднем значении 5,9 кБк/м³. Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта на обследуемом участке не превышает нормативных уровней

установленных СП 11-102-97 и ОСПОРБ-99/2010. Разработка инженерных мер противорадонной защиты не требуется.

Исследования и оценка атмосферного воздуха

Хозяйственная деятельность неизбежно влечет за собой изменение естественного состава атмосферного воздуха за счет поступления в него выбросов загрязняющих веществ техногенного происхождения.

Исследования атмосферного воздуха проводились 02 июля 2015 г. фельдшером-лаборантом отдела гигиены и эпидемиологии в г. Самара ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» Гундоровой Т. А. на территории земельного участка для проектируемого строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: город Самара, Железнодорожный район, улица Дерябинская.

Отбор проб произведен в дневное время суток автоматическим пробоотборником воздуха с 14 час 20 мин на высоте 2,3 м. Определялись максимально-разовые концентрации следующих веществ: азота диоксид, серы диоксид, формальдегид, метилбензол (толуол), диметилбензол (ксилол), бензол, углерода оксид.

Качество атмосферного воздуха в районе проектирования соответствует санитарно-гигиеническим нормативам. Содержание азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, формальдегиду, толуолу, ксилолу, бензолу, в атмосферном воздухе не превышает предельно-допустимую концентрацию и соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Оценка воздействия физических факторов

Для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий были проведены: исследования уровня электрического и магнитного поля промышленной; исследования уровня шума.

Контроль исследования физического воздействия проводился по следующим параметрам: уровни шума в 6 точках; уровни измерения параметров электромагнитного поля в 9 точках; электрического поля в 4 точках.

Акустическая обстановка в точках измерения определяется шумом от работы технологического оборудования предприятия, строительных механизмов, движения автотранспорта.

Основные источники ЭМП: Воздушные линии электропередач (ВЛ-10 кВ), линии на столбах наружного освещения, подземные кабели электропитания.

В результате проведения инструментальных измерений установлено следующее:

– эквивалентные и максимальные уровни шума, в дневное и ночное время суток, не превышают допустимые уровни и соответствуют СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

– плотность потока энергии электромагнитного поля не превышает предельно-допустимого значения для территории жилой застройки и мест массового отдыха 10 мкВт/см^2 , в контрольных точках измерения;

– уровни напряженности электрического и магнитного поля промышленной частоты на территории зоны жилой застройки, значительно ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ) 1 кВ/м (1000 В/м) и 50 мкТл (40 А/м).

По результатам проведенного лабораторно-инструментального контроля уровней шума и электромагнитного излучения на земельном участке строительства офисного здания с подземным паркингом по ул. Самойловской и ул. Дерябинской в Железнодорожном районе г. Самара, участок соответствует требованиям санитарных норм.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в проекте предусмотрены:

- инженерно-геодезические изыскания, выполненные в апреле 2015 г.;
- инженерно-геологические изыскания, выполненные в мае-июне 2012 г. и апреле 2015 г.

3.1.2.1 Сведения об инженерно-геологических изысканиях

Изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» и ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Целью настоящих инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий рассматриваемой территории, определение физико-механических свойств грунтов, оценка коррозионной агрессивности грунтов и степени агрессивности грунтов и грунтовых вод к материалам подземных конструкций (железобетону и стали).

В мае-июне 2012 года на изученной площадке ООО «Геоинсервис» были выполнены инженерно-геологические изыскания под многоэтажное жилое здание с встроенными офисными помещениями и подземным паркингом. Пробуренные архивные скважины № 3, 4, 6, 8 и 9 попадают непосредственно на участок строительства. Материалы инженерно-геологических изысканий 2012 г. по вышеуказанным скважинам кондиционны и использованы при составлении текста настоящего отчёта.

Виды и объемы выполненных работ указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и объемы выполненных работ

Виды выполненных работ	Ед. изм.	Количество
Бурение скважин колонковое - 2015 г. - 2012 г. Итого:	скв./м	3/90,0 5/190,0 8/280,0
Отбор проб ненарушенной структуры: - 2015 г.	штук	33

- 2012 г.		34
Итого:		67
Полный комплекс определения физико-механических свойств грунтов с ненарушенной структурой (всего)	опр.	16
Сокращённый комплекс определения физико-механических свойств грунтов с ненарушенной структурой (всего)	опр.	26
Полный комплекс определения физических свойств грунтов с ненарушенной структурой (всего)	опр.	11
Сокращённый комплекс определения физических свойств грунтов с ненарушенной структурой (всего)	опр.	14
Определение коэффициента размягчаемости скальных пород (2012 г.)	опр.	14
Определение прочностных характеристик скальных Пород (2012 г.)	опр.	14
Определение коррозионной активности грунтов к бетону и стали	анализ	по 6
Определение химического состава воды	опр.	2
Электрометрические исследования	измерение	3
Статическое зондирование грунтов	точка	6

Буровые работы выполнены буровой бригадой ООО «ЭПСИ» Шемаровым В.М. на основании договора аренды бурового оборудования.

Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялась с целью: установить геолого-литологический разрез участка предполагаемого строительства, условий залегания грунтов и подземных вод, выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов.

Всего на площадке предполагаемого строительства пробурено в мае 2012 г. 4 скважины глубиной по 40,0 м. и 1 скв. 30,0 м. В апреле 2015 г. пройдено 3 скв. глубиной по 30,0 м.

Бурение осуществлялось колонковым способом диаметром 132 мм,

Опробование заключалось в отборе грунтов с ненарушенной структурой (монолитов) и осуществлялось грунтоносом.

Для определения физико-механических показателей отбирались пробы грунтов с ненарушенной структурой – равномерно из всех литологических разностей грунтов с учетом изменения их консистенции и грансостава. Для определения прочностных характеристик скальных грунтов отобрано 20 образцов. Из глинистых разностей – 67 монолитов.

Лабораторные исследования грунтов, а так же определение коррозионной активности грунтов и химического анализа подземных вод изысканий 2015 г. были проведены в аккредитованной лаборатории ООО «Геотранспроект» (аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.518106) под руководством начальника лаборатории Экомасовой О.С.

Лабораторные исследования изысканий 2012 г – в аккредитованной лаборатории ФГУП «Волгагеология», под руководством заведующей лабораторией Федотовой Н.В. Исследования скальных пород – в грунтовой лаборатории ООО «СамараТИСИЗ», под руководством заведующей лабораторией Васильевой Р. Н.

Электрометрические изыскания в районе строительства многоквартирного дома выполнялись с целью определения наличия и интенсивности блуждающих постоянных токов. Результаты данных изысканий необходимы для разработки

мероприятий по защите вновь проектируемых подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии.

Показания прибора снимались через каждые 5 – 10 секунд в течение 10 – 15 минут. Всего проведено 6 измерений в трех пунктах.

Электрометрические исследования на участке проводились геофизиком Валиным В.Р.

Исследование грунтов методом статического зондирования на обследованном участке проводилось с целью уточнения границ инженерно-геологических элементов грунтов, получения для них нормативных значений прочностно-деформационных характеристик в естественных условиях залегания, а так же расчёта несущей способности свай. Всего на площадке было выполнено 6 точек статического зондирования глубиной от 5,0 до 11,4 м.

Статическое зондирование грунтов проводилось буровой установкой УРБ-2М на шасси а/машины КамАЗ-4310 и комплектом для статического зондирования «ТЕСТ-К2», состоящего из зонда II типа и регистратора. Статическое зондирование грунтов выполнено полевой партией ООО «ЭПСИ», под руководством Шемарова С.М.

Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов, а так же составление текста настоящего отчёта выполнены главным геологом Шустовой И. А.

Сведения об изменениях и дополнениях в процессе экспертизы:

1. Представлено техническое задание и программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком.
2. Представлены полные сведения о лаборатории.
3. Представлены инженерно-геологические колонки по скважинам.
4. Актуализирован список использованных источников.

3.1.2.2 Сведения об инженерно-геодезических изысканиях

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», «Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Целевое назначение работ – составление современного топографического плана масштаба 1:500, с сечением рельефа через 0,5 метра, для разработки проектной документации.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды и объемы выполненных работ

Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем выполненных работ
1. Составление программы инженерно-геодезических работ	программа	1
2. Создание планово-высотного обоснования с использованием спутниковых геодезических систем	пункт	3
3. Топографическая съемка в М 1:500, сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.	га	0,98
4. Создание цифрового (векторного) плана территории	дм ²	3,92
5. Составление технического отчета	отчет	1

Полевые и камеральные работы выполнены геодезистами отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «ОГК-САМАРА»: Касимовым А.И. и Камневым А.В. *Полевые работы*

Создание планово-высотного обоснования

Для развития съемочного обоснования использованы геодезические пункты спутниковых геодезических дифференциальных станций сети «Волга» (СГДС «Волга»): SAMR, KINE, FYAR, CARE, TOLI.

Владельцем сети СГДС «Волга» является ОАО «Средневожское аэрогеодезическое предприятие».

Планово-высотное обоснование (ПВО) для производства топографической съемки создано с помощью двухчастотной спутниковой системы JAVAD Maxtor № MT0840, MT0841 методом «Static». Сеансы одновременных наблюдений проводились продолжительностью не менее 90 минут.

Точки съемочного обоснования размещены на местности с условием взаимной видимости и закреплены на местности металлическими штырями.

Работы выполнены спутниковыми геодезическими приемниками, прошедшими метрологическое освидетельствование в ФБУ «Самарский ЦСМ».

Перерасчет координат выполнен ОАО «Средневожское аэрогеодезическое предприятие» на основании договора 142Д/14.

Система координат – г.о. Самара.

Система высот – Балтийская.

Тахеометрическая съемка

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м с пунктов планово-высотного обоснования.

Топографическая съемка выполнена электронным тахеометром Sokkia SET 530 RK3, заводской номер № 165003.

В электронном тахеометре создавался «Проект» для регистрации результатов измерений.

Объектами съемки участка работ являлись: рельеф местности, строения, дороги, коммуникации. Набор пикетов производился с густотой, соответствующей заданному масштабу съемки. При выполнении работ осуществлялся контроль над

сохранением ориентирования лимба прибора, изменение ориентирования за период съемки с данной точки допускалось не более 1,5'.

При производстве топографической съемки в полевых журналах составлялись абрисы.

Работы выполнены тахеометром, прошедшим метрологическое освидетельствование в ФБУ «Самарский ЦСМ».

При проведении инженерно-геодезических изысканий производились работы по обследованию подземных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций устанавливалось по внешним признакам (выходы труб) и с помощью трубокабелеискателя «Cat 4 & Genny». Подземные коммуникации на прямолинейных участках определялись не реже чем через 20 м. Характеристики (назначение, диаметр, материал, направление) определялись по видимым внешним признакам. Все данные по подземным коммуникациям нанесены на топографический план и согласованы с представителями эксплуатирующей организации.

Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений выполнена с применением средств вычислительной техники:

- программного обеспечения электронного тахеометра;
- персонального компьютера в рамках технических возможностей программного обеспечения «CREDO-Линейные изыскания», Pinnacle, «CREDO-DAT».

GPS-измерения обрабатывались в программном комплексе Pinnacle.

Результаты измерений из «Проекта», созданного в электронном тахеометре, экспортировались в программный комплекс «CREDO-DAT».

Создание и доработка топографического плана до издательского оригинала в соответствии с требованиями условных знаков произведена в программной среде CREDO-Линейные изыскания», в масштабе 1:500. Ситуация, рельеф, надземные и подземные сооружения отображены на планах действующими условными знаками в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:500-1:5000», Москва, «Недра», 1989 г.

В камеральных условиях проверены полевые журналы и выполнено составление текстовой и графической частей геодезического отчета.

Контроль и приемка работ

Технический контроль в процессе работ проводился заместителем директора ООО «ОГК-САМАРА» Полухиным Е.М.

Методы контроля: топоплан М 1:500 сличен с местностью. Проверены полнота съемки, характеристики элементов ситуации, выполнены контрольные промеры.

Обнаруженные недостатки в результате сличения плана с местностью: пропуски в съёмке ситуации устранены.

Окончательная приемка полевых работ оформлена актом приемки выполненных инженерно-геодезических работ.

Сведения об изменениях и дополнениях в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения не вносились.

3.1.2.3 Сведения об инженерно-экологических изысканиях

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в проекте предусмотрены следующие виды инженерных изысканий: инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО Фирма «Прогноз», в июне 2015 г.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Целью данных инженерно-экологических изысканий явилось:

- оценка характера и уровня химического загрязнения почв и грунтов;
- выявление участков загрязнения, требующих проведения санации и/или рекультивации для соответствующих видов функционального использования;
- предотвращение, снижение и/или ликвидация опасного воздействия радиоактивных элементов, загрязняющих химических веществ, влияющих на здоровье населения и объекты окружающей природной среды.

Основные задачи изысканий:

- маршрутные наблюдения на исследуемой территории с описанием существующего использования территории, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, обследование почвенного и растительного покрова;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- отбор проб почв, грунтов, подземных вод;
- определение уровня химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв и грунтов;
- определение уровня загрязнения грунтовых вод;
- определение уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- оценка уровня шумового воздействия;
- камеральная обработка данных полевых и лабораторных исследований, анализ полученных данных, разработка прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета;
- оформление технического отчета.

При составлении отчета использовались материалы топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, результаты химических санитарно-бактериологических анализов, почв и грунтов, радиационные обследования территории, прочие материалы предоставленные заказчиком.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды и объемы выполненных работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем
Инженерно-экологические изыскания		
<i>Полевые работы</i>		
Рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование участка	км	0.3
Отбор проб для анализа на загрязненность по хим. показателям: отбор проб почвенного покрова	1 проба	1
Отбор проб почвенного покрова для микробиологические исследований	1 проба	1
Отбор проб почвенного покрова для паразитологических исследований	1 проба	1
Отбор проб подземных вод для анализа на загрязненность по хим.	1 проба	1

Виды работ	Ед. изм.	Объем
показателям		
Радиационное обследование территории (МЭД, гамма-фон, радон)	1 измерение	10
Измерение плотности потока радона с поверхности грунта	1 точка	10
Определение уровня шума	1 точка	5
Маршрутные наблюдения при составлении инженерно-экологической карты	км	0.3
Составление технического отчета	1 отчет	1

Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами.

Тяжелые металлы относятся к загрязняющим веществам, которые оказывают выраженное токсическое действие. Наибольший вред почвам наносит техногенное загрязнение вблизи промышленных предприятий и транспортных магистралей. Источником загрязнения почв являются главным образом промышленные выбросы, которые как правило, накапливаются в почвенной толще, особенно в верхних гумусовых горизонтах.

Уровень загрязнения почв и грунтов оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из величины суммарного показателя загрязнения – Z_c (МУ 2.1.7.730-99).

На исследуемой территории содержание определяемых компонентов во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК) в суглинистых и песчаных почвах.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами

Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы являются выбросы автотранспорта (в условиях отсутствия специфического загрязнения), а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком.

Результаты аналитических исследований показали, что на всей исследуемой территории концентрации нефтепродуктов в почвах и грунтах составляет 58 мг/кг и не превышает значения 1000 мг/кг.

Оценка загрязнения почв бенз(а)пиреном

Автотранспорт, авиация, железнодорожный транспорт, коксохимические и нефтеперегонные заводы, нефтепромыслы способствуют загрязнению почвы бенз(а)пиреном. Наличие в почве бенз(а)пирена играет индикаторную роль, отражая наличие источника загрязнения. ПДК бенз(а)пирена составляет 0,02 мкг/кг. 3,4-бенз(а)пирен является сильным канцерогеном. Он не имеет порогового уровня, т.е. его присутствие в любом определяемом количестве опасно для живого организма.

Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям и санитарно-паразитологическим показателям

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс БГКП (бактерий группы кишечной палочки), индекс энтерококков, присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл) и санитарно-паразитологические показатели - наличие личинок и яиц гельминтов (аскарид, власоглавы, токсокар и др.), цисты кишечных простейших.

Исследования и оценка радиационной обстановки

Для оценки радиационной обстановки на территории предполагаемого строительства были проведены следующие виды работ:

- радиометрическое обследование участка, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) – для оценки внешнего гамма-излучения на местности (гамма-съёмка), выявления возможных радиационных аномалий;
- измерение плотности потока радона с поверхности (ППР) – для оценки потенциальной радоноопасности территории;
- опробование почв и грунтов на содержание естественных радионуклидов (ЕРН – ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K) и на наличие техногенного загрязнения (^{137}Cs) – для оценки радиационной безопасности почв и грунтов на участке изысканий.

Геоэкологические исследования подземных вод

Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности подземных вод участка изысканий выполнены для оценки качества вод, которые являются компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

В пробе подземной воды определялись следующие показатели: водородный показатель, нефтепродукты, хлориды, фенолы, нитраты, АПАВ, сухой остаток, свинец, медь, никель, цинк, ртуть, кадмий, бенз(а)пирен, мышьяк.

Оценка загрязнения подземной воды, не используемой для водоснабжения, проводилась согласно СП 11-102-97. Так как для природных подземных (грунтовых) вод, не используемых в хозяйственно-питьевых целях ПДК не разработаны, в качестве критерия качества подземной воды были использованы «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» (СанПиН 2.1.4.1175-02).

Исследования и оценка физического воздействия

Уровень шумового воздействия на объекте изысканий оценивался с учетом требований ГОСТ 23337-78 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Контролируемыми параметрами являлись эквивалентный (по энергии) уровень звука и максимальный уровень звука.

На территории предстоящей застройки были проведены измерения уровней звука анализатором шума и вибрации «ЭКОФИЗИКА» по 5 точкам.

Исследования и оценка атмосферного воздуха

Хозяйственная деятельность неизбежно влечет за собой изменение естественного состава атмосферного воздуха за счет поступления в него выбросов загрязняющих веществ техногенного происхождения.

Состояние атмосферного воздуха в районе предполагаемого размещения жилой застройки характеризуется данными Фоновых концентраций вредных веществ, выданных ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» «Тюменский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Состояние атмосферного воздуха

Код вещества	Класс опасности	Примесь	ПДК м.р., мг/м ³	Значения фоновых концентраций, мг/м ³	
				Скорость ветра, м/с	
				0-2	3-7
				Направление ветра	

				любое	С	В	Ю	З
2902	3	Взвешенные вещества	0.5	0.339	0.337	0.327	330	0.332
0330	3	Диоксид серы	0.5	0.01	0.001	0.006	0.014	0.009
0337	4	Оксид углерода	5.0	2.9	2.6	2.6	2.5	2.7
0301	3	Диоксид азота	0.2	0.091	0.053	0.065	0.067	0.066
0304	3	Оксид азота	0.4	0.187	0.118	0.127	0.106	0.144

Нормативная документация

Гигиеническая оценка санитарного состояния грунтов была проведена согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населённых мест»; СанПиН 2.1.71287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; МУК 4.2.2661-10 «Методические указания. Методы санитарно-паразитологических исследований».

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности оценивался в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России 18.11.1993г. и Роскомземом 10.11.1993 г.

Отбор проб почв и грунтов для выполнения химических анализов, санитарно-эпидемиологических и санитарно-паразитологических исследований проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и ГОСТ 28168-89.

Радиационно-экологические обследования территории строительства были выполнены в соответствии с СП 11-102-97 (п. п. 4.44 – 4.60) «Инженерно-экологические изыскания для строительства», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности, «Инструкции по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах» Минздрава № 3255 от 09.04.85 г. и МВИ 46090.84 М, СП 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010); СП 2.6.1.1292-2003.

Гигиеническая оценка санитарного состояния вод была проведена согласно СП 11-102-97, с учетом требований СанПин 2.1.5.980-00, ГОСТ 17.1.3.13-86, ГН 215.1315-03, СанПин 2.1.4.1074-01. Отбор проб был выполнен в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000.

Исследования и оценка атмосферного воздуха проводилась в соответствии с требованиями ГН 2.6.1.1338-03 «ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест» с изменениями.

Исследования уровней звукового давления проводились в соответствии с СП 11-102-97, СанПиН 2.2.4.1191-03, ГОСТ 12.1.002-84, МУК 4109-86, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, МУК 4.3.2194-07, ГОСТ 23337-78.

Наименования лабораторий, проводивших исследования с указанием аттестата аккредитации: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510119 действ. до 26.06.2018 г.).

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

Проведена оценка радоноопасности территории изысканий (измерение плотности потока радона с поверхности грунта).

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация (шифр проекта: 02/15) в составе: -

Проектная документация (шифр проекта: 2/15) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения: Инженерные расчеты»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения: Внутреннее электроснабжение и электроосвещение»

Подраздел 2, Подраздел 3 «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Автоматика управления внутренним противопожарным водопроводом».

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Автоматизация системы отопления»

Подраздел 5. «Сети связи», «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и автоматика управления дымоудаления»

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов».

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

3.2.2.1 Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 1 «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

– постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов

проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– ГОСТ 21-1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Проектная документация разработана на основании решения Заказчика, а также на основании следующих представленных документов:

– градостроительного плана земельного участка RU 63301000-2594 от 11.06.2015 г.;

– технического задания на разработку проектной документации от 16 февраля 2015 года;

– Свидетельство о государственной регистрации права от 07.07.2015 г. на земельный участок с кадастровым номером 63:01:0105002:744, адрес местонахождения объекта: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская.

Пояснительная записка содержит заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и техническим регламентам, сведения о функциональном назначении объекта, технико-экономические и эксплуатационные показатели, а также приложения в виде копий указанных документов.

Обеспечение потребности в энергоресурсах предусматривается от действующих городских сетей по техническим условиям заинтересованных организаций города.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.2 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии с требованиями:

– Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01-89*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

– СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;

– СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

– СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со

встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская» разработана на основании:

– кадастрового номера земельного участка № 63:01:0105002:744 от 20 мая 2013 г.;

– градостроительного плана земельного участка RU 63301000-2594 от 11.06.2015 г.;

– технического задания на разработку проектной документации от 16 февраля 2015 года.

Земельный участок под 25-этажный жилой дом находится за зданием администрации Железнодорожного района, перпендикулярно к ул. Урицкого, ограниченный строящимся административным 20-этажным зданием, зданием бизнес-центра «Деловой мир» и зданием администрации Железнодорожного района г. Самары.

Абсолютные отметки поверхности составляют 68,69 – 70,59 м с общим пологим уклоном на юго-восток в сторону р. Самара.

Ограничений по требованиям охраны памятников истории и культуры участок не имеет. СЗЗ не нормируется.

В настоящее время с западной, северной и южной стороны от строительной площадки под проектируемый дом имеются коммуникации, которые необходимо защитить или произвести их вынос.

На отведенной площадке запроектированы:

– жилой дом с размерами здания в осях 48,09х16,60 м (индивидуальный проект);

– ТП (трансформаторная подстанция) в осях 5,08х2,48 м;

– декоративная стена 38,0 м – предусмотрена в качестве элемента благоустройства, как малая архитектурная форма.

Парковки легковых автомобилей предусмотрены вдоль проездов и в паркинге с Юго-Восточной стороны от проектируемого дома в количестве 99 машиномест согласно письму ГСК 257 от 11.06.2015 г. №78. Для инвалидов предусмотрены два парковочных места с северной стороны проектируемой ТП.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь отведенного участка – 0,3078 га

Площадь застройки – 998,1 м²

Площадь искусственных покрытий – 1532,9 м²

Площадь озеленения – 547 м²

Территория отведенного участка не подвержена воздействию опасных геологических процессов. Проектом предусмотрена замена техногенного грунта на высоту от 2,3 – 3,0 м и реконструкция газопровода. Защита территории от поверхностных и паводковых вод предусматривается вертикальной планировкой с организацией поверхностного стока в ливневую канализацию.

Проект организации рельефа проектируемого участка выполнен методом проектных (красных) горизонталей, проведенных с шагом 0,1 м. Планировочные отметки увязаны с отметками существующих улиц и дорог. Отвод дождевых и талых вод осуществляется в существующие дождеприемники и ливневую канализацию по ул. Дерябинская.

Благоустройство территории предусмотрено в увязке с благоустройством прилегающей жилой застройки. Организованы необходимые подходы и подъезды к зданию, парковка для инвалидов на два места, детская площадка и площадка для мусоросборников.

Для удобства маломобильных групп населения применяется тактильная плитка и пандусы.

Проезды, тротуары и площадка для мусоросборников выполнены с твердом покрытием.

Вокруг здания устраивается плиточно-бетонная водонепроницаемая отмостка шириной min 2,0 метра. Тротуары предусмотрены с плиточным покрытием.

Ширина тротуара для пешеходов 1,8 м.

Благоустройство и размещение дворовых площадок организовано на дополнительной территории и на земельных участках с кадастровыми номерами 63:01:0105002:738 и 63:01:0105002:739 предоставленными Купцовым М.В. и Дворниковой О.Н.

Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 47 м²

Площадки для отдыха взрослого населения – 39 м²

Площадки для занятий физкультурой – 776 м²

Площадки для сбора ТБО – на 2 контейнера.

На площадке предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамейки для отдыха, качалка-балансир, качели, песочный дворик и урны).

Озеленение участка осуществляется путем устройства газонов с посадкой в них берез. Откосы укрепляются посевом трав.

На участок жилого квартала предусмотрены въезды и выезды с ул. Дерябинской и ул. Мечникова.

Въезд (выезд) на хозяйственную зону, а также к инженерно-техническим сооружениям осуществляется со стороны ул. Мечникова.

Входы в жилье организованы со двора, входы в офисы – с улицы.

Пешеходные связи осуществляются с ул. Урицкого и ул. Малодерябинской от остановки общественного транспорта с ул. Красноармейской.

Движение пешеходов разграничено с проездами для автотранспорта.

Тротуары – обеспечивают возможность проезда пожарных машин по всему периметру жилого дома.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Пояснительная записка откорректирована и дополнена, согласно требованиям ПП РФ № 87 от 16.02.2008 г. п. 12.

2. В проекте предусмотрены физкультурная площадка, хоз. площадки, площадка для отдыха взрослого населения согласно требованиям СП 42.13330.2011 п. 2.13.

3. Указано количество парковочных мест для постоянного хранения согласно требованиям СП 42.13330.2011 п. 2.13, п. 6.33.

4. Представлен расчёт дворовых площадок и количество стояночных мест по требованиям региональных норм градостроительного проектирования Самарской области.

5. Представлен сводный план инженерных сетей ПП РФ № 87 от 16.02.2008 г. п.12. п. «о».

6. Представлены решения по освещению территории ПП РФ № 87 от 16.02.2008 г. п.12. п. «м»;

7. На чертежах показаны:

- физкультурная площадка;
- хоз. площадки;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- стоянка автотранспорта;
- парковка автотранспорта;
- расположение ТП откорректировано в границах зоны допустимого размещения объекта строительства, согласно представленного чертежа ГПЗУ.

3.2.2.3 Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 3. «Архитектурные решения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные»
- СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009) «Общественные здания и сооружения».

25 этажное жилое здание с подвальным этажом и чердаком запроектировано за зданием администрации Железнодорожного района закрепляя композиционную ось перпендикулярную к ул. Урицкого обозначенную строящимся административным зданием, зданием бизнес-центра «Деловой мир» и зданием администрации Железнодорожного района г. Самара. Здание с осевыми размерами 48,09м на 16,6м, односекционное, имеет вертикальную композицию.

Архитектурно здание решено как композиция из отдельных объемов, закрепленных между собой лестнично-лифтовым узлом со стороны входа в здание. Фасад в осях 15-1 решен как единый объем.

Цветовое решение здания организует информационный поток в иерархию отдельно скомпонованных информационных блоков взаимно соподчиненных. Из окон здания открывается панорама самарского заречья.

В здании запроектированы помещения ТСЖ на первом этаже и офисное помещение в цокольной части подвального этажа с отдельными входами. Ориентация жилых комнат в секции по сторонам света отвечает требованиям инсоляции и проветривания квартир.

Лестнично-лифтовой узел имеет не задымляемую лестничную клетку с переходом через воздушную зону. Жилая часть оборудована 3-мя пассажирскими лифтами, два из которых с размерами кабины 2100ммх1100мм, грузоподъемностью 1000 кг.

В непосредственной близости от здания имеются благоустроенные площадь Урицкого и парк Щорса, что повышает комфорт проживания. В районе застройки имеются автостоянки и гаражи.

Количество квартир в т.ч. – 216 шт.;

- Однокомнатных – 122 шт.;
- Двухкомнатных – 62 шт.;
- Трехкомнатных – 32 шт.

Наружные стены облицованы базальтовой ватой толщиной 100 мм с установкой паро- и ветрозащитных мембран – штукатурка с фактурой короед.

Окна – пластиковые 5 камерные профили и тройное остекление. Площадь оконных проемов превышает 1/8-1/10 от площади пола помещения, все жилые и рабочие помещения обеспечены освещением прямым солнечным светом.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Добавлено помещение уборочного инвентаря для жилой части в соответствии с требованиями п.4.16 СНиП 31-01-2003.
2. Представлен расчет количества лифтов в соответствии с требованиями Приложения Г СНиП 31-01-2003.
3. Запроектированы мероприятия по доступу МГН во встроенные общественные помещения в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.
4. Расположение встроенных офисных помещений в цокольной части подвального этажа выполнено в соответствии с требованиями Приложения Г СНиП 31-05-2003.

3.2.2.4 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений»;
- СП 63.13330.2012 (СНиП 52-01-2003) «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 16.13330.2011 (СНиП II-23-81*) «Стальные конструкции»;
- СП 15.13330.2012 (СНиП II-22-81*) «Каменные и армокаменные конструкции».

Каркас проектируемых секций представляет собой рамно-связевую систему, в которой горизонтальные нагрузки распределяются между стенами-связями, жестко заделанными в основании.

Основными несущими элементами каркаса являются монолитные железобетонные стены и плиты перекрытий.

Прочность, пространственная жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации при действии всех расчетных нагрузок и воздействий обеспечивается совместной работой диафрагмами жесткости, жестко связанными в фундамент и жесткими в своей плоскости дисками перекрытий и покрытия.

Конструктивное решение фундамента – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6,

марки по морозостойкости F50 с армированием отдельными стержнями класса А III и А I. Толщина плиты – 1500 мм.

Под фундаментными плитами выполняется бетонная подготовка толщиной 150 мм из тяжелого бетона класса В 12,5; F50; W4, бетон фундаментной плиты укладывается на гидроизоляцию из гидроизола, боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрываются полимерно-битумной мастикой «Гидроизол» и защитной мембраной PLANTER.

Утепление цоколя и подземной части жилого дома – «Пеноплекс » толщиной 50 – 100 мм.

Толщина нагруженных несущих стен подземной части составляет 300 мм, что соответствует требованиям пожарной безопасности по огнестойкости конструкций.

Гидроизоляция всей подземной части здания – оклейка рулонным материалом «ПОЛИКРОВ М130» ТУ5774-002-11313564-96 на кровельной полимерной мастике «ПОЛИКРОВ М140» ТУ5775-003-11313564-96.

Стены и диафрагмы надземной части – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из тяжелого бетона класса по прочности В 25, с армированием отдельными стержнями класса А III и А I.

Толщина несущих стен назначена в соответствии с требованиями пожарной безопасности по огнестойкости конструкций.

Плиты перекрытий и покрытия толщиной 200 мм монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности В 25; F50; W4 с армированием отдельными стержнями класса А III и А I.

Лестницы монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности В25 с армированием отдельными стержнями А III и А I.

Наружные лестницы жилых зданий выполняются из сборных железобетонных ступеней и фундаментных блоков по грунту.

Наружные стены здания – самонесущие в пределах одного этажа из керамзитобетонных блоков КСР-ПР-ПС-39-50-А50-950 толщиной 250 мм, с утеплением минераловатными плитами (Rockwool/Фасад Баттс») и отделкой декоративной минеральной штукатуркой по системе «ЛАЗС-М».

Разрезка стен поэтажная с опиранием на плиту перекрытия.

Внутренние стены лестнично-лифтовых блоков и диафрагм жесткости выполняются в монолитном варианте, толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вязаными сетками из арматуры класса А III.

Перегородки толщиной 120 мм – из кирпича марки 125 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М 100, с армированием через 3 ряда кладки сетками, с ячейкой 50х50 мм из арматуры 4Ø Вр-1 с ячейкой 50х50.

Перегородки – мелкоштучные из керамических блоков ККТВ III М150 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки сетками, с ячейкой 50х50мм из арматуры 4Ø Вр-1. Узлы крепления выполняются в соответствии с требованиями серии 2.230-2 вып.1,4 и завода изготовителя.

Система перекрытий – сплошная монолитная безбалочная плита толщиной – 200 мм.

Кровля – плоская с внутренним водостоком, из двух слоев: верхний – Техноэласт ЭКП (4,2 мм), нижний – Унифлекс ВЕНТ ЭПВ (2,8 мм), с внутренним

организованным водостоком. В качестве утеплителя используются экструзированный пенополистерол ЭКСТРОЛ 30 250, толщиной 200 мм.

В стяжках кровли выполняются температурно-усадочные швы шириной до 5 мм, разделяющие поверхность стяжки на участки 3,0х3,0 м. Швы между этими квадратами должны заполняться легкоплавкими кровельными мастиками.

В местах примыкания к стенам, шахтам и т.д. основной ковер усилить двумя слоями Техноэласт ЭКП.

Окна и блоки балконные с двухкамерными стеклопакетом индивидуальные по ГОСТ 30674-99.

Оконные блоки – профиль ПВХ (по ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 30673-99), швы монтажные – ШМ 3-2-1 по ГОСТ Р52749-2007, согласно ТСН 12-308-97 СО с следующими характеристиками:

- сопротивление теплопередачи класса Г 1;
- воздухо- и водонепроницаемость класса Б;
- коэффициент пропускания света класса А;
- сопротивление ветровой нагрузки класса В;
- звукоизоляция класса Д;

Характеристики двухкамерных стеклопакетов:

- сопротивление теплопередачи $R_o = 0,55 \text{ м}^2 \text{ с/Вт}$;
- шумопонижение – 31 Дб;
- точка росы +6,97 °С.

Двери наружные – остекленные в алюминиевом каркасе по ГОСТ 21519-84 и стальные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние в офисных, служебных и жилых помещениях – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери входные квартирные – стальные по ГОСТ 31173-2003.

Нижнюю часть дверных полотен в витражах на высоту не менее 300мм от уровня пола выполнить из ударопрочного материала.

Двери противопожарные индивидуальные – НПО «Пульс».

Двери наружные стальные выполнить класса 1 – с приведённым сопротивлением теплопередаче $1,0 \text{ м}^2 \text{ х}^\circ\text{С/Вт}$ и более (ГОСТ 31173-2003 п. 4.2.1.).

Противопожарные двери, двери в лестничных клетках с этажей, двери тамбуров, входные двери – оборудовать самозакрывающим механизмом (доводчиком) и уплотнением в притворах.

Двери на путях эвакуации, запираемые по условиям эксплуатации, оборудовать системой «Антипаника». Они не должны иметь запоров, препятствующих свободному открыванию изнутри без ключа.

В соответствии с п. п. 7.1.2 и табл. 7.1 СП 63.13330.2012 степень огнестойкости проектируемых жилых домов – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Предел огнестойкости строительных конструкций зданий запроектирован в соответствии с федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (табл. 21).

Предел огнестойкости строительных конструкций проектируемых зданий предусмотрен:

- несущие элементы зданий (основной несущий каркас) – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 30;
- перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалом – REI 60);
- марши и площадки лестниц – R 60;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 120;
- ограждающие конструкции лифтовых шахт – EI 45;
- внеквартирные перегородки, отделяющие коридор – EI 45.

Встроенные технические помещения, предназначенные для обслуживания жилого дома отделяются от жилой части здания глухими противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с обособленными эвакуационными выходами.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Сведений об оперативных изменениях нет ввиду отсутствия замечаний.

3.2.2.5 Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Раздел разработан на основании следующих документов:

- технических условий от 22.05.2015 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных филиалом ОАО «МРСК Волги» «Самарские РС»;
- ПУЭ, 7-ое изд. «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭ ЭП. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ГОСТ 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- РД 34.21.122-87. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании технических условий технических условий от 22.05.2015 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных филиалом ОАО «МРСК Волги» «Самарские РС».

Проектом предусмотрено электроснабжение потребителей:

- жилой части дома;
- нежилых встроенных офисных помещений.

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома с офисными помещениями предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от двух взаиморезервируемых секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены силовым кабелем марки АСБ-1 кВ, сечением 4x95 мм², проложенные в траншее.

Источниками электроснабжения являются секции шин РУ-6 кВ существующей ПС-110/6 кВ «Центральная-3».

Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 6 кВ, от двух точек подключения:

- основная – ячейка № 1Б (фидер 1Б) РУ-6 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ «Уран» ПС-110/6 кВ «Центральная-3»;
- резервного – ячейка № 2А (фидер 2А) РУ-6 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ «Уран» ПС-110/6 кВ «Центральная-3».

Кабельные линии 6 кВ выполнены силовым кабелем марки АСБ-6 кВ, сечением 3х95 мм², проложенные в траншее.

Проектируемая трансформаторная подстанция предусмотрена блочная, высокой заводской готовности, включает:

- трансформаторный отсек с двумя силовыми трансформаторами типа ТМГ-1250/6/0,4 кВ, напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 2х1250 кВА;
- распределительное устройство высокого напряжения РУ-6 кВ с «одинарной секционированной системой шин», состоящее из ячеек 6 кВ типа RM6;
- распределительное устройство низкого напряжения РУ-0,4 кВ, с двумя секциями сборных шин, независимых друг от друга;
- система собственных нужд (электроосвещение, вентиляция, электрообогрев);
- система защитного заземления – внутренний контур заземления.

Учет электроэнергии в проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрен на вводах РУ-0,4 кВ электронными счетчиками типа «Меркурий 230».

Питание электроприемников собственных нужд предусмотрено от ящиков собственных нужд с устройством АВР, подключаемых от двух секций шин РУ-0,4 кВ.

Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено от ящиков собственных нужд.

Для защиты электрооборудования в помещении встроенной ТП предусмотрен внутренний контур заземления, проложенный по стенам, соединенный с наружным контуром заземления в двух местах.

Наружный контур заземления трансформаторной подстанции предусмотрен из вертикальных электродов из угловой стали 75х75х8 мм, соединенных горизонтальным электродом из полосовой стали 40х5 мм.

Сеть наружного освещения

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками типа ЖКУ-16-150, с натриевыми лампами, установленными на металлических опорах типа ОГС-0,7 «Amiga».

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от исполнительного пункта ИП типа «Горсвет» с модемом GSM, для передачи данных, подключаемого от второй секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Управление сетью наружного освещения предусмотрено автоматическое от сигнала фотореле.

Проектом предусмотрено защитное заземление опор освещения.

Внутреннее электроснабжение жилой части дома

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей жилой части дома в электрощитовой предусмотрены вводно-распределительные устройства 1ВРУ и 2ВРУ, состоящие из:

- вводных панелей 1ВУ и 2ВУ типа ЩО70-1-86УЗ, с ручным переключением резерва;
- распределительных панелей 1РУ и 2РУ типа ВРУЗС-24-200УХЛ4, с блоком автоматического управления освещением.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности электроснабжения жилой части дома предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ с АВР, состоящие из:

- вводной панели 3ВРУ типа ВРУЗС-14-010УХЛ4, с автоматическим включением резерва;
- распределительной панели ШРП.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений;
- сеть заградительных огней;
- электроприемники противопожарной защиты общедомовых помещений жилого дома;
- электродвигатели насосов насосной установки;
- электрооборудование лифтов;
- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники систем телекоммуникационного оборудования.

К основным электропотребителям относятся:

- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений, квартир и лестничных маршей, сеть заградительных огней;
- электроприемники квартир;
- электроприемники противопожарной защиты общедомовых помещений жилого дома;
- электродвигатели насосов насосной установки, технологических насосов;
- электрооборудование лифтов;
- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции;
- электроприемники систем телекоммуникационного оборудования.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома – 309 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электроэнергии типа «СЭ301», установленными на вводах в 1ВРУ, 2ВРУ и ВРУ с АВР.

Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками учета электроэнергии, с классом точности 1.0, установленными на вводах квартирных щитков.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Для распределения электроэнергии между потребителями квартир на этажах предусмотрены этажные щитки ЩЭ, подключаемые от стояков от ВРУ.

В квартирах предусмотрены отдельные квартирные щитки ЩК, подключаемые от распределительных этажных щитков ЩЭ.

Распределительные, групповые и розеточные сети жилого дома предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения и средств пожарной безопасности предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг-FRLS-0,66 кВ, и проложены самостоятельным потоком.

Распределительные сети проложены:

- в подвале и в технических помещениях – в поливинилхлоридных трубах открыто на скобах и конструкциях;
- ответвления от питающих линий к стоякам – в штрабах стен;
- групповые сети квартир – в гофрированных трубах скрыто под штукатуркой стен и в жестких ПВХ трубах в полу вышележащего этажа;
- питающая сеть от этажных щитков ЩЭ до квартирных щитков ЩК - в полу вышележащего этажа.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного, эвакуационного и ремонтного освещения жилого дома.

Напряжение системы освещения 220 В.

Освещение общедомовых помещений предусмотрено энергосберегающими светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Аварийное освещение предусмотрено в электрощитовой, на входе, на лестничных площадках и в машинном помещении лифта.

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Эвакуационное освещение предусмотрено световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания.

Электроснабжение сетей освещения общедомовых предусмотрено от блоков управления освещением 1ВРУ, установленных в электрощитовой.

Электроснабжение сети аварийного освещения предусмотрено от ВРУ с АВР.

Управление освещением предусмотрено:

- аварийное освещение лестниц и входов – через фотоавтомат АО с блока автоматического управления освещением;
- рабочее освещение лестниц – через реле времени РВМ с 1ВРУ;
- освещение остальных помещений – выключателями, устанавливаемыми у входов.

Электроснабжение светильников ремонтного освещения технических помещений предусмотрено через понижающие трансформаторы.

Электроснабжение сети заградительных огней предусмотрено от шин ВРУ с АВР силовым кабелем марки ВВГнг-FRLS-0,66 кВ, сечением 3х2,5 мм.

Внутреннее электроснабжение офисов

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей офисов в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство 4ВРУ типа ВРУЗС-43-010 УХЛ4, с ручным переключением резерва.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение помещений офисов;
- электроприемники противопожарной защиты помещений;
- электродвигатели насосов насосной установки;
- электроприемники систем телекоммуникационного оборудования.

К основным электропотребителям относятся:

- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений офисов;
- электроприемники противопожарной защиты помещений;
- электроприемники систем телекоммуникационного оборудования.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома – 309 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электроэнергии, установленными на вводах в 4ВРУ и счетчиками, установленными на вводно-учетных шкафах каждого офиса.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей предусмотрены распределительные щиты ШР, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Распределительные, групповые и розеточные сети предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения и средств пожарной безопасности предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг-FRLS-0,66 кВ, и проложены самостоятельным потоком.

Распределительные сети проложены за подвесным потолком в трубах, в кабель-каналах, скрыто под штукатуркой.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного, эвакуационного и ремонтного освещения помещений офисов.

Напряжение системы освещения 220 В.

Освещение помещений предусмотрено энергосберегающими светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для сети аварийного освещения предусмотрены светильники со встроенными автономными источниками питания.

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Эвакуационное освещение предусмотрено световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания.

Электроснабжение сетей освещения предусмотрено от щитков ШР отдельными групповыми линиями.

Управление освещением предусмотрено выключателями, устанавливаемыми у входов.

Система молниезащиты и защитного заземления

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление электрооборудования;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;

– повторное заземление нулевого провода на вводах здания.

Для уравнивания потенциалов предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ), соединяющая между собой:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии,
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления,
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,
- заземляющие проводники всех щитков и распределительных пунктов.

В ванных комнатах квартир проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения корпуса ванн к РЕ-шине.

Для заземления направляющих лифтов и оборудования электрощитовых, бойлерной, водомерного узла в данных помещениях предусмотрены внутренние контура заземлений из полосовой стали 25х4мм, присоединенными к заземляющим шинами.

Здание жилого дома со встроенными помещениями относится к III уровню защиты от прямых ударов молнии, с обеспечением надежности защиты 0,9.

Молниезащита здания предусмотрена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 10 мм, с шагом ячейки 10 x 10 м, соединенной с наружным контуром защитного заземления вертикальными токоотводами. Токоотводы объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Все металлические части выступающих над кровлей сооружений присоединены к молниеприемной сетке.

Наружный контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 18 мм, соединенных горизонтальным электродом из полосовой стали 5х40 мм.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и внешним коммуникациям выполняется путем присоединения их на вводе в здание к заземляющему устройству.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Представлены технические условия на подключение проектируемых потребителей к сетям электроснабжения, проектные решения на трансформаторную подстанцию, на сети электроснабжения 6 и 0,4 кВ, на сети наружного электроосвещения.

2. В текстовой части приведены характеристики источников питания, сведения о наличии электроприемников системы противопожарной безопасности, сведения о типе исполнения кабеля, запитывающего электроприемники системы противопожарной безопасности, сведения об основной системе уравнивания потенциалов офисных помещений.

3. В графической части представлен план сетей электроснабжения потребителей жилого дома, план наружного электроосвещения территории жилого дома.

3.2.2.6 Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения. Подраздел 5.3. Система водоотведения

Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения» и Система водоотведения выполнен в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводных систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов;
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 8.13130. 2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009) «Общественные здания и сооружения»;
- СП 78.13330.2012 « Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома являются существующие наружные сети водопровода с гарантированным напором 25 м вод. ст. (0,25 МПа). Для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд дома, проектом предусматривается подключение двух вводов Ø140 мм к кольцевому участку существующих сетей водоснабжения Ø300 мм.

Проектом предусматривается устройство вводов, рассчитанных на пропуск общего расхода воды для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Наружное пожаротушение дома осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующих наружных сетях водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с, согласно 6 СП 8.13130.2009.

Качество холодной воды подаваемой из сети городского водопровода соответствует гигиеническим требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности к воде СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТР 51232-98.

Данным проектом, в соответствии с нормативными требованиями, предусматривается прокладка хозяйственно-противопожарного водопровода (В1) от двух вводов проектируемого здания Ø140 до места подключения проектируемых внутриплощадочных сетей к кольцевому участку существующих наружных сетей хозяйственно-противопожарного водоснабжения Ø300.

Проектом предусматривается возможность подачи воды по двум вводам Ø140 от разных участков кольцевой сети посредством задвижек, установленных в камере на месте врезки.

Расчетные расходы воды в системе водоснабжения составляют 181,74 м³/сут, 5,5 л/с.

Трубопроводы водоснабжения проложены на глубине 2.1 м до верха трубопровода с учетом опыта строительства для данной климатической зоны.

Система водоснабжения выполняется из трубы ПЭ 100 SDR17-140x8,3 питьевые по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена» производства «ИКАПЛАСТ».

Запорно-регулирующая арматура на сетях В1 запроектирована чугунная фланцевая с обрешиненным клином фирмы HAVLE.

Основанием для укладки труб служит подготовка из песчаного грунта не менее 100 мм, принятая с учетом геологических условий площадки.

Колодцы и камеры на сетях водоснабжения запроектированы из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные, альбомы II, IV».

В связи со слабой пучинистостью грунтов и возможным набуханием грунтов при замачивании пазухи колодцев засыпаются средне (крупно) зернистым песчаным грунтом на 300 мм ниже глубины промерзания. Строительные конструкции колодцев покрываются «весьма усиленной» гидроизоляцией за два раза.

Система внутреннего холодного водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарно-техническому оборудованию.

В здание предусмотрено два ввода.

В проектируемом здании запроектированы две самостоятельные системы водоснабжения: на хозяйственно-питьевые нужды (В1) и на противопожарные нужды (В2). Система В2 закольцована.

Ввод выполнен в помещение узла учета воды, совмещенного с насосной станцией повышения давления, расположенного в подвале. На вводе в здание на трубопроводе холодного водоснабжения установлен общий водомерный узел на здание со счетчиком холодной воды ВСХНд диаметром 65 мм.

Перед водомерным узлом предусмотрены два ответвления с задвижками с электроприводом на нужды пожаротушения здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи производительностью 2,5 л/с, высота компактной части струи – 8 м, пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм, длина рукава 20 м, напор у пожарного крана 13 м.

Для пожаротушения жилой зоны здания проектом предусмотрена установка пожаротушения СО-2 HELIX V 3604/SK-FFS-S-EB-R рабочая группа – 1 рабочий, 1 резервный. Для поддержания давления в системе установлен жокей-насос с параметрами $Q = 3,13 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 75 \text{ м вод. ст. (0,75 МПа)}$. Включение пожарных насосов осуществляется дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов и местно. Рабочие параметры насосной установки пожаротушения $Q = 3 \times 2,5 \text{ л/с} = 27 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 75 \text{ м (0,75 МПа)}$.

Одновременно с сигналом дистанционного пуска насосов для противопожарных целей, поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на обводных линиях водомера на вводе водопровода при этом одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены отдельные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

На внутренней сети предусмотрена установка наружных поливочных кранов $\varnothing 25 \text{ мм}$ для полива тротуаров, отмосток и зеленых насаждений.

Система холодного водопровода предусмотрена с нижней разводкой и разделена на две зоны: 1-ая зона включает этажи встроенных нежилых помещений и жилую зону до 13 этажа включительно, вторая зона – жилье до 25 этажа.

Для обеспечения требуемого напора в системе холодного водоснабжения 1-ой зоны и 2-ой зоны предусмотрены насосные установки повышения давления, расположенные в техническом помещении подвала: Wilo COR-2 Helix V 1005/SKw-EB-R, рабочие параметры насосной установки нижней зоны $Q = 4,03 \text{ л/с} = 14,51 \text{ м}^3/\text{ч}$. $H = 34 \text{ м} = 0,34 \text{ МПа}$. Рабочие параметры насосной установки COR-2 Helix V 1009/SKw-EB-R верхней зоны $Q = 3,33 \text{ л/с} = 11,99 \text{ м}^3/\text{ч}$. $H = 74 \text{ м} = 0,74 \text{ МПа}$.

В помещении насосной станции предусмотрены мероприятия по шумопоглощению: потолки и стены обшиты теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010 -04001485-96 «PAROC». Трубы, проходящие через стены насосной предусмотрено обернуть резиновым полотном, проложить в гильзах, зазоры заделать мастикой. Бетонное основание насосов изолировано от пола резиновой прокладкой толщиной 20 мм, на всасывающем и напорном патрубках предусмотрены гибкие вставки.

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

Система горячего водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд потребителей горячей водой. Приготовление горячей воды предусмотрено в индивидуальном тепловом пункте (ИТП).

Система горячего водопровода выполнена двухзонной, 1-ая зона с нижней разводкой с циркуляционными трубопроводами (требуемый напор обеспечивается повысительными насосами В1). Вторая зона с нижней разводкой и

циркуляционными стояками (требуемый напор обеспечивается повысительными насосами В11.

Материалом для стояков и магистральных сетей водопроводов холодной, горячей и циркуляционной воды приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрено окрасить по грунту двумя слоями эмали, изолировать против образования конденсата и теплопотерь изоляционным материалом из вспененного синтетического каучука «K-Flex» с учетом норм пожарной безопасности зданий и сооружений. Магистральные трубопроводы, проложенные ниже отм.0,000, изолируются теплоизоляционными цилиндрами «PAROC».

Места прохода трубопроводов через противопожарные конструкции уплотняются специальными материалами, обеспечивающими предел огнестойкости этих мест не менее чем нормативный предел огнестойкости конструкции.

Сети системы холодного водоснабжения по подвалу прокладываются под потолком. Магистральные трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Горизонтальный водопровод монтируется с уклоном 0.003 в сторону ввода или мест возможного опорожнения систем. В верхних точках системы предусматриваются автоматические устройства для выпуска воздуха, в нижних точках системы монтируются дренажные краны с ниппелем, позволяющим подсоединить гибкий шланг для опорожнения системы.

Подводки к приборам системы холодного водоснабжения запроектированы также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система водоотведения

Проектом предусматривается три системы водоотведения:

- хозяйственно бытовая канализация К1 от жилой части здания;
- хозяйственно бытовая канализация от встроенных помещений К11;
- дождевая канализация К2 для отвода условно-чистых вод от водосточных воронок в наружные сети.

Отвод стоков от системы К1 и К11 осуществляется в проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации, далее в городские сети хозяйственно-бытовой канализации Ø300 мм, проложенный по улице Дерябинской.

Отвод стоков от системы К2 осуществляется в проектируемые наружные сети, далее в городские сети дождевой канализации.

Колодцы системы К2 выполнить с наружной оклеечной гидроизоляцией в два слоя из техноэласта ЭПП-4 ТУ 5774-003-00287852-99.

Данные по качеству сточных вод, отводимых в сети городской дождевой канализации дождевых и талых вод с кровли здания:

- Взвешенные вещества <20 мг/дм³;
- БПК₂₀ <10 мг/дм³;
- нефтепродукты <0,01 мг/дм³.

Для обеспечения соответствия гигиеническим требованиям, предъявляемым к сбрасываемым сточным водам в водоемы в черте города согласно «Правилам пользования системой дождевой канализации г. Самары», утвержденным

постановлением Главы города Самары от 31.01.2005 года №26 в части норматива для загрязняющих веществ, сбрасываемых в городской дождевой коллектор со сточными водами с территории застройки, парковочные места были предусмотрены в близлежащем подземном паркинге. Мероприятиями по снижению количества взвешенных веществ в дождевых стоках, поступающих в систему К2, служит обеспечение периодического смета загрязнений с прилегающей территории.

Глубина заложения труб водоотведения обусловлена глубиной промерзания грунта, принята в соответствии с действующими нормативами и составляет 1,3 м для данной климатической зоны.

Материал труб системы хозяйственно-бытовой канализации принят: выпуски до первого колодца из чугунных труб $\varnothing 100$ - $\varnothing 150$ по ГОСТ 6942-98, далее трубы ПП «ИКАПЛАСТ» SN8 $\varnothing 225/200$ L = 600 (выпускаются по ТУ 2248-005-50049230-2011 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 54475-2011) фирмы «ИКАПЛАСТ».

Материал труб системы дождевой канализации:

– выпуск из здания от внутренних водостоков из труб ПЭ 100 SDR17-160x9,5, далее из труб ПЭ 100 SDR17-225x13,4 технические по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена» производства «ИКАПЛАСТ».

Основанием под трубопроводы служит подготовка из песчаного грунта не менее 100 мм, принятая с учетом геологических условий площадки.

Камеры и колодцы на сети К1 приняты из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84. Камеры и колодцы на сети К2 приняты из сборного железобетона по ТМП 902-09-46.88. Размеры люков приняты по ГОСТ 3634-89. Размеры решеток марки ДБ приняты по ГОСТ 26008-83.

В связи со слабой пучинистостью грунтов и набухании грунтов при замачивании пазухи камеры засыпаются средне (крупно) зернистым песчаным грунтом с коэффициентом уплотнения 0,95 на 300мм ниже глубины промерзания. Строительные конструкции колодцев выполняются с «весьма усиленной» гидроизоляцией за два раза.

Расход хозяйственно-бытовых стоков от здания составляет 181,74 м³/сут, 7,1 л/сек.

Расход дождевых стоков составляет 10,18 л/сек.

Сточные воды от санитарных приборов жилого дома отводятся самотеком в наружные сети хозяйственно-бытовой канализации. От встроенных помещений предусмотрены отдельные выпуски канализации до наружной сети.

Проектом предусмотрено присоединение вертикальных участков к горизонтальным трубопроводам при помощи тройников и отводов под углом 45 градусов. На горизонтальных участках через каждые 10 метров и в местах поворотов устанавливаются прочистки.

Горизонтальные трубопроводы системы канализации К1, К11 прокладываются с уклоном 0,03 – 0,02 в соответствии с действующими нормами.

Внутриквартирные и чердачная разводки, а также стояки выше отм. 0,000 предусмотрены из труб ПВХ фирмы «Вавин» с установкой на указанных трубопроводах противопожарных муфт с местами прохода через перекрытия.

Разводка по подвалу предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80.

Дождевые и талые воды с плоской кровли здания самотеком отводятся по внутренним водостокам в наружную сеть дождевой канализации.

Для системы внутренних водостоков используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*.

Сети дождевой канализации оборудуются ревизиями, прочистками и водоприемными устройствами. Дождеприемные воронки приняты типа НЛ с электрообогревом.

Дренажная канализация предусмотрена для сбора и отвода случайных и аварийных вод.

Для сбора воды предусматривается система приемков. Из приемков вода насосом поднимается под потолок подвала, затем отводится самотеком по внутренней системе К1 в сети городской канализации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. В текстовую часть внесены недостающие сведения по системам водоснабжения и водоотведения согласно требованиям Постановления № 87, подраздел 17 и подраздел 18;
2. Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение;
3. Представлены планы и схемы систем водоснабжения и канализации;
4. Представлен в текстовой части баланс водопотребления и водоотведения.

3.2.2.7 Раздел 5. Подраздел 5.4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003) «Жилые здания»
3. СП 117.13330.2011 (СНиП 31-05-2003) «Общественные здания административного назначения»
4. СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
5. СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети»
6. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

В проекте решены вопросы отопления и вентиляции для многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская.

Источником теплоснабжения жилого дома является существующая тепловая сеть с параметрами теплоносителя – 150-70°C.

Подключение к тепловым сетям запроектировано на основании технических условий на подключение к тепловым сетям № 9Т/390/2272 от 03.02.2015, выданных Самарским филиалом ОАО «Волжская ТГК».

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов тепловой сети Т1, Т2 диаметром 108 мм от теплового ввода в офисного здания

Прокладка трубопроводов тепловой сети принята подземная в непроходном железобетонном канале и частично по стенам помещения паркинга. Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78. Для защиты от коррозии запроектировано нанести антикоррозийное покрытие «Вектор 1214» в 1 слой по 2-м слоям грунтовки «Вектор 1025». Тепловая изоляция труб и арматуры выполнена из базальтовых скорлуп толщиной 40 мм, покровный слой из стеклопластика РСТ. Скользящие опоры и опорные подушки расположить через 4 м вразбежку.

Трубопроводы внутри помещения проложить вдоль стен. Для трубопроводов в помещении покровный слой – стеклоткань с группой горючести «НГ».

Компенсация температурного расширения трубопроводов обеспечивается за счет углов поворота трассы. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных колодцев. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для спуска воды, в высших точках – для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажный колодец.

Отключающая и дренажная арматура в теплофикационных камерах принята стальная.

В проекте приведено обоснование принятых систем отопления, вентиляции. Подключение системы отопления к тепловым сетям запроектировано по независимой схеме в ИТП. В ИТП предусматривается подготовка теплоносителя на нужды отопления и горячего водоснабжения здания. Отопление здания запроектировано через пластинчатые теплообменники. Циркуляция теплоносителя предусмотрена циркуляционными насосами.

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой двухступенчатой схеме через пластинчатые теплообменники.

В ИТП в качестве автоматического регулирования и энергосберегающих технологий предусматриваются:

1) установка контроллера с регулированием потребителей тепловой энергии в зависимости от параметров наружного воздуха и температуры теплоносителя;

2) установка узла учета тепла на вводе, общего для всего здания, отдельного для арендуемых нежилых помещений 1 этажа и подвала, и узла учета на подпиточной линии;

3) установка балансировочных клапанов на ответвлениях на системы отопления;

4) установка пластинчатых теплообменников на системы отопления (со 100 % резервированием) и ГВС с регулирующими клапанами и насосами с частотным регулированием, с установкой резервного теплообменника на отопление со 100 % резервированием; циркуляционными насосами (рабочим и резервным);

5) для увязки гидравлического режима во внутриквартирных сетях на обратном трубопроводе предусматривается установка регулятора перепада давления.

Отдельные системы отопления выполнены для жилой части и лифтовых холлов, встроенных помещений.

Параметры теплоносителя в системах отопления 80°- 60°С.

Отопление жилой части проектируется в 2 зоны.

Запроектированы 4 системы отопления:

№№ 1, 2 – системы отопления жилой части (1, 2 зоны). Системы двухтрубные, с нижней разводкой, тупиковые, с поэтажной поквартирной разводкой;

№ 3 – система отопления лифтовых холлов. Система однетрубная с верхней разводкой;

№ 4 – система отопления офисных помещений. Система 2-х трубная, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов для жилой части приняты панельные радиаторы «PURMO Compact» с боковым подключением и с термостатическими клапанами фирмы «Danfoss». Разводка магистральных трубопроводов и стояков выполняется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Для поквартирной разводки приняты трубы «RAUTITAN stab1» фирмы RENAU из сшитого полиэтилена в теплоизоляционной и гофрированной оболочке.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов системы отопления принята за счет установки сильфонных компенсаторов.

В электрощитовой предусмотрены электрические передвижные нагреватели. Электронагреватели предусмотрены со встроенным терморегулятором и защитой от перегрева, что позволяет оставлять их включенными без присмотра.

Для системы отопления № 3 приняты нагревательные приборы-конвекторы «Ново-Терм».

В лифтовых холлах на путях эвакуации нагревательные приборы («Ново-Терм-Лайт» высотой 180 мм) устанавливаются на высоте 2,2 м от пола.

При поэтажном подключении на каждом ответвлении в квартиру устанавливается вводный узел с возможностью поквартирного учета тепла, с установкой автоматических балансировочных клапанов, отключающих шаровых кранов и фильтров.

В качестве нагревательных приборов во встроенных помещениях приняты панельные радиаторы «PURMO» с боковым подключением.

Магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью, изолируются материалом «Rockwool». Системы отопления, заложенные в проекте, приняты как гидравлически устойчивые, энергоэффективные.

Вентиляция помещений жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Расчётные воздухообмены приняты согласно СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003).

Для организации притока воздуха пластиковые окна проектируются с регулирующими клапанами. Загрязнённый воздух удаляется из верхней зоны кухонь, санузлов через поэтажные воздушные затворы и сборные вытяжные шахты.

Согласно аэродинамическому расчету на вытяжных каналах последних трех этажей кухонь и трех этажей санузлов требуется установка осевых канальных вентиляторов для улучшения воздухообмена. На вытяжных каналах

запроектированы решетки РВП с вкладышами для возможной регулировки. Вытяжной воздух попадает в пространство технического этажа. Удаление воздуха в атмосферу предусматривается через утепленные шахты, выведенные выше кровли здания.

Для помещений ИТП, пожарной насосной, хозяйственной насосной и машинного отделения лифтов запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Включение вытяжных вентиляторов осуществляется от датчиков температуры, которые срабатывают при повышении температуры внутреннего воздуха $t_{вн} = 40^{\circ}\text{C}$.

Вентиляция офисных помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Расчётные воздухообмены приняты согласно СП 117.13330.2011 (СНиП 31-05-2003).

Для организации притока воздуха пластиковые окна проектируются с регулирующими клапанами. Загрязнённый воздух удаляется из верхней зоны комнаты приема пищи, санузлов через обособленные от жилой части здания вытяжные шахты.

Система противодымной защиты разработана на основании СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003), и СП 7.13130.20013. Запроектированы системы противодымной защиты – ДУ1, ДУ2, ПП1, ПП2, ПП3, ПП4, ПП5.

Продукты горения из поэтажных коридоров удаляются через шахты дымоудаления шахту ДУ1. Шахта ДУ1 соединяет поэтажные отверстия для дымовых клапанов установленных в холлах жилой части.

Система ДУ2 предусмотрена для дымоудаления из коридора помещений, расположенных в подвале здания.

Открывание поэтажных клапанов дымоудаления КЛАД-2(КДМ-2) и включение вентиляторов предусматривается автоматическое от специальных датчиков и дистанционно – от кнопок установленных на каждом этаже.

Для предотвращения распространения дыма по этажам предусмотрена подача воздуха сосредоточенно сверху в объемы шахт лифтов.

Для подпора и компенсации дымоудаления запроектированы 5 систем:

- система ПП1 в лифт для перевозки пожарных подразделений;
- система ПП2 в лифт пассажирский (большой);
- система ПП3 в лифт пассажирский (маленький);
- система ПП4 в коридор (для возмещения объемов удаляемых продуктов горения) жилой части;
- система ПП5 в коридор (для возмещения объемов удаляемых продуктов горения) встроенных помещений.

Продукты горения удаляются на уровне более 2 м от кровли через крышный вентилятор. Вентилятор комплектуется монтажным стаканом и обратным клапаном.

Тепловые нагрузки на отопление, горячее водоснабжение составляют 1463,158 кВт.

Представлено обоснование оптимальности размещения отопительного и вентиляционного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов. Отопительные приборы в помещениях расположены под световыми проёмами у наружных стен. Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали.

Воздуховоды системы дымоудаления и подпора выполняются класса «В» с пределом огнестойкости согласно СП 61.13330.2012 (СНиП 41-03-2003).

Воздуховоды для подпора воздуха (системы ПП2, ПП3, ПП4, ПП5) выполнить с пределом огнестойкости EI 30.

Воздуховоды для подпора воздуха в лифт перевозки пожарных подразделений (система ПП1) выполнить с пределом огнестойкости EI 120.

В проекте представлено описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях. Системы отопления и вентиляции запроектированы в соответствии с противопожарными требованиями СП 7.13130-2013. Вытяжные каналы из квартир подключаются к сборному каналу через воздушные затворы длиной не менее 2,00 м. Трубопроводы систем отопления при пересечении перекрытий проложены в металлических гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами. Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняются негорючими материалами.

При выходе из приточной венткамеры, при проходе через стены, установлены нормально закрытые клапаны.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Запроектированы сильфонные компенсаторы на магистральных трубопроводах системы отопления.

2. Запроектирована приточная вентиляция для помещений ИТП, пожарной насосной, хозяйственной насосной и машинного отделения лифтов.

3. Предусмотрен сбросной колодец для опорожнения тепловых сетей на выходе трубопроводов из офисного здания (п. 10.23 СП 124.13330.2012).

Раздел 5. Подраздел 5. «Автоматика управления внутренним противопожарным водопроводом»

Проектная документация автоматической пожарной сигнализации и системе оповещения и управления эвакуацией людей выполнена в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003) Здания жилые многоквартирные.
- СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009) Общественные здания и сооружения.
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
- СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) Внутренний водопровод и канализация зданий.
- ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Автоматизация компактных повысительных насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения для I и II зоны водоснабжения выполнена на базе приборов управления, поставляемых комплектно с установками.

Система автоматизации насосной установки пожаротушения жилой части здания выполнена на базе специализированного прибора управления, поставляемого комплектно с насосной станцией, и обеспечивает:

- включение насосной установки: ручное, дистанционное от кнопок у пожарных кранов и автоматическое от системы автоматической пожарной сигнализации;

- автоматическое открытие электрофицированных задвижек в байпасной линии водомерных узлов при пуске насосной станции;

- автоматическое выключение насоса хозяйственно-питьевого водоснабжения II зоны при включении пожарного насоса;

- автоматический ввод резервного пожарного насоса при аварийном останове рабочего;

- передачу светозвукового сигнала в помещении охраны здания.

Электропитание оборудования и системы автоматизации насосной станции пожаротушения предусмотрено по I категории электроснабжения.

Для соединения приборов и аппаратуры системы автоматизации насосной пожаротушения предусмотрен кабель огнестойкий марки КВВГнг-FRLS. Прокладка кабеля в помещении насосной станции предусмотрена в гофрированной ПВХ-трубе. Проходы кабеля через межэтажные перекрытия предусмотрены в стальной трубе.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения в проектную документацию не вносились.

«Автоматизация системы отопления и вентиляции»

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные.
- СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения.
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
- СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Системой автоматизации установок вытяжной вентиляции В3...В6 предусмотрено автоматическое включение и выключение установок по температуре воздуха в помещениях, обслуживаемых данными установками.

Система автоматизации индивидуального теплового пункта обеспечивает:

- поддержание заданной температуры воды в системе ГВС (раздельно по двум зонам);
- регулирование подачи теплоты в системе отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха (раздельно по двум зонам жилой части);

- поддержание требуемого перепада давлений воды в трубопроводах тепловых сетей на вводе в ИТП;
- поддержание требуемого перепада давлений воды в трубопроводах систем отопления;
- включение и отключение подпиточных устройств, для поддержания статического давления в системах отопления;
- управление и АВР насосов теплового пункта;
- защиту системы отопления от опорожнения.

Система автоматизации ИТП предусмотрена на базе регуляторов серии ECL Comfort и логических контроллеров серии ОВЕН САУ-МП.

На вводе тепловой сети в ИТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии и теплоносителя.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения в проектную документацию не вносились.

«Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и автоматика управления дымоудалением»

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные.
- СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения.
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
- СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Создание системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено на базе адресного оборудования интегрированной системы охраны «Орион», производства НВП «Болид».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- сбор и обработку информации от извещателей о пожаре;
- контроль неисправности шлейфов сигнализации и других устройств, входящих в данную систему пожарной сигнализации;
- обработку и отображение информации;
- управление системой оповещения и эвакуации людей при пожаре;
- управление техническими средствами инженерных и противопожарных систем;
- передачу тревожного сообщения на пост охраны.

В качестве центрального прибора системы АПС предусмотрены пульт контроля и управления С2000М и блоки индикации С2000-БИ. В качестве приемно-контрольных приборов предусмотрена установка контроллеров двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

В помещениях офисов, машинных помещениях лифтов, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах предусмотрено установить адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А.

На путях эвакуации людей на каждом этаже предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей ИП 513-3А.

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусмотрено оборудовать адресными дымовыми пожарными извещателями ДИП-34А, подключаемыми к проектируемой системе АПС.

Все приборы системы АПС объединены в общую информационную сеть.

Пульт контроля и управления с блоками индикации предусмотрено установить в помещении ТСЖ с постоянным присутствием дежурного персонала, расположенном на 1 этаже здания,

Контроллеры двухпроводной линии и источники резервированного питания предусмотрено установить в коридорах на каждом этаже жилого дома и в помещениях офисов в металлических шкафах типа ШПС.

При срабатывании не менее двух пожарных извещателей в одном из шлейфов или одного ручного пожарного извещателя – приемно-контрольная аппаратура формирует сигнал «Пожар» и через сигнально-пусковые блоки формирует команды, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- включение системы противодымной защиты;
- перевод системы управления лифтами в режим работы при пожаре;
- передачу тревожного сообщения в помещение охраны.

При срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации и формировании сигнала «Пожар», лифты автоматически возвращаются на площадку 1 посадочного этажа и блокируют двери кабин в открытом положении.

При срабатывании дымовых извещателей, устанавливаемых в помещениях квартир предусмотрено только включение системы оповещения о пожаре.

Для проектируемого жилого дома принята система оповещения и управления эвакуацией: 1-го типа – для жилой части здания; 2-го типа – для встроенных офисных помещений и помещений ТСЖ.

Приборы оповещения включаются автоматически при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для звукового оповещения о пожаре в прихожих квартир, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, помещениях офисов и технических помещениях здания предусмотрена установка звуковых оповещателей «ТОН-1С/12».

Для светового оповещения, во встроенных офисных помещениях предусмотрена установка световых табло «ВЫХОД» модели «Молния-12».

Автоматический запуск системы дымоудаления предусмотрен по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации.

Для автоматического управления клапанами и вентиляторами системы дымоудаления предусмотрена установка сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 и С2000-СП4. Сигнально-пусковые блоки интегрированы в систему АПС здания.

Система автоматического управления противодымной вентиляцией обеспечивает:

- сбор, обработку и отображение информации о положении клапанов дымоудаления;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре;
- дистанционное управление системой дымоудаления от ручных пожарных извещателей или с пульта С2000М;
- местное включение вентиляторов и открытие клапанов дымоудаления с кнопочных постов вблизи места установки клапанов.

Шлейфы, цепи питания и управления систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, автоматизации дымоудаления предусмотрены огнестойким кабелем, не поддерживающим горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения «нг(А)-FRLS».

Электропитание систем АПС, СОУЭ, автоматизации дымоудаления предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения через резервированные источники питания серии «ИВЭПР-12/5» с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей источников резервного питания обеспечивает питание электроприемников АПС в дежурном режиме в течение 24 часов, плюс 3 часа в тревожном режиме.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения в проектную документацию не вносились.

3.2.2.9 Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 6 Проект организации строительства выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 48.13330.2011 (СНиП 12-01-2004) «Организация строительства»
- СП 49.13330.2010 (СНиП 12-03-2001) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие правила»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;

В административном отношении территория участка производства строительных работ расположена в Железнодорожном районе городского округа Самара в границах улиц Дерябинской, Самойловской и Ткачевской.

Территория района имеет сложившуюся сеть подъездных и внутриквартальных дорог, а также сети энерго- и водоснабжения.

Район характеризуется развитой сетью автомобильных дорог с асфальтовым покрытием и наличием городского пассажирского транспорта.

Снабжение строительства основными строительными материалами и конструкциями производится централизованно с предприятий и баз г. Самары. Расстояние от площадки строительства до заводов – поставщиков не превышает 30 км. Способ доставки – 100 % автомобильным транспортом.

Принято круглогодичное, двухсменное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, расчистку территории, возведение фундаментов здания и строительство надземной части специализированными строительно-монтажными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

При строительстве осуществляют определенную последовательность работ. Выделяют следующие основные комплексы строительных работ:

- подготовительные работы;
- работы по возведению подземной части здания (нулевой цикл);
- возведение надземной части здания;
- отделочные работы;
- благоустройство и подготовка объекта к сдаче.

Расчистка территории строительства выполняется бульдозером типа ДЗ-27.

Во время производства земляных работ по откопке котлована и траншей до проектной отметки подрядной строительной организации надлежит выполнять водоотлив – открытую откачку поверхностных и ливневых вод.

Разработку котлована под фундаменты здания выполняют экскаватором типа ЕТ-18, оборудованным ковшом емкостью 1 м³. Отрывку выполняют в один ярус. Уровень стоянки экскаватора – на поверхности земли выше уровня разрабатываемого грунта.

При разработке котлована экскаватором производят «недобор» грунта на 10 см. Зачистку дна производят вручную с погрузкой в ковш экскаватора.

Уплотнение грунта под фундаментной плитой выполняется послойно с помощью катка ДУ-8В или виброплит до достижения проектной плотности основания.

Обратную засыпку пазух котлована производят при помощи бульдозера. Уплотнение производится послойно электротрамбовками ИЭ-4502.

При устройстве монолитной фундаментной плиты монтаж и демонтаж опалубки ведут при помощи автомобильного стрелового крана типа КС-55729. При устройстве монолитных ж.б. конструкций выше отм.0,000 монтаж и демонтаж опалубки осуществляется башенным краном КБ-473 исп. 03.

Бетон, при использовании производственных строительных баз, к месту укладки подвозится специализированным автотранспортом (автобетоносмесителями типа СБ-172-1).

Возведение монолитных конструкций здания осуществляется комбинированным методом с применением стационарного бетононасосов «СІFA»

РС607/411 (высота подачи бетона до 120,0 м, дальность подачи до 500,0 м, производительность до 65 м³/час) или грузоподъемного крана с помощью поворотного бункера БП-1,0 емкостью 1,0 м³ с секторным затвором. Высота

Уплотнение бетонной смеси осуществляют глубинными вибраторами.

Подача полуфабрикатов и инвентаря – арматуры, щитов опалубки, товарного бетона – к месту установки или укладки в конструкции производится с помощью основных рабочих грузоподъемных строительно-монтажных механизмов, предназначенных для производства строительных работ.

Общее количество работающих составляет 25 человек. Максимальное количество работающих в смену составит 20 человек.

Продолжительность строительства составляет 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

На все основные виды работ составляются проекты производства работ (ППР), согласованные и утвержденные службами техники безопасности строительно-монтажных организаций. Без разработанного и утвержденного ППР ведение строительно-монтажных работ запрещается.

В проектной документации отражены:

- методы производства строительно-монтажных работ;
- особенности проведения работ в условиях городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- организация службы геодезического и лабораторного контроля;
- расчеты потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, площадках для складирования, электроэнергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, рабочих кадров строителей, временных зданий и сооружений, продолжительность строительства.
- мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды;
- стройгенплан.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения не вносились.

3.2.2.10 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям Законодательства РФ и нормативно-технической документации:

- ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;
- ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1999 г.;
- ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.;
- ФЗ № 136 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г.;
- ФЗ № 74 Водный кодекс Российской Федерации;

- 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»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 25.06.2012 г.);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (новая редакция).

Мероприятия по охране окружающей среды

В административном отношении территория участка производства строительных работ расположена в Железнодорожном районе городского округа Самара в границах улиц Дерябинской, Самойловской и Ткачевской.

Жилой комплекс представляет собой многоэтажный 25 этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

В уровне подвального этажа запроектированы: тепловой пункт, насосные для водоснабжения и пожаротушения, офисные помещения, технический коридор для прокладки инженерных коммуникаций.

Площадка строительства располагается в условиях плотной городской застройки и граничит со следующими объектами:

- с севера на расстоянии 16м располагается здание администрации Железнодорожного района и 20-ти этажное административное здание на расстоянии 3 м от границы отведенного участка;
- с запада на расстоянии 10 м от границы отведенного участка располагается бизнес-центр «Деловой Мир», 13-ти этажный жилой дом.
- с востока и юга располагается нежилая застройка на расстоянии более 20 м.

Представленные материалы содержат оценку современного состояния окружающей среды, оценку воздействия на нее в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по приоритетным компонентам, а также рекомендуемые природоохранные мероприятия и технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Основное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров происходит в период строительства и заключается в расчистке строительной площадки от растительности, проведении земляных работ, возможных проливах ГСМ и уплотнении грунта при эксплуатации строительной техники.

Площадь земельного участка, отводимого под проектируемый объект, согласно Градостроительному плану земельного участка составляет 0,3078 га.

В соответствии с заключением ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» качество проб поверхностного слоя грунта на участке строительства соответствует санитарным нормам и правилам и оценивается как «чистая», по микробиологическим показателям пробы оцениваются как «опасные», т.к. в образце обнаружены яйца и личинки гельминта *Toxocara*. Таким образом,

поверхностный насыпной грунт может использоваться только под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м (СанПиН 2.1.7.1287-03).

В соответствии с результатами лабораторных исследований качества поверхностного слоя участка строительства, насыпной грунт рекомендуется снимать и вывозить на полигон.

Поверхностный слой территории строительства представлен техногенными грунтами. Почвенно-растительный слой на участке отсутствует.

После окончания строительных работ, производится озеленение и благоустройство нарушенной территории. Основными мероприятиями по восстановлению почв и растительности является проведение технической и биологической рекультивации.

Технический этап включает в себя: производство земляных работ с перемещением минерального грунта в отвал; уборку строительных отходов, временных сооружений и загрязнений, образовавшихся в процессе строительства; обратную засыпку минерального грунта с последующим его уплотнением; равномерное распределение привозного почвенно-растительного грунта в пределах рекультивируемой полосы; грубую планировку поверхности; чистовую планировку поверхности.

Биологический этап является последующим техническому этапу, выполняется силами землепользователей и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрономических, биохимических и других свойств почв, создание травяного покрова, зеленых насаждений и т.п. Предполагается посадка деревьев: 3-х саженцев березы бородавчатой, устройство газонов с внесением слоя растительного грунта 0,2 м на площади 620 м² (в границах отведенного участка), 398 м² (за границей отведенного участка).

Проектом благоустройства прилегающей территории разработаны отмостки, тротуары, проезды.

На территории проведения строительных работ предусматриваются мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения подземных и поверхностных вод. Заправка, мойка и ремонт грузового автотранспорта будет осуществляться в эксплуатирующей организации.

При осуществлении всех предусмотренных проектом мероприятий строительство и эксплуатация объекта не будут оказывать негативного влияния на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период проведения строительных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная техника и автотранспорт, компрессорная установка, сварочные, лакокрасочные, земляные работы, работы по пересыпке инертных материалов.

При работе дизельных двигателей автотранспорта и строительной техники в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин.

При работе компрессорной установки выделяются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

При производстве сварочных работ с применением электродов марки АНО-6 в атмосферный воздух поступают следующие загрязнители: железа оксид, марганец и его соединения.

При пересыпке глинистого грунта, керамзита в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Покраска производится вододисперсионной краской. Загрязнителями атмосферного воздуха при покрасочных работах являются: ксилол, стирол, бутилацетат, ацетон, взвешенные вещества.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства жилого дома составит 4,242339 т.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта, которые предусматривают: соблюдение технологического регламента проведения работ на строительной площадке, использование на стройплощадке строительной техники и механизмов только в исправном состоянии; регулярное ежемесячное техобслуживание механизмов перед началом, в течение и в конце рабочей смены; соблюдение сроков работы и движения строительной техники по площадке; обеспыливание грунта орошением, использование загрузочного рукава при проведении перевалочно-погрузочных работ.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязняющее воздействие на атмосферный воздух будет обусловлено работой двигателей автотранспорта на проектируемой гостевой парковке и разворотной площадке мусоросборника. При работе бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания автотранспорта в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин. Общее количество выбросов при эксплуатации составит 0,008018 т/год.

Для оценки влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта. Расчеты выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86» по программе УПРЗА «Эколог».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен с учетом фона. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты по данным ближайшего от участка проектирования стационарного поста наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ПНЗ № 4.

Анализ расчетов приземных концентраций на период строительства и эксплуатации показывает, что превышений ПДК загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе ближайшей селитебной территории) в приземном слое атмосферного воздуха не наблюдается ни по одному ингредиенту, приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов.

Так как строительство и эксплуатация проектируемого объекта с учетом вертикальной застройки и с учетом фона не создает в приземном слое атмосферы загрязнение, превышающее значения предельно допустимых концентраций на границе ближайшей жилой зоны, то расчетные величины выбросов на период строительства и эксплуатации предлагаются в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

В разделе проведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране окружающей среды от источников физического воздействия

К источникам физического воздействия на окружающую среду относятся: шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие воздействия.

Уровень фонового шума непосредственно на участке работ принят по данным протоколов лабораторных исследований и составляет 54 дБА. В соответствии с данными протоколов обследования уровня шума на участке проектируемого объекта, источником шума на площадке является автотранспортный поток.

В связи с высокими показателями шумовых характеристик района расположения объекта, в качестве мероприятия, по снижению акустической нагрузки на жилые здания и территорию ближайшей жилой застройки в период эксплуатации предусматривается: изоляция строительной площадки сплошным забором высотой не менее 3 м; выбор машин по шумовым характеристикам согласно ГОСТ 23941-79; обязательный технический осмотр машин и механизмов; применение индивидуальных мер защиты персонала от шума в случае превышения его уровня при производстве отдельных видов работ ручным механизированным инструментом; проведение строительных работ только в дневное время суток.

Источниками шума при производстве строительных работ является дорожно-строительная техника и автотранспорт. Анализ расчета акустического воздействия на период строительства проектируемых объектов показал, что при проведении СМР эквивалентный уровень звука в расчетных точках на границе жилой застройки не превысит требований санитарных норм для дневного и ночного времени суток, ожидаемый уровень шума в жилых помещениях на период строительства не превысит допустимый для дневного времени суток.

Так как строительство объекта кратковременно и неравномерно по шумовому фактору, то данное воздействие на прилегающую территорию можно считать допустимым при условии выполнения шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом.

Источниками внешнего шума на территории проектируемого жилого дома являются: легковые автомобили на гостевой внутридворовой парковке 2 м/м; проезд мусоросборника; работа лифта; игры детей на детских площадках.

Проведенные акустические расчеты показали, что суммарные уровни звукового давления, создаваемые источниками шума проектируемого жилого дома при условии выполнения шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом, не превышают предельно-допустимый уровень согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и находятся в допустимых пределах для территорий, прилегающих к жилым домам.

Результаты лабораторно-инструментальных исследований показали, что уровни электромагнитного излучения на обследуемом земельном участке значительно ниже нормируемых допустимых значений, соответствуют требованиям санитарных норм и правил.

Результаты протоколов радиационного обследования показали, что данная территория может использоваться под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения. Обследованные величины не превышают нормативных значений.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое.

Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

Потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод на строительной площадке является дорожная техника, работающая на площадке, а также отходы, образующиеся на территории площадки во время проведения строительных работ.

Отведенный участок находится вне водоохраных зон, прибрежных защитных полос поверхностных водоемов и зон санитарной охраны скважин питьевого водоснабжения.

Водоснабжение строительной площадки – временное. При выполнении общестроительных работ по возведению многоэтажного жилого дома временное водоснабжение и канализацию осуществлять привозной водой (бойлеры-цистерны).

Питьевое водоснабжение на период строительства осуществляется по временной схеме от существующих водопроводных сетей по согласованию с владельцами сетей. Вода питьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости».

Для хозяйственно-бытовых нужд работающих на строительной площадке используется вода в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости. Контроль качества».

Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в аккумулирующие емкости, фекальные стоки накапливаются в биотуалетах.

Строительная площадка оборудуется пунктом мойки колес автотранспорта.

Мойка колес имеет твердое покрытие и систему сбора грязной воды. Сбор грязной воды осуществляется в закрытые герметичные водосборники. Мойка имеет систему регенерации воды и бак-накопитель грязной воды.

Загрязненные стоки от установки для мойки колес автотранспорта накапливаются в специальной емкости оборотной системы водоснабжения и с периодичностью 1 раз в 2 месяца вывозятся на полигон промотходов (в теплый период года).

Источником хозяйственного и противопожарного водоснабжения являются городские сети водопровода, согласно ТУ ООО «СКС». Сточные воды от санитарных приборов жилого дома отводятся самотеком в наружные сети

хозяйственно-бытовой канализации. От встроенных помещений в жилые здания предусмотрены отдельные выпуски канализации до наружной сети.

Дождевые и талые воды с плоской кровли здания и террас самотеком отводятся по внутренним водостокам в наружную сеть ливневой канализации. Дренажная канализация предусмотрена для сбора и отвода случайных и аварийных вод.

При осуществлении всех предусмотренных проектом мероприятий строительство и эксплуатация объекта не будут оказывать негативного влияния на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Основными источниками образования отходов в период строительства объекта являются: строительно-монтажные работы и жизнедеятельность персонала на строительной площадке.

В период строительства образуются различные виды отходов производства и потребления, которые по степени возможного вредного влияния на окружающую среду относятся к умеренно опасным, малоопасным и практически неопасным отходам 4 и 5 класса опасности.

В период проведения СМР предполагается оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, мест размещения бытовых вагончиков – передвижными емкостями для сбора жидких хозяйственно-фекальных стоков (биотуалет).

Временное складирование, а также требования к размещению, устройству и содержанию объектов осуществляется согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Образующиеся отходы собираются в специальные контейнеры и передаются по договору на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания либо вывозятся на городскую свалку в установленном порядке.

На период строительства проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению порядка непосредственно на стройплощадке и прилегающей к ней территории, обустройству мест временного хранения, своевременному вывозу отходов, при соблюдении которых вероятность их негативного воздействия на окружающую среду будет минимальна.

В проекте проведен расчет платы за загрязнение окружающей среды при размещении отходов производства и потребления.

При соблюдении действующих норм и правил в области обращения с отходами, в связи с кратковременным периодом проведения работ и отсутствием мест длительного хранения отходов, а также при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность загрязнения объектов окружающей среды сводится к минимуму.

Воздействие на растительный и животный мир

В границах участка проектирования редких и охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Самарской области, не отмечено.

Охраняемые природные территории (заповедники, памятники природы, особо ценные лесные массивы и др.) на участке проектирования отсутствуют.

Основное воздействие на растительный мир в процессе проведения строительно-монтажных работ связано с механическим нарушением почвенно-растительного покрова, в том числе уплотнением почв и грунтов крупнотоннажной техникой, а также воздействием на растительность выбросов загрязняющих веществ от работающей техники.

К антропогенным воздействиям на животный мир территории, прилегающей к участку проектирования, относится беспокойство. Животные, обитающие в районе строительства (главным образом синантропные виды) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия.

Учитывая, что объект располагается в городской черте, в условиях сложившейся обстановки, опасности для растений и животных в зоне расположения объекта не прогнозируется.

В целом строительство и дальнейшая эксплуатация объекта не внесут существенного изменения в состояние растительного и животного мира данной территории.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

На период строительства предусмотрено обеспечение рабочих водой на хозяйственно-бытовые нужды, бытовыми помещениями типа вагончиков, биотуалетами и другими необходимыми средствами жизнеобеспечения.

В границы СЗЗ и санитарных разрывов существующих объектов участок проектирования жилой застройки не входит.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемых гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Таким образом, место расположения жилого дома и принятые проектные решения соответствуют требованиям санитарных норм по факторам химического и физического воздействия на атмосферный воздух.

При условии осуществления предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих соблюдение требований действующего природоохранного Законодательства РФ, проект может быть рекомендован к реализации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения не вносились.

3.2.2.11 Раздел 9. «Перечень мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 9. «Перечень мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности, в том числе:

- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Для обеспечения безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями на первом этаже проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности многоквартирного жилого дома включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

Уровень ответственности жилого дома – 2.

Степень огнестойкости жилого дома – I.

Класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта – С0.
Класс пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта – К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф.1.3, встроенными нежилых помещений общественного назначения на первом этаже класс функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до соседних зданий и сооружений, а также наземных и наземно-подземных гаражей, открытых стоянок, предназначенных для постоянного или временного хранения легковых автомобилей, соответствуют требованиям, изложенным в п. 4.3, 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Строительный объем здания жилого дома не превышает 150 тыс. м³ (фактически – 63014,4 м³). Расход воды от сетей наружного водоснабжения для здания принимается не менее 30 л/с. При этом учитывается дополнительный расход воды – 7,8 л/с для обеспечения работоспособности внутреннего противопожарного водопровода в здании жилого дома. Наружное водоснабжение осуществляется от двух пожарных гидрантов установленных на наружной водопроводной сети на расстоянии не более 200 м от здания.

К зданию жилого дома предусмотрен круговой подъезд пожарных автомашин для спасения людей и тушения возможного пожара. Высота здания определена в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 измеряется от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа, и составляет для жилого дома 73,7 метра (менее 75 метров).

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено не менее 8 и не более 10 метров. В этой зоне отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

Здание жилого дома со встроенными нежилыми помещениями – односекционное, двадцати-пятиэтажное. В здании расположен подвальный этаж и технический чердак (пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 метра).

Размеры здания жилого дома в осях в плане составляют 16,6x48,09 метра.

Площадь застройки жилого дома не превышает максимально допустимую площадь этажа в пределах пожарного отсека (2500 м²), в соответствии с требованиями п. 6.5.1 СП 2.13130.2012 (фактическая площадь застройки здания жилого дома – 985,5 м²).

В подвале здания жилого дома расположены технические помещения, а также встроенные нежилые помещения, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф 4.3, общей площадью 181,7 м².

На первом этаже здания кроме квартир располагаются помещения ТСЖ, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф 4.3, общей площадью – 112,2 м².

Со 2-го по 25-й этажи здания располагаются жилые помещения, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Здание запроектировано с монолитным железобетонным каркасом, включающем в себя монолитные колонны, монолитные плиты перекрытия, монолитные диафрагмы жесткости – продольные и поперечные стены, ядро жесткости в виде лифтового узла с монолитными шахтами лифтов, шахтами для вертикальных инженерных коммуникаций.

Описание конструктивных решений проектируемого жилого здания:

Фундаменты – монолитные железобетонные.

Несущие элементы здания – монолитный железобетонный каркас.

Перекрытия – железобетонные, монолитные.

Лестничные марши – железобетонные.

Внутренние стены и перегородки – из кирпича, из керамзитобетонных блоков.

Отделка и утепление наружных стен выполняется с применением фасадной системы, на которую имеется протокол натуральных огневых испытаний. Данная система не распространяет горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

Нежилые помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части зданий глухими противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Помещения производственного и складского назначения отделены от помещений общественного и жилого назначения противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Мусоропровод в жилом здании не предусматривается.

В каждом отсеке подвального этажа предусмотрено не менее двух окон размером не менее 0,9 x 1,2 метра с прямыми.

Строительные конструкции здания предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже, указанных в таблице 5.

Таблица 5 – Пределы огнестойкости здания

Строительные элементы	Предел огнестойкости, мин
Несущие элементы здания.	R 120
Перекрытия междуэтажные.	REI 60
Противопожарные перекрытия между встроенными помещениями общественного назначения и жилой частью здания.	REI 60
Наружные ненесущие стены.	E 30
Внутренние стены лестничных клеток.	REI 120
Марши и площадки лестниц.	R 60
Стены (перегородки), отделяющие межквартирные коридоры от других помещений.	REI 45 (EI 45)
Межквартирные стены (перегородки).	REI 30 (EI 30)
Помещений венткамер, технических и т.п.	REI 45 (EI 45)
Противопожарные перегородки 1-го типа.	EI 45
Противопожарные двери 2-го типа.	EI 30
Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта для пожарных.	REI 120
Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских и грузовых лифтов.	EI 45
Двери шахты лифта для пожарных.	EI 60
Двери шахт пассажирских и грузовых лифтов.	EI 30

Двери в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными, в соответствии с таблицей № 23 ФЗ РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В жилом здании выполнена незадымляемая лестничная клетка типа Н 1 с входом через наружную воздушную зону, а также три лифта, один из которых предусматривается для транспортирования пожарных подразделений согласно требований ГОСТ Р 53296-2009, НПБ 250-97. Перед дверьми шахт лифтов предусматривается общий лифтовой холл. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполняются из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (EIS 30) в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60 по ГОСТ 30247.1, ГОСТ 30247.2).

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций здания применяется только конструктивная огнезащита.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций приняты согласно предъявляемым требованиям к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Ограждающие конструкции помещений для вентиляционного оборудования, размещаемого в пределах обслуживаемого пожарного отсека, предусматриваются с пределом огнестойкости REI 45, за пределами пожарного отсека с пределом огнестойкости REI 150, двери – с пределом огнестойкости не менее EI 30. В местах пересечения противопожарных преград воздуховодами предусматривается установка огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее EI 30 для горизонтальных, не менее EI 45 для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека; EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека, в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, при этом толщина листовой стали для воздуховодов принимается не менее 0,8 мм.

В соответствии с принятыми классами конструктивной пожарной опасности здания классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют требованиям строительных норм, приведенным в таблице 6.

Таблица 6 – Классы пожарной опасности строительных конструкций.

Строительная конструкция	Класс пожарной опасности конструкции
--------------------------	--------------------------------------

Несущие элементы.	К0 (непожароопасные)
Стены наружные с внешней стороны.	К0 (непожароопасные)
Стены, перегородки, перекрытия.	К0 (непожароопасные)
Стены лестничных клеток.	К0 (непожароопасные)
Марши и площадки лестниц и лестничных клеток.	К0 (непожароопасные)
Противопожарные преграды (перекрытия, перегородки).	К0 (непожароопасные)

Из технических помещений, расположенных в подвале выполнено не менее двух обособленных эвакуационных выходов непосредственно наружу. Из помещений насосных выполнены обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Из встроенных нежилых помещений общей площадью 181,7 м², расположенных в подвале, выполнено два эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Из встроенного помещения ТСЖ, расположенного на первом этаже здания, площадью менее 300 м² и числе работающих не более 15 человек, предусмотрен один эвакуационный выход, ведущий непосредственно наружу.

С каждого этажа жилой секции здания предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н1. Общая площадь квартир на этаже не превышает 550 м², при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации в соответствии с требованиями п. 7.2.8 СП 54.13330.2011.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема, а также с глухим простенком не менее 1,6 метра между остекленными проемами, в соответствии со ст. 89 ФЗ РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На основании технического задания на выполнения проектных работ по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения», предусматривается возможность доступа маломобильных групп населения только на первый этаж здания.

Расстояние от дверей помещений с пребыванием МГН до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 15 метров. Для эвакуации маломобильных групп населения с первого этажа предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:12.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до выхода в лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышают 25 метров.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 0,8 метра. Ширина коридоров для жилой части здания предусматривается не менее 1,4 метра. Ширина маршей лестничной клетки типа Н1, предназначенной для эвакуации людей из жилой части здания предусмотрена не менее 1,05 метра. Ширина лестничных площадок выполняется не менее ширины марша лестниц, а ширины марша не менее любого эвакуационного выхода на нее.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены непосредственно наружу.

На путях эвакуации не предусматриваются раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Размер входной площадки перед наружными дверями в здании выполняется не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничной клетки предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери в лестничной клетке выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Ширина проступи ступени выполняется не менее 25 см, а высота – не более 22 см.

Лестничные марши и площадки предусмотрены с ограждениями высотой не менее 1,2 метра.

В наружных стенах лестничных клеток Н1 на каждом этаже здания выполняются световые проемы площадью не менее 1,2 м².

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущим к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечивается их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы выполняются открытыми и не располагаются во внутренних углах здания. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка выполняется не менее 2 м. Переходы имеют ширину не менее 1,2 метра с высотой ограждения 1,2 метра, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне выполнена не менее 1,2 метра.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 метра, а в лестничной клетке выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестниц, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций. В незадымляемой лестничной клетке типа Н1 не предусматривается размещение шкафов и других коммуникаций.

Выход на технический чердак предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 через воздушную зону.

При отделке путей эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

КМ0 (НГ), – для отделки стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2) – для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Данные параметры указываются в сертификатах пожарной безопасности на материалы.

Каркасы подвесных потолков в помещениях общественного назначения и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Ограждения лоджий и балконов жилого здания запроектированы из негорючих материалов.

С учетом требования норм предусмотрено эвакуационное освещение на путях эвакуации и над выходами, служащими для эвакуации людей.

Согласно требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности ФЗ № 123 и СП 5.13130.2009 предусмотрена в помещениях проектируемого объекта пожарная сигнализация. Дополнительно в квартирах устанавливаются автономные пожарные извещатели. Сигналы пожарной сигнализации передаются в помещение с постоянным пребыванием людей.

Система оповещения о пожаре выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности ФЗ № 123 и СП 3.13130.2009. Проектом предусматривается СОУЭ: 2-го типа в нежилых общественных помещениях и 1-го типа в жилой части дома, с установкой звуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

В здании предусматриваются следующие системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- выполнение систем вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из общих внеквартирных коридоров жилой части здания (Система ДУ1 проект 02/15-ИОС 3.ОВ);

- выполнение системы приточной вентиляции для подачи наружного воздуха с целью компенсации объемов удаляемых продуктов горения из общих внеквартирных коридоров жилой части здания (Система ПП4 проект 02/15-ИОС 3.ОВ);

- выполнение системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из коридора без естественного проветривания в подвале (офисная часть) здания (Система ДУ2 проект 02/15-ИОС 3.ОВ);

- выполнение системы приточной вентиляции для подачи наружного воздуха с целью компенсации объемов удаляемых продуктов горения при пожаре из коридора без естественного проветривания в подвале (офисная часть) здания (Система ПП5 проект 02/15-ИОС 3.ОВ);

- выполнение системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов (Системы ПП2, ПП3 проект 02/15-ИОС 3.ОВ);

- выполнение автономной системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (Система ПП1 проект 02/15-ИОС 3.ОВ).

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от дымовых пожарных извещателей, установленных в прихожих квартир и во внеквартирных коридорах, а также дистанционно от кнопок управления установленных на каждом этаже и с пульта контроля и управления, установленного в помещении с круглосуточным пребыванием персонала.

Выброс продуктов горения предусматривается над покрытием здания на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 метров от кровли из горючих материалов, допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха.

В соответствии со ст. 56 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система противодымной защиты обеспечивает защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара путем использования объемно-планировочных решений и конструктивных решений здания, а также использования приточной противодымной вентиляции и средств механической вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности ФЗ № 123 и СП 10.13130.2009 проектом предусмотрена система внутреннего противопожарного водоснабжения. Расход воды составляет – 3х2,6 л/с. Внутренний противопожарный водопровод оборудован выведенными наружу патрубками с соединительными головками, вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены отдельные внутриквартирные пожарные краны, для использования его в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения. Для повышения давления во внутреннем водопроводе предусмотрена насосная установка с автоматическим и ручным пуском.

Электроснабжение систем противопожарной защиты осуществляется по первой категории.

Настоящим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара. Обеспечена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставка средств пожаротушения в любое помещение проектируемого здания. Для пропуска пожарного рукава на верх между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм. Предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом. В месте перепада высот кровель предусматриваются наружные пожарные лестницы типа П. На кровле по периметру здания предусмотрено ограждение.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. В подразделе «Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства» приведены данные о требуемых и фактических расстояниях (п. 4.3 СП 4.13130.2013, п. 266 ПП № 87).

2. Подраздел «Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций» дополнен следующей информацией: указан класс конструктивной пожарной опасности наружных стен, приведена информация: о высоте проектируемого здания; указан предел огнестойкости строительных конструкций; приведены данные о лифтовых шахтах, дверях, холлах и общей площади квартир на этаже.

3.2.2.12 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009) «Общественные здания и сооружения»
- СП 59.13330.2012 (СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения (более МГН) на участок, во встроенные помещения административного назначения и жилой дом.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку, к доступному входу в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

Ширина пешеходного пути принята не менее 2,0 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный 2 %.

Съезды с тротуара на транспортный проезд с уклоном не более 1:12. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров.

Ширина лестничных маршей открытых лестниц не менее 1,35 м. Ширина проступей 0,4 м, высота подступенков 0,12 м.

На входе в жилую часть здания и во встроенные помещения на первом этаже устроены пандусы.

Лестница обеспечивающая доступ МГН во встроенные помещения административного назначения в цокольной части подвального этажа дублируется подъемным устройством.

Входные площадки при входах имеют навес (козырек), водоотвод. Размеры входных площадок не менее 1,5х1,85. Глубина тамбуров не менее 1,8 м.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями. Ширина пути движения (в коридорах) не менее 1,5 м.

Доступ МГН на жилые этажи, а также с уровня 1 этажа жилой части здания осуществляется через лифт, оборудованный для МГН.

Лифт с размерами кабины (ширина х глубина) 2,1 х 1,1 м и шириной дверного проема 1,2.

На открытой автостоянке выделено два места для автомобиля инвалида, ширина такого места не менее 3,5 м.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Для доступа МГН во встроенные общественные помещения в подвальном этаже добавлена подъемная платформа.

3.2.2.13 Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

При эксплуатации здания, квартир и встроенных помещений следует руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

- Жилищный кодекс Российской Федерации;
- Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда (утвержденные постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003г. № 170);
- Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда МДК 2-04.2004;
- Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ-01-03;
- Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП)
- Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ).

Владельцы и арендаторы квартир и встроенных нежилых помещений обязаны соблюдать следующие правила при эксплуатации помещений жилых домов:

1. Не допускать увеличения нагрузок на конструкции здания без согласования с автором проекта.

2. При выполнении жильцами самостоятельно перепланировки квартир, отделки, установки сантехнических приборов, необходимо контролировать данный процесс с целью недопущения увеличения нагрузок выше проектных (особое внимание следует уделить этому при выполнении протяжных кирпичных перегородок, при устройстве подготовки под полы, при установке нестандартных ванн и мини бассейнов).

3. Категорически запрещается пробивка жильцами проёмов в несущих и самонесущих стенах. Выполнение таких проёмов возможно только при наличии

согласованного проекта на пробивку проёма организацией, имеющей лицензию на данный вид проектных работ и согласования с автором проекта.

4. Лоджии запроектированы с учётом требований пожарной безопасности здания.

Необходимо следить за состоянием лоджий с точки зрения безопасности людей при пожаре, т.е. обеспечения свободных простенков между окнами и наличия открывающихся створок остекления лоджий непосредственно перед простенками для эвакуации людей при пожаре.

5. Не допускается устройство штраб и ниш в несущих и самонесущих стенах.

6. Не допускается расширение проёмов в несущих и самонесущих стенах.

7. Не допускается пробивка отверстий в перекрытиях, за исключением отверстий, предусмотренных в проекте.

8. Не допускается перенос стояков отопления, водопровода и канализации.

9. При получении документов на квартиру жильцы дома и владельцы офисных помещений должны быть обязательно ознакомлены с настоящей инструкцией.

10. Запрещается расширение с переносом стен санузла и ванной (душевой) (постановление правительства РФ №47 от 28.01.06 г.)

11. Устранение конденсата на трубах водопровода и канализации, а также повышенной влажности на кухне и в комнатах достигается частым проветриванием помещений при открытых (или приоткрытых) форточках оконных конструкций.

Технический осмотр здания

Целью осмотра является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотра осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Плановые осмотры здания следует проводить:

– общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

– частичные – осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Организация проведения осмотров и обследований здания осуществляется следующим образом:

– общие плановые осмотры, а также внеочередные – проводятся собственником или уполномоченным лицом,

– частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся рабочими-специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт по договорам.

Организация по обслуживанию здания на основании актов осмотров и обследования должна быть обеспечена в месячный срок:

– составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объёмы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;

– уточнить объёмы работ по текущему периоду (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра – на следующий год), а также

определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;

– проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

– выдать рекомендации нанимателям, арендаторам и собственникам помещений на выполнение текущего ремонта за свой счёт согласно действующим нормативным документам.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и оборудования должны, как правило, производиться службой эксплуатации.

Журнал должен быть доступен для записи заявок в течение всего рабочего времени.

Заявки на неисправность инженерного оборудования или конструкций должны рассматриваться в день их поступления, не позднее чем на следующий день должно быть организовано их устранение. В тех случаях, когда для устранения неисправностей требуется длительное время или запчасти, которых в данный момент нет в наличии, необходимо о принятых решениях сообщить заявителю. Аналогичные меры должны быть приняты и по заявкам, полученным по телефонам.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.14 Раздел 10.2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» выполнен в соответствии с требованиями:

– Федерального закона РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ от 23.10.2009 г.

– СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

– «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

Проектируемый объект – Многоквартирный жилой дом со строеными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская.

В соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» в целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусматриваются следующие мероприятия:

– объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций для зданий одинакового объема;

– устройство тамбурных помещений за входными дверями;

- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов, а также межквартирных ограждающих конструкций;
- теплоизоляцию стен подвальных и технических помещений;
- размещение отопительных приборов под световыми проемами и применение за ними теплоотражающей теплоизоляции.

Для наружных ограждений предусматриваются многослойные конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов, располагаемых с наружной стороны.

Предусмотренная проектом тепловая изоляция наружных стен располагается непрерывно в плоскости фасада здания.

Обеспечивается плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям. При этом приведенное сопротивление теплопередаче конструкции с теплопроводными включениями предусмотрено не менее нормируемых величин согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Все строительные ограждающие конструкции, разработанные в проекте, удовлетворяют современным санитарно-гигиеническим, комфортным условиям и требованиям энергосбережения.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений» и ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация».

Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Раздел 1 «*Пояснительная записка*» и вся проектная документация, представленная на негосударственную экспертизу, соответствует Постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», ГОСТ 21-1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Раздел 2 «*Схема планировочной организации земельного участка*» соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, жилищно-гражданских объектов», ГОСТ 21.204-93 СПДС «Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта», СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Раздел 3 «*Архитектурные решения*» соответствует требованиям СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».

Раздел 4 «*Конструктивные и объемно-планировочные решения*» соответствует требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»; СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции».

Раздел 5. Подраздел 1 «*Система электроснабжения*» соответствует требованиям ПУЭ, 7-ое изд. «Правила устройства электроустановок»; ПТЭ ЭП. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»; СНиП 23-05-95*. «Естественное и искусственное освещение (с изменением № 1)»; РД 34.21.122-87. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Раздел 5. Подраздел 2 «*Система водоснабжения*», подраздел 3 «*Система водоотведения*» соответствуют требованиям СНиП 23.01-99 «Строительная климатология»; СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации».

Раздел 5. Подраздел 4 «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

Раздел 5. Подраздел 5 «*Автоматика управления внутренним противопожарным водопроводом*» соответствует требованиям ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила

проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»; РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»; ПУЭ, 7-ое изд. «Правила устройства электроустановок».

Раздел 6 «*Проект организации строительства*» соответствует требованиям 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 1.04.03-85*. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СНиП 12-01-2004. «Организация строительства».

Раздел 8 «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует требованиям ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. (с изменениями на 28 декабря 2013 г.); ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1999 г. (с изменениями на 23 июля 2013 г.); ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. (с изменениями на 25 ноября 2013 г.); ФЗ № 136 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. (с изменениями на 28 декабря 2013 г.); ФЗ № 74 Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. (с изменениями на 28 декабря 2013 г.); 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»; ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 25 ноября 2013 г.); СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (с изменениями на 9 сентября 2010 г.).

Раздел 9 «*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*» соответствует требованиям ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты.

Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»; СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей»; СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения»; Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда от 15.10.2003; СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» №; СП 118.13330.2012. «Общественные здания и сооружения»; СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий и сооружений»; СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»; ВСН 026-85 «Устройство новых и ремонт существующих кровель жилых общественных и промышленных зданий с применением полимерных мастичных и рулонных гидроизоляционных материалов».

Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

4.3 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям технических регламентов.

Проектная документация на объект «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Железнодорожный район, ул. Дерябинская» соответствует требованиям технических регламентов, требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

Направление деятельности: Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-93-1-4810

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-геодезических изысканий

Должность: Эксперт

М.Е. Носырев

Направление деятельности: Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № ГС-Э-36-1-1607

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-геологических изысканий

Должность: Эксперт

А.В. Турыгина



Направление деятельности: Охрана окружающей среды

Аттестат № ГС-Э-1-2-0007

Рассмотренные разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды,

Должность: Руководитель сектора

«Охрана окружающей среды»

Ю.А. Клинова



Направление деятельности: Инженерно-экологические изыскания

Аттестат № ГС-Э-18-1-0695

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-экологических изысканий

Должность: Руководитель сектора

«Охрана окружающей среды»

Ю.А. Клинова




Направление деятельности: Схемы планировочной организации земельных участков

Аттестат № ГС-Э-3-2-0130

Рассмотренные разделы: Схема планировочной организации земельного участка

Должность: Эксперт

В.Н. Михайлов



Направление деятельности: Объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № ГС-Э-1-2-0012

Рассмотренные разделы: Архитектурные решения, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Должность: Эксперт

М.В. Плотников



Направление деятельности: Конструктивные решения

Аттестат № ГС-Э-3-2-0145

Рассмотренные разделы: Конструктивные и объемно-планировочные решения

Должность: Руководитель сектора «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Ж.Н. Фазлаев



Направление деятельности: Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Аттестат № ГС-Э-23-2-0505

Рассмотренные разделы: Система электроснабжения, Сети связи

Должность: Руководитель сектора «Электроснабжение,
связь, сигнализация, автоматизация»

Н.В. Григорян



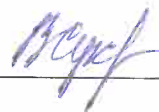
Направление деятельности: Водоснабжение, водоотведение
и канализация

Аттестат № МР-Э-6-2-0296

Рассмотренные разделы: Система водоснабжения,
Система водоотведения

Должность: Эксперт

В.В. Сухова



Направление деятельности: Теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование

Аттестат № МР-Э-6-2-0283

Рассмотренные разделы: Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Должность: Эксперт

О.В. Кутарева



Направление деятельности: Организация строительства

Аттестат № МР-Э-6-2-0279

Рассмотренные разделы: Проект организации строительства

Должность: Эксперт

И.С. Иванов



Направление деятельности: Пожарная безопасность

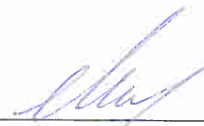
Аттестат № МР-Э-6-2-0287

Рассмотренные разделы: Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности

Должность: Руководитель сектора

«Пожарная безопасность, ИТМ ГО и ЧС»

Е.Н. Моргунов



Нормоконтролер

А.В. Турыгина



Начальник отдела

негосударственной экспертизы

А.А. Гриценко

