



**АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства», эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

_____ А. Ю. Тартачаков

" 25 " октября 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	6	8	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
г.Ставрополь, ул.Гражданская, 2Д»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы):

регистрация объекта в электронном виде № 937 от 13.02.2018;
заявление о проведении экспертизы (входящий № 270 от 13.02.2018);
договор на проведение экспертизы от 15.02.2018 № 693НП/1-18.

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

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Ставрополь, ул.Гражданская, 2Д».

Адрес объекта - г.Ставрополь, ул.Гражданская, 2Д.

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

назначение – здания жилые общего назначения односекционные;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;

возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – сейсмичность площадки 7 баллов;

принадлежность к опасным производственным объектам – относится к III классу опасности в соответствии с приложением 2 ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ;

пожарная и взрывопожарная опасность – не категоризируется;

наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются;

уровень ответственности – II (нормальный);

Многоквартирный жилой дом (поз. 1)

- площадь жилого здания	- 14885,0 м ² ,
в том числе: общая площадь	
встроенных помещений	- 462,40 м ² ;
- общая площадь квартир	- 10265,9 м ² ;
- количество квартир	- 154 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 54 ед.;
двухкомнатных	- 76 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 615,34 м ² ;
- строительный объем	- 48671,0 м ³ ;
- этажность	- 24 ед.,
- количество этажей	- 26 ед.
- продолжительность строительства	- 17 месяцев,
в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.	

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

Функциональное назначение – жилое.

Вид – объекты непромышленного назначения.

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

генпроектировщик: Общество с ограниченной ответственностью «РЕАЛПРОЕКТ», почтовый адрес - 355002, Ставропольский край, г.Ставрополь, ул.Пушкина, 65в. Выписка СРО от 02.10.2017 № ВР06-10/17, выдана Саморегулируемая организация Союз «Проектировщики Северного Кавказа». Проектная документация разработана в 2017 году.

Изыскательские организации:

ООО «Геотехнологии», почтовый адрес – 355000, Ставропольский край, г.Ставрополь, ул.Осипенко, д.8, офис 3. Выписка СРО от 18.12.2017 № БОИ 07-06-928, выдана Ассоциацией

саморегулируемой организации «Балтийское объединение изыскателей». Год выполнения изысканий – 2017.

ИП Буянов Владимир Николаевич, почтовый адрес – 356800, Ставропольский край, г.Буденновск, ул.Крестьянская, 65. Выписка СРО от 18.12.2017 № БОИ 07-06-928, выдана Ассоциацией саморегулируемой организации «Геобалт». Год выполнения изысканий – 2018.

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

ООО «Ставропольская строительная компания» (ООО «ССК»), почтовый адрес - 355008, Ставропольский край, г.Ставрополь, ул. Войтика, 10/1.

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

Подтверждение полномочий не требуется.

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

Не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Источник финансирования строительства по данным заявления (входящий № 270 от 13.02.2018) – собственные средства.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Иные сведения не представлены.

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:

техническое задание на производство инженерно-строительных (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических) изысканий, утвержденное ООО «Ставропольская строительная компания», согласованное ООО «Геотехнологии» 09.08.2017;

задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий утвержденное ООО «Ставропольская строительная компания», согласованное ООО «Геотехнологии» от 28.08.2017;

техническое задание на выполнение работ по сейсмическому микрорайонированию, утвержденное ООО «Ставропольская строительная компания», согласованное ИП Буянов Владимир Николаевич от 25.06.2018.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

программа производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО «Геотехнологии», согласованная ООО «Ставропольская строительная компания» от 18.08.2017;

программа производства инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО «Геотехнологии», согласованная ООО «Ставропольская строительная компания» от 23.08.2017;

программа производства инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «Геотехнологии», согласованная ООО «Ставропольская строительная компания» от 28.08.2017;

программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденная ООО «Геотехнологии», согласованная ООО «Ставропольская строительная компания» от 28.08.2017.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации:

Типовая проектная документация не применяется

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Иная информация не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации.**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком, согласованное генпроектировщиком 09.10.2017.

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

градостроительный план земельного участка от 28.12.2017 № RU 26309000-1152, подготовлен главным архитектором Управления архитектуры комитета градостроительства администрации г.Ставрополя.

Постановление администрации города Ставрополя от 25.10.2018 №2196, о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства по адресу: г.Ставрополь, ул.Гражданская, 2Д.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

технические условия на: электроснабжение АО «Горэлектросеть» от 13.10.2017 № 012043; водоснабжение МУП «Водоканал» от 15.11.2017 № ИВ-1711/3170; водоотведение МУП «Водоканал» от 15.11.2017 № ИК-1711/3170; газоснабжение АО «Газпром газораспределение Ставрополь» от 17.05.2018 №ТУ0033-001715-01-2; газоснабжение АО «Газпром газораспределение Ставрополь» от 28.08.2018 №ТУ0033-001939-01-2; телефонизацию ЗАО «ТЕЛКО» от 13.11.2017 № 167; присоединение к сетям дождевой канализации Комитета городского хозяйства администрации г.Ставрополя от 21.11.2017 № 05/1-12/05-19402; присоединение к улично-дорожной сети Комитета городского хозяйства администрации г.Ставрополя от 24.11.2017 №05/1-12/05-19621.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Иная информация не представлена.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).**3.1. Описание результатов инженерных изысканий.****3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

На экспертизу представлены откорректированные в 2018 году, по результатам предварительного рассмотрения:

технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Ставрополь, ул. Гражданская, 2Д» (договор № 23-08-2017-ИГДИ, ООО «Геотехнологии», г. Ставрополь, 2017 г.);

технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Ставрополь, ул. Гражданская, 2Д» (25/06-18и-ИГФИ, ИП Буянов Владимир Николаевич, г. Ставрополь, 2018 г.);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Ставрополь, ул. Гражданская, 2Д» (договор № 23-08-2017-ИГИ, ООО «Геотехнологии», г. Ставрополь, 2017 г.);

технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Ставрополь, ул. Гражданская, 2Д» (договор № 23-08-2017-ИГМИ, ООО «Геотехнологии», г. Ставрополь, 2017 г.);

технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Ставрополь, ул. Гражданская, 2Д» (договор № 23-08-2017-ИЭИ, ООО «Геотехнологии», г. Ставрополь, 2017 г.).

3.1.2. Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий:

В соответствии с техническим заданием на производство изысканий на площадке строительства проведены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания под проектирование многоквартирного жилого дома габаритными размерами 36,0x18,0 м. Предполагаемая глубина заложения подошвы фундаментов – абс. отм. 510,30 м. Нагрузки на грунты – до 0,5 МПа. Тип фундаментов – плитный.

Уровень ответственности – II (нормальный), карта ОСР-2015 - А.

Инженерно-геодезические изыскания

В качестве съемочного обоснования использованы городские планшеты масштаба 1:500 г. Ставрополя номенклатурой 0+1,14. Система координат МСК г. Ставрополь, система высот – Балтийская, 1977 г.

Выполнена корректировка топографического плана (площадь 1,6 га) путем сличения с местностью. Съёмка недостающих элементов ситуации выполнена полярным методом электронным тахеометром Leica TS 02. промерами металлической рулеткой. Общий объем изменений в ситуации и рельефе составляет 14%.

Произведено обследование местности на наличие подземных коммуникаций.

При обследовании колодцев установлены назначение колодцев, диаметр и материал труб, участки присоединения, направление стока. Определены высоты обечаек, земли, труб, кабелей и каналов. Координирование углов поворота подземных коммуникаций выполнено промерами стальной рулеткой от местных предметов (указатели КИП, столбы ВЛ и т.п.).

Достоверность и полнота нанесения подземных коммуникаций согласована с организациями, эксплуатирующими данные коммуникации.

Выполнен вынос в натуру 6 горных выработок.

Инженерно-геологические изыскания

На участке строительства пройдено 6 скважин колонковым способом бурения глубиной 12,0 - 15,0 м. Проведено 6 полевых испытаний грунтов статическими нагрузками (по 3 испытания грунтов штампом III и IV типа площадью 600 см²).

Произведен отбор 49 монолитов грунтов, 3 проб грунтовых вод. Выполнено 49 определений физических свойств глинистых грунтов, 22 определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионные испытания по одной кривой), 20 определений физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиговые испытания), 6 испытаний грунтов методом трехосного сжатия, 3 определения химического состава водных вытяжек грунта, 3 определения химического состава грунтовых вод.

Использованы материалы ранее выполненных изысканий.

Инженерно-геофизические исследования

Выполнены работы по сбору и анализу материалов, предшествующих исследований; инструментальные сейсморазведочные работы (разбивка и привязка 1 сеймопрофиля, сейсморазведка КМПВ в 21 пункте наблюдения); расчет приращений балльности $\Delta m_{сж}$ по методу сравнения сейсмических жесткостей изучаемых и эталонных грунтов; расчет ожидаемых количественных характеристик (акселерограммы, спектры реакций, графики максимальных напряжений и деформаций) сейсмических воздействий на основания сооружений; составление карты сейсмического микрорайонирования масштаба 1:500.

Сейсморазведочные работы КМПВ выполнены с использованием цифровой 24-канальной сейсмической станции «Лакколит 24-М3» равномерно по профилю с шагом 2 м при использовании косы длиной 46 м.

Камеральная обработка материалов сейсморазведки производилась в программе RadExPro Plus 2013.1 Basic.

Инженерно-экологические изыскания

На участке произведен анализ на содержание в атмосферном воздухе углеводородов (по гексану). В соответствии с протоколом № 1-05239 от 17 октября 2017 года испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория" обнаруженное содержание углеводородов составляет $8,1 \pm 2$ мг/м³ при ПДК гексана 60 мг/м³ согласно ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений". Таким образом, содержание гексана в воздухе участка расположения объекта не превышает допустимых значений.

В соответствии с протоколами испытаний № 1-04995 от 11.10.2017г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория" выявленное содержание в почвенных пробах кадмия, меди, никеля, ртути, свинца, цинка, бензапирена не превышает ПДК/ОДК согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Содержание нефтепродуктов соответствует допустимому уровню загрязнения. Индекс БКГП и индекс энтерококков составляют менее 1. Патогенные бактерии, яйца и личинки гельминтов, цисты простейших не обнаружены. По микробиологическим и паразитологическим показателям почвенные пробы относятся к категории "чистая" согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Содержание мышьяка составляет 1,1-1,2 мг/кг, что ниже ПДК 2,0 мг/кг согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (протокол № 1215-1216 от 15 ноября 2017 г. испытательного центра ФГБУ государственный центр агрохимической службы "Ставропольский").

Результаты анализа природной грунтовой воды отражены в протоколе № 1-04994 от 11.10.2017г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория" и протоколе № 1217 от 15 ноября 2017 г. испытательного центра ФГБУ государственный центр агрохимической службы "Ставропольский". Для грунтовой воды, не предназначенной к использованию в питьевых и иных целях не установлены нормативы качества. Указанные в протоколе данные носят информационный характер и могут быть использованы в дальнейшем при мониторинге природных вод.

Исследование и оценка радиационной обстановки на обследуемой территории включали определение мощности дозы гамма-излучения и измерение плотности потока радона с поверхности земли, а также определение удельной активности радионуклидов в почве. По результатам измерений гамма-фон на участке находится в допустимых пределах: минимальное значение мощности дозы гамма-излучения составляет 0,07 мкЗв/ч, максимальное – 0,15 мкЗв/ч. (протокол № 1-05235 от 17 октября 2017 г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория"). Максимальное значение плотности потока радона с поверхности земли с учетом погрешности - 54 мБк/(м² x с²), что не превышает допустимых значений для участков, предназначенных для строительства зданий жилого назначения. согласно СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) (протокол № 1-05236 от 17 октября 2017 г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория").

Удельная эффективная активность радионуклидов находится в допустимых пределах, согласно классификации ГОСТ 30108-94 "Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (с Изменениями N 1, 2)" (протокол № 1-05237 от 17.10.2017 г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория").

В рамках анализа акустической обстановки на участке изысканий выполнены замеры уровней шума, отраженные в протоколе № 1-05238 от 17 октября 2017 г. испытательного центра ФГБУ "Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория". Результаты замеров следующие: эквивалентный уровень шума составляет 54,2 дБА, 54,5 дБА и 54,7 дБА; максимальный уровень шума составляет 68,7 дБА, 67,4 дБА и 68,7 дБА. Замеренные уровни шума не превышают ПДУ, установленные для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке согласно СП 51.13330.2011.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий предусматривает выполнение изысканий в целях установления расчетных гидрометеорологических характеристик, определения гидрологических характеристик водных объектов для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации. Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами: СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2011, СП 33-101-2003, СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011.

Степень метеорологической изученности территории – изученная. Ближайшая метеорологическая станция наблюдения СКУ ГМС расположена в г. Ставрополь (открыта в 1881 г на высоте 575 м, с 1940 г. - на высоте 473 м, часть оборудования расположена на территории аэропорта, часть – на расстоянии 2 км на северо-восток).

Степень гидрологической изученности территории в соответствии с СП 11-103-97 район изысканий – неизученный: действующие гидрологические посты на водотоках поблизости от участка изысканий отсутствуют.

Таблица - Виды и объемы планируемых работ

Виды основных работ	Единица измерения	Объем
Составление программы изысканий	1 программа	1
Рекогносцировочное обследование участка работ I категории сложности	км	1
Получение справочной информации в Ставропольском ЦГМС	справка	1
Оценка общей климатической ситуации с помощью СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*), СП 20.13330.2011	нормативная документация	2
Сбор, накопление, анализ информации из специализированных интернет-сайтов	шт.	12
Составление таблиц климатических характеристик	комплекс	1
Составление технического отчета	1 отчет	1

3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов:

Участок, отведенный под строительство, расположен в центральной части г. Ставрополя, по ул. Гражданской, 2Д.

Инженерно-геодезические условия

Исследуемый участок расположен в центральной части г. Ставрополя, в западной части микрорайона № 50 (включающего площадь Генерала Ермолова и территорию, ранее относящуюся к территории завода «Красный Металлист»), в южной части территории площади Генерала Ермолова, ограниченной улицами: Войтика (с запада и юго-запада – 90 м на запад и 110 м на юго-запад от исследуемого участка), пр-том К.Маркса (с северо-запада –130 м на северо-запад), ул. Гражданская (с востока – 50 м на восток).

В геоморфологическом отношении окружающая территория относится к северо-восточному склону Ставропольских высот, к району развития останцовых плато и возвышенностей. Площадка проектируемого здания расположена в центральной части водораздельного плато между долинами рек Ташла и Желобовка (одного из северных притоков р. Мамайка).

Территория застроена. Рельеф площадки неровный, техногенно измененный в процессе проведения различных строительных работ (в том числе и прокладки коммуникаций). По отношению к окружающей территории, участок напоминает небольшую, неглубокую котловину Перепад абсолютных отметок 513,0 до 514,0 м.

Инженерно-геологические условия

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки – III (сложная).

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы в районе работ представлены сейсмичностью.

На территории строительства вскрыты специфические грунты: техногенные грунты, ИГЭ-1; слабозасоленные грунты ИГЭ-2, текучепластичная глина ИГЭ-3, элювиальные грунты - глины ИГЭ-4.

Техногенный грунт сложен смесью строительного мусора, использованного для планировки территории. В качестве основания проектируемого сооружения использовать не рекомендуется.

По всей территории площадки распространены засоленные грунты ИГЭ-2 ($D_s=0,71-0,75\%$, грунты слабозасоленные легкорастворимыми солями, тип засоления сульфатный).

Элювиальные грунты на участке изысканий представлены глинами, сформировавшимися в результате выветривания осадочных пород.

Подземные воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 4,4 - 4,7 м от поверхности земли, установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,8 - 3,2 м. Грунтовые воды приурочены к глине легкой, текучепластичной, ИГЭ-3, и, в меньшей степени – к глине тяжелой, тугопластичной, ИГЭ-2.

Питание водоносного горизонта происходит за счет поступления грунтовых вод из водоносных горизонтов, расположенных выше по рельефу. Дополняется питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, и в меньшей степени при утечках из водонесущих коммуникаций.

Разгрузка грунтовых вод, в районе участка, происходит в юго-восточном направлении – в сторону балки Мутнянка и в восточном направлении.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод прогнозируются в пределах $\pm 1,0$ м, от установившегося при изысканиях. Как следствие, УГВ может достигать глубин 1,8-2,2 м (512,04-512,46 м).

Коэффициент фильтрации глин ИГЭ-2, ИГЭ-4, – менее 0,1 м/сут. Коэффициент фильтрации техногенного слоя, ИГЭ-1, и глины, ИГЭ-3, – более 0,1 м/сут.

В соответствии с приложением 4 к СНиП 2.06.15-85 площадка, при уровне грунтовых вод постоянного водоносного горизонта (установившегося на глубинах 2,8–3,2 м, относится к подзоне слабого подтопления. С учетом прогнозируемых колебаний + 1,0 м – 1,8–2,2 м, площадка относится к подзоне умеренного подтопления с залеганием уровня грунтовых вод в пределах от 0,3-0,7 до 1,2-2,0 м. С учетом глубины котлована – затапливается.

В соответствии с приложением И к СП 11-105-97 (часть II), с учетом «верховодки» и сезонных колебаний УГВ, территория относится к категории I-A-1: постоянно подтопленная по естественным причинам.

Для определения степени агрессивного воздействия подземных вод на строительные конструкции рекомендованы следующие показатели: $\text{HCO}_3^- = 6,44$ мг-экв/л; $\text{SO}_4^{2-} = 3299,2$ мг/л; $\text{CL}^- = 951$ мг/л.

По результатам лабораторных исследований в инженерно-геологическом строении площадки строительства выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Техногенный грунт (мощность 0,9-1,3 м). Физико-механические свойства не изучались.

ИГЭ-2. Глина тяжелая, тугопластичная (мощность 3,2÷3,6м). Рекомендованные показатели: $w=35,2\%$; $\rho=1,86$ г/см³; $e=0,979$; $I_L=0,31$; $S_r=0,97$; $\varphi_{\text{sat}}=13^\circ$; $C_{\text{sat}}=30$ кПа; $E_{\text{sat}}=14,0$ МПа.

ИГЭ-3. Глина легкая, текучепластичная (мощность 1,2÷1,6 м). Рекомендованные показатели: $w=37,9\%$; $\rho=1,85$ г/см³; $e=1,008$; $I_L=0,85$; $S_r=0,98$; $\varphi_{\text{sat}}=14^\circ$; $C_{\text{sat}}=10$ кПа $E_{\text{sat}}=6,0$ МПа.

ИГЭ-4. Глина тяжелая, тугопластичная (вскрытая мощность 19,1 м). Рекомендованные показатели: $w=40,8\%$; $\rho=1,81$ г/см³; $e=1,132$; $I_L=0,32$; $S_r=0,98$; $\varphi_{\text{sat}}=13^\circ$; $C_{\text{sat}}=32$ кПа; $E_{\text{sat}}=9,0$ МПа.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов на строительные конструкции рекомендованы следующие показатели для грунтов ИГЭ-2: $\text{SO}_4^{2-}=2511,50$ мг/кг; $\text{CL}^- = 511,3$ мг/кг.

В случае обнаружения отрицательных форм рельефа, насыпной грунт необходимо удалить на полную мощность, а сформировавшиеся или уже существующие полости заполнить согласно требованиям п. 6.6.21, СП 22.13330.2011.

Для усиления слабого грунта, рекомендуется предусмотреть мероприятия, в соответствии с разделом 5.9 СП 22.13330.2011 (на выбор проектной организации, в зависимости от эффективности, затратности и сроков выполнения рекомендуемых мероприятий).

При проектировании рекомендовано предусмотреть водозащитные мероприятия (гидроизоляцию фундаментов и коммуникаций, устройство отмосток, вертикальную планировку территории, мероприятия по отводу поверхностных вод.

Проектируемое здание (габаритами 36 x 18 м) располагается в селитебной зоне, на застроенной территории, размер и конфигурация зоны влияния от строящегося здания (расчитана по табл.8.2 СП 11-105-97 часть 1 и в соответствии с требованиями п.п. 5.4.3, 5.1.7 СП 11-105-97, ч.V) составляет: L = 23 м.

Ближайшее капитальное (строящееся) здание расположено на расстоянии 27,5 м от площадки.

Электрическая подстанция, расположенная на расстоянии 10-12 м от проектируемого здания подлежит демонтажу.

Инженерно-геофизические условия

По карте ОСП-2015- В район работ характеризуется 7-8 - балльной сейсмичностью.

Эталонные параметры среднего грунта (II категория грунтов по сейсмическим свойствам) приняты согласно РСН 60-86: скорость продольных волн (V_p) – 600 м/с; скорость поперечных волн (V_s) – 300 м/с; плотность (ρ) - 1,75 т/м³.

Средневзвешенные параметры изучаемой 20 метровой толщи: скорость продольных волн (V_p) – 951,6 - 953,65 м/с; скорость поперечных волн (V_s) – 351,2 - 350,60 м/с, $V_p/V_s = 2,71 - 2,72$.

Величина приращения балльности за сейсмическую жесткость в массиве грунтов с учетом обводненности разреза изменяется в пределах $\Delta I_{мсж} = 0,33$ балла.

По результатам математического моделирования максимумы спектральных характеристик отмечаются на периодах 0.4-0,6 сек, максимальная амплитуда ускорения 132,44 см/с², что соответствует сейсмической интенсивности 7,41 балла.

По результатам работ величина приращения балльности за сейсмическую жесткость в массиве грунтов с учетом обводненности разреза изменяется в пределах $\Delta I_{мсж} = 0,3$ балла, т.е. $I_{МСЖ-64} = 7,3$ балла. По результатам математического моделирования, $I_{МСЖ-64} = 7.3-7.4$ балла.

Расчетная уточненная сейсмичность исследуемого участка в целочисленном выражении с учетом исходной сейсмичности, определенной по карте ОСП-2015 В –7 баллов.

Инженерно-экологические условия

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании технического задания для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации нежелательных экологических последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения. Инженерно-экологические изыскания включают в себя полевые и камеральные работы. Геоэкологическое обследование проводилось по фондовым материалам, а также методом маршрутного наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, ландшафтов и объектов техносферы. В рассматриваемом разделе приведено описание климатических характеристик, метеорологических, гидрологических особенностей территории, почвенного и растительного покрова, растительного и животного мира. Описано современное экологическое состояние территории расположения объекта и приведена краткая характеристика техногенной нагрузки на окружающую природную среду.

Основными задачами инженерно-экологических изысканий на объекте являются качественная оценка состояния окружающей среды в районе расположения сооружений путем составления ландшафтно-геохимической характеристики, количественная оценка состояния окружающей среды путем геохимического опробования элементов окружающей среды.

Представлена справка Росгидромета о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения участка изысканий.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края № 02/3-7591 от 20.10.2017 г. на участке особо охраняемые природные территории краевого и местного значения отсутствуют.

В соответствии с заключением № 2197 (письмо от 25.10.2017 г. № 01-06-39/1002) Департамента по недропользованию по Северо-Кавказскому федеральному округу под участком полезные ископаемые отсутствуют.

Согласно письму от 22.12.2015г. № 01-05/5660 Управление ветеринарии Ставропольского края в г.Ставрополе находятся два скотомогильника. Согласно представленному картографическому материалу, указанные скотомогильники расположены на расстоянии от 4,1 км до 6,6 км

от участка изысканий.

В составе технического отчета представлены сведения об отсутствии на участке изысканий объектов культурного наследия.

Инженерно-гидрометеорологические условия

Исследуемый участок расположен в центральной части г. Ставрополя, в центральной части водораздельного плато между долинами рек Ташла и Желобовка (одного из северных притоков р. Мамайка).

В геоморфологическом отношении окружающая территория относится к северо-восточному склону Ставропольских высот, к району развития останцовых плато и возвышенностей.

Рельеф площадки неровный. Изменен в процессе проведения различных строительных работ (в том числе и прокладки коммуникаций) – с помощью насыпных грунтов. Перепад абсолютных отметок 513,0 до 514,0 м.

Метеорологические условия.

Репрезентативная метеостанция Ставрополь (открыта в 1945 г, действующая, высота 451 м) расположена в 4 км юго-восточнее участка работ. При составлении отчета использованы данные Ставропольского ЦГМС (письмо № 1-62/2591 от 14.11.2017 ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» Ставропольский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды).

Климат рассматриваемого района определен как умеренно теплый с мягкой зимой.

Район климатического районирования для строительства – III Б.

Зона влажности работ – нормальная.

Климатические условия района строительства охарактеризованы результатами многолетних наблюдений СК УГМС внутри периода 1881-2015 г.г. на г.м.с. Ставрополь с использованием опубликованных материалов наблюдений ВНИИГМИ-МЦД.

Наиболее низкое атмосферное давление - 925 гПа, зарегистрировано 31.05.2010. Наиболее высокое - 1048 гПа, отмечено 16.03.1990 г. Средние месячные значения атмосферного давления колеблются от 1011 в июле до 1022 гПа в январе и ноябре, в среднем за год составляет 1018 гПа.

Согласно письму Ставропольского ЦГМС от № 1-62/2591 от 14.11.2017 средняя годовая температура воздуха составляет 9,7 °С. Среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца (*января*) – минус 2,4 °С, наиболее теплого месяца (*июля*) + 22,2 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха + 40 °С, абсолютный минимум температуры воздуха – минус 31 °С. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха в январе – минус 16,3 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6,6 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 27,8 °С.

Максимальная суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 31,0 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 10,9 °С. Максимальная суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 23,3 °С. Температура воздуха при гололеде – минус 5 °С.

За расчетный период 1966-2015 г.г. средние даты перехода средней суточной температуры воздуха через заданные значения соответствуют:

– через 0 °С – 20 февраля и 08 декабря, длительность периода с температурой воздуха выше 0 °С – 285 дней;

– через 5 °С – 24 марта и 11 ноября, длительность периода с температурой воздуха выше 5 °С – 233 дня;

– через 8 °С (теплый период года) – 6 апреля и 29 октября, длительность периода с температурой воздуха выше 8 °С – 205 дней (должно быть 197 дней);

– через 10 °С – 17 апреля и 19 октября, длительность периода с температурой воздуха выше 10 °С – 186 дней;

– через 15 °С – 12 мая и 24 сентября, длительность периода с температурой воздуха выше 15 °С – 136 дней;

– через 20 °С – 13 июня и 17 августа, длительность периода с температурой воздуха выше 20 °С – 66 дней;

– выше 25 °С удерживалась в отдельные дни периода «22 мая – 16 сентября»;

– выше 30 °С – возможна в последних числах июля, первых числах августа.

Продолжительность безморозного периода в воздухе – 194 дня, в среднем с 11 апреля по 22 октября.

Устойчивые морозы отмечаются с 12 декабря до 21 февраля, продолжительность периода – 51 день.

Климатические параметры холодного периода (СП 131.13330.2012): температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 25 °С, обеспеченностью 0,92 - минус 23 °С, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 22 °С, обеспеченностью 0,92 - минус 18 °С; температура воздуха обеспеченностью 0,94 - минус 6 °С. Продолжительность периода с температурой воздуха 0 °С и менее - 91 день, средняя температура периода - минус 2,2 °С. Продолжительность периода с температурой воздуха 8 °С и менее - 168 дней, средняя температура периода - 0,5 °С. Продолжительность периода с температурой воздуха 10 °С и менее - 185 дней, средняя температура периода - 1,3 °С.

Климатические параметры теплого периода (СП 131.13330.2012): температура воздуха обеспеченностью 0,95 + 26 °С, обеспеченностью 0,98 + 29 °С. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца - 48 %.

Устойчивое промерзание почвы наблюдается во вторую декаду декабря, полное оттаивание почвы наблюдается чаще к концу марта, при ранней весне – в третьей декаде февраля. Средняя из максимальных за зиму глубина промерзания грунтов – 30 см, максимальная – 0,90 м. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы – 175 дней, в среднем с 22 апреля по 12 октября.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений", для глинистых и суглинистых грунтов составляет 0,56 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,68 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,73 м; для крупнообломочных грунтов – 0,82 м.

Средняя месячная температура грунтов на глубине 0,8 м колеблется от 3,1 °С в феврале до 19,8 °С в августе; на глубине 1,6 м колеблется от 4,8 °С в марте до 17,0 °С в августе.

Средняя относительная влажность воздуха характеризуется средней месячной относительной влажностью воздуха в январе – 82 %, в июле – 59 % (в августе – 58 %), в среднем за год – 71 %. (либо "Средняя относительная влажность воздуха характеризуется средней месячной относительной влажностью воздуха в январе – 84 %, в июле – 59 % (в августе – 58 %), в среднем за год – 72 %").

Средняя годовая сумма осадков 569 мм, в холодный период выпадает 172 мм, в теплый период года 397 мм (письмо № 1-62/2591 от 14.11.2017 ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» Ставропольский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды).

Распределение осадков по видам характеризуется содержанием осадков в жидком виде – 77 %, в твердом виде – 15 %; смешанные осадки составляют 7 % от годовой нормы осадков.

Наблюденный суточный максимум осадков – Н=101,8 мм. По данным материалов СЦГМС расчетный суточный максимум осадков составляет 84 мм (P=1 %).

Зима устойчивая. Средняя дата появления снежного покрова – 19 ноября, образования устойчивого снежного покрова – 27 декабря, разрушения снежного покрова – 1 марта, схода снежного покрова – 30 марта. Число дней со снежным покровом – 75.

Снежный покров по снегосъемкам характеризуется высотой: средней из наибольших за зиму – 17 см, наибольшей – 64 см (P=3 %, _02.1989), наименьшей – 2 см. Средняя плотность снежного покрова при наибольшей декадной высоте снежного покрова – 170 кг/м³ (в 1947 г. наибольшая плотность снежного покрова достигла 0,30 г/см³). В 1954 г. запас воды в снежном покрове составил 177 мм.

Максимальная высота снежного покрова за декаду по постоянной рейке составила 80 см, минимальная – 2 см.

Расчетный вес снегового покрова на 1 м² S_г=1,2 кПа (СП 20.13330.2011, II район).

Ветровой режим характеризуется средними месячными скоростями ветра от 3,8 м/с в августе до 5,3 м/с в феврале, средней годовой скоростью ветра – 4,5 м/с (письмо СЦГМС № 2692 от 28.11.2017); преобладающим за год направлением ветра восточным (23 %) и западным (21 %), повторяемостью штилей – 2 %, максимальной скоростью ветра 35 м/с, при порывах до 40 м/с (по флюгеру 25.01.1951 и 22.02.1953).

Нормативное давление ветра принято соответствующим IV ветровому району – 0,48 кПа.

Наибольшая из средних скоростей ветра, превышаемая в 5 % случаев – 8 м/с (письмо СЦГМС № 1-62/2591 от 14.11.2017).

Нормативная толщина стенки гололеда, превышаемая 1 раз в 5 лет – не менее 20 мм (V гололедный район СП 20.13330.2011).

Нормативная толщина стенки гололеда для ВЛ (ПУЭ 7 изд., V район) – 30 мм.

Максимальные гололедные отложения отмечены 16.10.1976. Диаметр обледенения достиг 49 мм, толщина 41 мм при весе гололедных отложений 600 г/п.м. Гололед сопровождался понижением температуры от минус 0,42 °С до 0,0 °С, изменением скорости ветра восточного румба от 7 до 5 м/с. Нарастание нагрузки продолжалось 60 часов, продолжительность обледенения составила 150 часов.

Средняя продолжительность туманов за год составляет 423 часа. Средняя продолжительность туманов в день с туманами составляет 7,1 часа в холодный период и 4,2 часа – в теплый период года; максимальная продолжительность туманов отмечена в декабре - 89 часов.

Средняя интенсивность снегопадов на территории города составляет 0,5 см/час.

Средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 13,4 часа, максимальная – более 60 часов (1993 г).

Средняя продолжительность гроз: за год – 52 часа, грозы в день с грозой – 2,0 часа; максимальная непрерывная – 11 часов (2-3 августа 2000 г.).

Среднее число дней за год: с грозами – 28, с метелями – 16; с туманами – 65, с сильным ветром – 62; с градом – 2,4; с пыльными бурями – 1,8; с гололедно-изморозевыми явлениями – 15.

Участок изысканий расположен в районе с опасными метеорологическими явлениями: с сильными ветрами, интенсивными осадками, гололедом. Согласно критериям учета, приведенным в приложении В СП 11-103-97, в районе участка работ наблюдались следующие опасные метеорологические явления: дождь со слоем осадков более 30 мм за 12 часов и менее, дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее; ветер со скоростью более 30 м/с; гололед с отложением льда на проводах толщиной стенки более 25 мм.

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

В ходе проведения экспертизы изыскательской организацией внесены следующие изменения в материалы инженерных изысканий:

техническое задание утверждено заказчиком и согласовано с исполнителем изысканий, Программа работ согласована с заказчиком работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012;

представлена картограмма работ с указанием номенклатуры планшетов и границ участка корректуры съемки. Графические приложения технического отчета № 23-08-2017-ИГДИ дополнены Приложением 3;

расчеты результатов штамповых испытаний грунтов приведены в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 20276-2012. Внесены изменения в приложения Д, К;

результаты штамповых испытаний (Приложение К) дополнены планово-высотной привязкой;

оценка процесса подтопления приведена с учетом критического положения уровня грунтовых вод: $H_{кр} = 3,5$ м;

при расчете влияния УГВ на приращение бальности, учтен слой текучепластичной глины с коэффициентом $K=1$, для максимальной мощности данного слоя в 1,6 метра;

расхождение в скоростях поперечных волн устранено, в расчетах использованы скорости $V_s=260$ м/с и $V_s=380$ м/с;

указанная на карте сейсмического районирования сейсмическая интенсивность изменена на 7 баллов, согласно полученным расчетам;

в составе технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, представлены сведения об отсутствии на участке изысканий объектов культурного наследия.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

На экспертизу представлена откорректированная в 2018 году, по предварительным замечаниям, следующая документация:

Шифр № 140-2017. Разделы: «Пояснительная записка»; «Схема планировочной организации земельного участка»; «Архитектурные решения»; «Конструктивные и объемно-планировочные решения»; «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» (в том числе подразделы: «Система электроснабжения»; «Система во-

доснабжения»; «Система водоотведения»; «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»; «Сети связи»; «Система газоснабжения»; «Проект организации строительства»; «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»; «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»; «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»; «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» («Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»); «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»; «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», выполнены ООО «РЕАЛПРОЕКТ».

Расчет воздействия на атмосферный воздух от автомойки на 2 поста, расположенной по адресу: г.Ставрополь, ул.Гражданская 2 И, выполненный индивидуальным предпринимателем Лавровой Татьяной Алексеевной в 201г году.

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

3.2.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок, отведенный под строительство, расположен в г. Ставрополе, по ул. Гражданской, 2Д, в районе среднеэтажной жилой застройки. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. На участке имеются инженерные сети водо-, газо-, электроснабжения, ливневой и хоз. бытовой канализации, подлежащие переносу до начала строительства.

Рельеф участка – спокойный, ровный, с общим уклоном в восточном направлении и перепадом отметок 2,3 м.

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома (поз. 1), ТП (поз. 3), установка ГРПШ (поз. 7), устройство автомобильной парковки (поз. 2) на 48 машино-мест, детской игровой площадки (поз. 4), спортивной площадки (поз. 5), площадки МК (поз. 6), выполнение ограждения, благоустройства и озеленения территории.

Многоквартирный жилой дом (поз. 1) размещен на расстоянии 27,0 м к северу от существующего одноэтажного здания СТО, 27,0 м к востоку от строящегося многоэтажного здания, 47,0 м к юго-западу от существующего четырехэтажного жилого здания, 27,0 и 41,0 м к западу от территории АГЗС и существующего двухэтажного здания автомойки соответственно. Проектируемая ТП (поз. 3) – на расстоянии не менее 10,0 м от окон проектируемого, строящегося и существующих зданий. Проектируемый ГРПШ (поз. 7) – на расстоянии 25,0 м к северо-западу от проектируемого жилого дома. Детская игровая площадка (поз. 4) – на расстоянии не менее 12,0 м соответственно проектируемого жилого дома, на расстоянии 8,0 м от строящегося многоэтажного здания. Проектируемая площадка МК (поз. 6) – на расстоянии не менее 20,0 м от окон проектируемого жилого дома, строящегося и существующих зданий.

Подъезд к жилому дому осуществляется по проектируемому проезду, примыкающему к проезжей части ул. Гражданской. Вместимость автостоянки для временного хранения автомобилей жильцов соответствует требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Благоустройством территории предусмотрено выполнение покрытия проездов и площадок временных автостоянок из мелкозернистого асфальтобетона, покрытия тротуаров – из бетонных тротуарных плит, покрытия площадок детской игровой и спортивной – бесшовного из резиновой крошки TORNADO Combi. Ограждение участка (h=2,0 м, L=255,5 м) и ограждение площадок детской игровой и спортивной (h=0,5 м L=132,6 м) запроектировано из металлических решетчатых панелей типа Z-06 и ГО-11 соответственно между стойками из стальной трубы, ограждение по восточной границе участка ($\delta=250$ мм, h=4,0 м, L=51,51 м), ограждение по южной границе участка ($\delta=250$ мм, h=2,0 м, L=51,79 м) – монолитное железобетонное (бетон кл. В25). Озеленение включает в себя устройство газонов с посевом многолетних трав.

Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа, минимальным объемом земляных работ и обеспечивает отвод ливневых вод поверхностным способом по лоткам проездов и площадок в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации.

Класс объекта по значимости согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений» – 3 (низкая значимость).

3.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения».

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями (поз. 1) – односекционный, 24-этажный, с цокольным этажом на отм. -3,000, не учитываемым при определении этажности, с подвалом на отм. -5,300, с надстройкой на отм. +72,000 в осях 4-7/Б-Г, близкой к прямоугольной формы в плане, размерами в осях 1-10/А-К 35,2x17,6 м. Высота этажа подвала – 2,3 м, высота цокольного и 1-24 этажей – 3,0 м, высота помещений надстройки – 2,7 м.

Подвал используется для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений, насосной, электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря, санузла. В цокольном этаже размещены офисные помещения (кабинеты), холл, кладовая канцтоваров, кладовая уборочного инвентаря, санузел, теплогенераторная, помещения входной группы жилого дома. На 1-24 этажах – одно-, двух- и трехкомнатные квартиры для посемейного заселения. В надстройке – машинное помещение лифтов и выход на кровлю.

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения здания приняты с учетом градостроительной ситуации, рас положения существующих зданий, соответствуют предельным параметрам (этажность) разрешенного строительства объекта согласно ГПЗУ. Набор помещений квартир, площадь помещений, высота соответствуют требованиям СП 54.13330-2011 «Здания жилые многоквартирные», высота встроенных помещений – требованиям СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Входы во встроенные помещения запроектированы изолированные от входов в жилые секции. Жилые комнаты в квартирах запроектированы непроходные. Санузлы в одно- и двухкомнатных квартирах – совмещенные, в трехкомнатных квартирах размещены совмещенный санузел и туалет. Квартиры имеют балкон или лоджию. Жилой дом оснащен двумя пассажирскими лифтами г/п 630 и 400 кг. Мультипровод в жилом доме не предусмотрен.

Основным композиционным приемом оформления фасадов является контрастное сочетание материалов и цветов применяемых декоративных фасадных панелей и сочетание глухих поверхностей стен с геометрически ритмом расположения оконных проемов с витражным остеклением лоджий и балконов. Цветовое решение фасадов обеспечивает выразительность архитектурного облика проектируемого жилого дома. Наружная отделка – облицовка цоколя керамогранитными плитами, облицовка стен алюминиевыми композитными панелями панелями Alcotek FR (ТУ 5772-005-88742502-2003).

Внутренняя отделка помещений квартир – потолки: без отделки; стены: штукатурка, шпаклевка; полы: цементная стяжка. Внутренняя отделка общедомовых помещений – потолки: подшивные из гипсокартонных листов, водоэмульсионная окраска; стены: штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная окраска; полы: из керамогранитных плит. Внутренняя отделка встроенных помещений – потолки: подвесные АРМСТРОНГ; стены: водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы: из керамической и керамогранитной плитки, ламината.

Рабочие кабинеты офисов, жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение, освещенность помещений соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Звукоизоляция помещений обеспечена использованием в конструкции пола слоя ($\delta=50$ мм) минераловатных плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС (ТУ 5762-014-5757203-05), размещением лифтов без примыкания лифтовых шахт к стенам, ограждающим помещения квартир и рабочие кабинеты офисов.

В целях обеспечения безопасности полета воздушных судов предусмотрено выполнение светоограждения объекта сигнальными светильниками ЗОМ (ТУ 3461-001-69016606-2010) красного цвета, постоянного свечения, соответствующими требованиям международных норм, предъявляемым к заградительным огням малой интенсивности типа «Б», устанавливаемым на крышах.

3.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Конструктивная схема здания – стены из монолитного железобетона.

Здание запроектировано с учетом сейсмичности площадки 7 баллов. Расчет пространственной схемы здания выполнен с помощью программного комплекса SCAD Office.

Характеристика основных конструктивных элементов здания.

Фундамент – монолитная железобетонная (бетон В25, W6) плита толщиной 1500 мм с утолщениями под стены (размерами 900x500(н) и 800x500(н) мм). Под подошвой плиты выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментной плиты служит подушка толщиной 1,31 м из послойно уплотненной до $\rho_d=1,7 \text{ г/см}^3$ ПГС, подстилаемая глиной ИГЭ-4. По периметру котлована предусмотрено устройство ограждения из шпунта Ларсена.

Наружные и внутренние стены ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные ($\delta=300 \text{ мм}$, бетон В25).

Изготовление подземных конструкций принято на сульфатостойком цементе. Для поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено оклеечное битумно-полимерное покрытие в два слоя по битумно-полимерной грунтовке. С защитой гидроизоляционной мембраной Planter Extra.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 ($\delta=300 \text{ мм}$), внутренние стены выше отм. 0,000 ($\delta=200 \text{ мм}$) – монолитные железобетонные (бетон В25). Предусмотрено утепление ($\delta=50 \text{ мм}$) внутренних стен между неотапливаемыми лестничной клеткой, лифтовым холлом и помещениями квартир минераловатными плитами ТЕХНОНИКОЛЬ (ТУ 5762-004-74182181-2012).

Внутренние стены выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные ($\delta=200 \text{ мм}$, бетон В25).

Наружные стены выше отм. 0,000:

- несущие – монолитные железобетонные ($\delta=200 \text{ мм}$, бетон В25) с утеплением ($\delta=100 \text{ мм}$) снаружи выше уровня земли и на глубину 0,8 м от уровня земли минераловатными плитами ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС (ТУ 5862-009-5757203-00) и облицовкой алюминиевыми композитными панелями «Alcotek FR» (ТУ 5772-005-88742502-2003) по системе навесного вентилируемого фасада A-Vent ВФ А (техническое свидетельство № 3380-11);

- ненесущие – из газосиликатных блоков ($\delta=250 \text{ мм}$) D3,5, D600 (ГОСТ 21520-89) на растворе М100 с добавками, повышающими сцепление, с горизонтальным армированием стальными сетками через 600 мм по высоте, с утеплением ($\delta=80 \text{ мм}$) снаружи минераловатными плитами ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС (ТУ 5862-009-5757203-00) и облицовкой алюминиевыми композитными панелями «Alcotek FR» (ТУ 5772-005-88742502-2003) по системе навесного вентилируемого фасада A-Vent ВФ А (техническое свидетельство № 3380-11). Крепление стен из газосиликатных блоков к несущим конструкциям здания выполнено с учетом обеспечения устойчивости стен из плоскости и свободных деформаций несущих конструкций в плоскости стен. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II. Связи и сетки выполнены из коррозионностойкой стали.

Перегородки ($\delta=80 \text{ мм}$) – из газосиликатных блоков D3,5, D600 (ГОСТ 21520-89) на растворе М100. Для перегородок предусмотрено горизонтальное армирование стальными сетками через 600 мм по высоте, вертикальное армирование двухсторонними сетками в слоях цементно-песчаного раствора М100 толщиной 25-30 мм, железобетонное обрамление дверных проемов.

Лестницы – монолитные железобетонные (бетон В25).

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные ($\delta=200 \text{ мм}$, бетон В25).

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты ($\delta=210 \text{ мм}$, бетон В25).

Кровля – плоская. Материал кровли – полимерная мембрана ECOPLAST V-GR. Утеплитель кровли ($\delta=150 \text{ мм}$) – плиты экструзионного пенополистирола XPS CARBON (ТУ 2244-047-17925162-2006).

Водосток – внутренний, водосток с кровли надстройки – наружный неорганизованный на кровлю с внутренним водостоком.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1,0 м.

Проектируемое ограждение, расположенное с восточной и южной сторон участка – сплошное, высотой 4,0 м (с западной стороны) и 2,0 м (с южной стороны), монолитное железобетонное уголкового профиля (толщина лицевых и фундаментных плит – 250 мм, бетон В25), на свайном основании (железобетонные буронабивные сваи диаметром 300 мм, длиной 7,0 м, из бетона В25, расположение свай - двухрядное). Основанием нижних концов свай служит глина ИГЭ-4. Изготовление подземных конструкций принято на сульфатостойком цементе. Для поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено битумно-полимерное покрытие в два слоя по битумно-полимерной грунтовке. Бетонирование свай производится в извлекаемых обсадных трубах.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Основными потребителями электроэнергии многоквартирного жилого дома являются бытовые электроприборы квартир, лифты, насосная станция повышения давления, общедомовое и наружное освещение, электроотопление помещений, электрообогрев кровли, системы противопожарной защиты (насосы противопожарного водоснабжения, вентсистемы подпора воздуха и дымоудаления, приборы связи и сигнализации) - функционируют в режиме ЧС при срабатывании датчиков пожарной сигнализации. Установленная мощность электроприёмников составляет 196,1 кВт, расчётная мощность - 178,3 кВт. По надёжности электроснабжения электроприёмники отнесены к потребителям 2-ой категории. Исключение составляют системы противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения, системы связи и сигнализации, которые являются потребителями 1-ой категории. Расчётная мощность потребителей 1-ой категории составляет:

- в нормальном режиме 20,1 кВт;
- в режиме ЧС - 31,2 кВт.

Расчёт нагрузок жилого дома выполнен с учётом применения не кухнях квартир газовых плит. Узлы учёта электроэнергии установлены на вводно – распределительном устройстве жилого дома, а также на этажных щитах питания квартир. Для учёта электроэнергии применены электронные счётчики класса точности 1,0.

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП) напряжением 6/0,4 кВ мощностью 2 x 250 кВ·А. Питающим центром является ПС110/6 кВ «Восточная» Ф-693, Ф-698. В соответствии с техническими условиями АО «Горэлектросеть» №012043 от 13.10.2017г. проектные и строительно-монтажные работы по ТП, подключению ТП к существующей сети 6 кВ и кабельным линиям 0,4 кВ от ТП до вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома выполняет сетевая организация. ВРУ размещено в подвале в электрощитовом помещении с выходом наружу, укомплектовано вводной панелью на два ввода с узлами учёта электроэнергии и двухсекционной распределительной панелью с автоматическими выключателями на отходящих линиях. От ВРУ осуществляется распределение электроэнергии ко всем потребителям жилого дома. Электроснабжение потребителей 1-ой категории осуществляется от разных вводов через устройство АВР.

Для монтажа распределительной и групповой силовой сети общего назначения применены кабельные изделия исполнения «нг(А) – LS», для систем противопожарной защиты – огнестойкие кабельные изделия исполнения «нг(А) – FRLS».

Проектными решениями предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Аварийное освещение используется как эвакуационное для освещения путей эвакуации. Групповая сеть рабочего освещения выполнена кабелем марки ВВГнг(А) – LS, аварийного освещения – огнестойким кабелем марки ВВГнг(А) – FRLS.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на торшерных и консольных металлических опорах. Питание сети наружного освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещением ВРУ. Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВВБШв сечением 3x6 мм², прокладываемым в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Управление наружным освещением – автоматическое от фотореле.

Световое ограждение здания выполнено заградительными огнями «ЗОМ-48 LED» и «ЗОМ-80 LED» со светодиодным источником света. Для управления световым ограждением применён щит «СОМ» - система гарантированного электропитания и управления заградительными огнями «ЗОМ» на светодиодах.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрены в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- сверхнизкое напряжение.

Тип системы заземления – TN-C-S.

В санузлах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для дополнительной защиты от прямого и косвенного прикосновения линии питания штепсельных розеток защищены устройствами защитного отключения с током срабатывания 30 мА.

По молниезащитным мероприятиям здание жилого дома отнесено к обычным объектам. Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - 2, надёжность защиты от ПУМ-0,95. В качестве молниеприёмника для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприёмная

сетка из круглой стали d=8мм с размером ячейки не более 10x10 м². Молниепрёмная сетка при помощи токоотводов соединена с заземлителем молниезащиты, объединённым с заземлителем электроустановки. Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте.

Для предотвращения образования наледи на водосточных воронках и исключения их закупорки, проектной документацией предусмотрено использование кровельных воронок типа НЛ 62.1 с электроподогревом. Управление обогревом воронок осуществляется терморегулятором Devireg 610, который контролирует температуру воздуха датчиком температуры.

Подраздел «Система водоснабжения».

Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома является городской водовод из стальных труб диаметром 200 мм по ул. Войтика.

Гарантированный напор в точке подключения 10 м.вод.ст. Система наружных сетей водоснабжения принята тупиковая.

Расчетный расход холодной воды (общ) составляет 126,64 м³/сут, в том числе:

- на полив – 2,15 м³/сут;

- на встроенные помещения – 0,288 м³/сут.

Ввод водопровода в жилой дом осуществляется двумя полиэтиленовыми трубам ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110x6,6 мм.

На врезке в существующую сеть предусматривается колодец с отключающей арматурой.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 25 л/с предусмотрено от двух пожарных гидрантов, одного существующего и одного проектируемого.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

В качестве антисейсмических мер предусмотрены мероприятия по обеспечению сейсмостойкости водопроводных колодцев:

- в швы между сборными конструкциями колодцев закладываются стальные соединительные элементы типа МС (альбом VI.88 ТПР 901-09-11.84);

- на сопряжении нижнего кольца и дна колодцев устраивается обойма из монолитного бетона кл. В 12.5 ГОСТ 26833-85 (альбом VIII ТПР 901-09-22.84);

- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев с заделкой зазоров эластичными материалами.

Внутренние сети водоснабжения

Вводы водопровода предусмотрены в помещение водомерного узла.

Питьевая вода используется на хоз-питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений, пожаротушение, а также полив зеленых насаждений.

На трубопроводах ввода следует предусмотреть упоры на поворотах труб в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб.

На врезке устанавливается общий узел учета воды со счетчиком ВСХ-65 (для хоз-питьевых нужд жилого дома). На каждом этаже жилого дома предусмотрен узел с поквартирными узлами учета. Узел с поквартирными узлами учета установлен в закрывающемся шкафчике. Для встроенных помещений запроектирован собственный узел учета со счетчиком ВСХ-15.

Для жилого дома предусмотрены отдельные зональные системы хоз-питьевого и противопожарного водопровода. Первая зона хоз-питьевого водопровода предусмотрена для потребителей с 13 по 24 этажи здания, вторая для потребителей с 1 по 12 этажи здания. Первая зона противопожарного водопровода предусмотрена для пожарных кранов, установленных с 13 по 24 этажи здания, вторая - для пожарных кранов с 1 по 12 этажи здания. Система хоз-питьевого водоснабжения жилого дома и встроенных помещений – тупиковая.

Прокладка распределительных трубопроводов хоз-питьевого водоснабжения жилого дома и встроенных помещений предусмотрена под потолком подвала.

Требуемый напор во внутренней сети хоз-питьевого водопровода жилого дома первой зоны составляет 88 м.вод.ст.

Для создания потребного напора в сети холодного водопровода первой зоны в помещении узла ввода устанавливается автоматическая станция повышения давления первой зоны (с 13 по 24 этажи) «ANTARUS MULTI DRIVE 3 CR 5-18» (Q= 11,52 м³/ч; H = 88 м).

Требуемый напор во внутренней сети хоз-питьевого водопровода жилого дома второй зоны составляет 49 м. вод.ст.

Для создания потребного напора в сети холодного водопровода второй зоны, в помещении узла ввода устанавливается автоматическая станция повышения давления второй зоны (с 1 по 12 этажи) «ANTARUS MULTI DRIVE 2 CM 10-5» ($Q = 11,52 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 49 \text{ м}$).

Требуемый напор во внутренней сети противопожарного водопровода жилого дома первой зоны составляет 83 м. вод.ст.

Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода первой зоны в помещении узла ввода устанавливается автоматическая станция пожаротушения первой зоны (с 13 по 24 этажи) «ANTARUS 2 CR 32-6/DS 23» ($Q = 27 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 83 \text{ м}$).

Требуемый напор во внутренней сети противопожарного водопровода жилого дома второй зоны составляет 45,5 м. вод.ст.

Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода второй зоны в помещении узла ввода устанавливается автоматическая станция пожаротушения второй зоны (с 1 по 12 этажи) «ANTARUS 2 CR 32-3/DS 23» ($Q = 27 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 45,5 \text{ м}$).

Требуемый напор во внутренней сети хоз-питьевого водопровода встроенных помещений цокольного этажа составляет 9,9 м, повысительная установка не требуется.

Расчетный расход (общ) составляет $124,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $12,7 \text{ м}^3/\text{ч}$, $5,211 \text{ л/с}$.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода во избежание выпадения конденсата на поверхности трубопровода теплоизолируются.

Для магистральных трубопроводов и стояков водоснабжения системы В1 запроектированы трубопроводы по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка, подключение санитарных приборов к системам холодного водоснабжения предусмотрена из полипропилена PPR PN 20.

Для полива территорий вокруг здания предусматривается установка поливочных кранов диаметром 25 мм.

В здании предусмотрена система внутреннего пожаротушения из расчета 3 струи по 2,5 л/с. Схема системы противопожарного водоснабжения кольцевая.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону водомерного узла и спускных кранов. Противопожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются в шкафах ШПК-320-НЗБ (для 1 крана), ШПК-320-21-НЗБ (для 2 кранов). В шкафах помимо пожарных кранов располагаются по 2 огнетушителя. Длина шланга обеспечивает подачу воды в дальнюю точку каждого помещения. Открытие электрифицированной задвижки, расположенной на трубопроводе перед противопожарными насосами, производится от кнопок у пожарных кранов.

Для магистральных трубопроводов и стояков водоснабжения системы В2 применены трубопроводы по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения наружной коррозии, стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 ГОСТ 5631-75 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг принят длиной не менее 15 м, диаметром – 19 мм, оборудован распылителем и обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от двухконтурных котлов в каждой квартире.

Источник горячего водоснабжения встроенных помещений – электрические водонагреватели THERMEX HIT H15-О и двухконтурный котел.

Поквартирную разводку и разводку по встроенным помещениям, подключение санитарных приборов к системам холодного и горячего водоснабжения выполнить трубопроводами из полипропилена PPR PN 20. Трубопроводы систем ТЗ (кроме подводок к приборам) утеплить цилиндрами «Энергофлекс» с покрытием из армированной алюминиевой фольги, для исключения выпадения конденсата. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, должны быть уложены в гофротрубе.

Расчетный расход горячей воды составляет:

– по жилому дому - $42,228 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $5,94 \text{ м}^3/\text{ч}$, $3,307 \text{ л/с}$.

– по встроенным помещениям - $0,098 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $0,081 \text{ м}^3/\text{ч}$, $0,186 \text{ л/с}$.

Мероприятия, предусмотренные для внутренних сетей водоснабжения при проектировании в сейсмических районах:

- жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб должны иметь размеры, обеспечивающих зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным водогазонепроницаемым материалом;
- на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов;
- внутри зданий в местах пересечений деформационных швов на трубопроводах холодного, горячего водоснабжения и циркуляции предусматривается установка компенсаторов;
- вводы, внутренние сети, трубопроводы насосных установок выполняются из стальных труб или полиэтиленовых труб (марки не ниже ПЭ 80).

Подраздел «Система водоотведения».

Наружные сети

Хоз.-бытовая канализация

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод, в соответствии с техническими условиями, предусмотрен в канализационную сеть из ж/б труб диаметром 900 мм по ул. Апанасенковская.

Трубы наружных сетей хоз-бытовой канализации приняты из двухслойных гофрированных труб SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013. Прокладка наружных сетей хоз-бытовой канализации предусмотрена подземная, на грунтовое плоское основание с устройством подушки из песка толщиной 10см и защитного слоя из песка, или мягкого местного грунта, толщиной 30 см.

Общее количество стоков составляет 124,49 м³/сут.

На углах поворотов, в местах изменения уклонов, в местах присоединения сетей предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/бетонных элементов по ТМГ 902-09-22.84 АлII, Ал VI.88. с дополнительными мероприятиями при строительстве в сейсмических районах.

Дождевая канализация

Сбор дождевых вод с прилегающей к проектируемому жилому дому территории осуществляется через дождеприёмный колодец диаметром 500 мм, предусмотренный из сборных железобетонных элементов.

На сети предусматривается устройство типовых ж/б колодцев. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия при строительстве в сейсмических районах.

Трубопроводы самотечной ливневой канализации предусматриваются из двухслойных гофрированных труб SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013 диаметром 400 мм.

Количество дождевых стоков составляет:

- с покрытий – 13,36 л/с;
- с газона – 0,69 л/с.

Мероприятия, учитывающие сейсмичность площадки строительства:

- установка соединительных элементов в швы между сборными элементами колодцев;
- устройство обоймы из монолитного бетона Кл.В12,5 по ГОСТ 26833-85 на сопряжении нижнего кольца и днища;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев с заделкой зазоров эластичными материалами.

Внутренние сети канализации

В жилом доме предусматривается отдельные хоз-бытовые системы канализации жилого дома (К1) и встроенных помещений (К1.1).

Трубопроводы систем К1 и К1.1 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб типа ТК 100-ПНД и ТК 50-ПНД по ГОСТ 22689-2014.

Канализационные трубы проложить с уклоном для диаметров 100 и 160 мм - 0,02, для диаметра 50 мм - 0,03.

Стояки системы К1 прокладываются скрыто в монтажных коробах с установкой ревизий у основания стояков и не реже чем через три этажа.

Компенсация температурных удлинений для трубопроводов систем К1 и К1.1 обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами. На горизонтальных участках сети предусматриваются прочистки. На стояках при пересечении межэтажных перекрытий, предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Вентиляция стояков системы К1 осуществляется через вытяжную часть, выведенную на 0,2 м выше уровня кровли, для встроенных помещений через воздушные (противовакуумные) канализационные клапаны.

Все трубопроводы, проходящие по подвальному этажу, утеплены.

Для приема сточных вод в случае аварии в помещении водомерного узла, предусмотрено устройство приямка. Отвод сточных вод предусмотрен с помощью дренажного насоса NOVA 180 M. Отвод стоков от раковины, установленной в помещении КУИ, запроектирован с помощью канализационной насосной установки Sololift. Трубопроводы напорной канализации предусматриваются из полипропиленовых труб марки PPRC «PN 10».

Дождевая канализация

Для сбора дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с последующим отводом в наружную сеть дождевой канализации.

Трубопроводы внутреннего водостока предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-2014.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

На стояках системы К2 при пересечении межэтажных перекрытий, предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 4,91 л/с.

Так как жилой дом будет строиться в особых природных и климатических условиях (сейсмичность площадки 7 баллов), предусмотрены дополнительные требования к системам внутренней канализации (К1 и К2):

- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0,2 м (сальники, трубы-футляры). Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом;
- соединение раструбных труб запроектировано с помощью резиновых уплотнительных колец;
- в местах поворота стояков канализации из вертикального в горизонтальное положение запроектированы бетонные упоры;
- исключено пересечение трубопроводами системы канализации деформационных швов;
- насосы, устанавливаемые на системах перекачки сточных вод, присоединены к трубопроводам через виброизолирующие устройства и арматуру.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения – настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24,0 кВт, устанавливаемые на кухнях (для квартир) и один настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания мощностью 40 кВт (для теплогенераторной встроенных помещений). Из помещения теплогенераторной предусмотрен обособленный выход наружу. Теплогенераторная располагается в надземной части здания в осях 1-2/Ж-Е.

Параметры теплоносителя – 85÷65⁰С – отопление и 60⁰С - горячее водоснабжение.

Топка – закрытая, циркуляция теплоносителя системы отопления - принудительная.

Топливо – природный газ низкого давления.

Отопление (квартиры). Система отопления – поквартирные, двухтрубные с нижней прокладкой подающих и обратных магистралей в конструкции пола, тупиковые. Для кухонь, санитарных узлов, прихожих, запроектирована система «теплый пол».

Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы с терморегуляторами.

Теплоноситель системы отопления – вода 85-65⁰С и 50-40⁰С.

Материал труб – металлополимерные VALTEC. Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, теплоизолируются трубной теплоизоляцией.

Расход тепла на отопление жилого дома – 610,894 кВт.

Отопление (встроенные помещения). Система отопления – двухтрубная с нижней прокладкой подающих и обратных магистралей в конструкции пола, тупиковая.

Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы с терморегуляторами.

Теплоноситель системы отопления – вода 85-65⁰С.

Материал труб – металлополимерные VALTEC. Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, теплоизолируются трубной теплоизоляцией.

Расход тепла на отопление встроенных помещений – 30,372 кВт.

Отопление вспомогательных помещений подвала осуществляется от электрических нагревательных приборов. Расход тепла – 1,173 кВт.

Вентиляция квартир – организованная, с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы, воздуховоды и вытяжные стеновые каналы, расположенные в кухнях и санитарных узлах, приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон, а также неплотности в строительных конструкциях.

Для помещений кухонь, где расположено газовое оборудование, обеспечивается необходимый воздухообмен ($100 + 1,0 \text{ м}^3/\text{час}$), регламентированный табл. 9.1 СП 54.13330.2011 с помощью естественной и механической вытяжной вентиляции.

Вентиляция вспомогательных помещений подвала – механическая, с помощью канальных вентиляторов. Приток – неорганизованный.

Вентиляция встроенных помещений цокольного этажа - организованная, с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через самостоятельные вентиляционные каналы, приток – неорганизованный.

Материал труб общеобменной вентиляции – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Противодымная вентиляция предусматривается с помощью устройства системы дымоудаления из коридора встроенных помещений цокольного этажа, а также из поэтажных коридоров жилой части здания и подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов. Выброс дыма из коридоров жилой части осуществляется по вертикальной шахте с крышным вентилятором дымоудаления, выше кровли на высоту 2,0 м от кровли здания и не ближе 5,0 м от систем приточной противодымной вентиляции. Вентиляционные установки подпора воздуха и дымоудаления расположены на кровле здания за сетчатым ограждением.

Подраздел «Сети связи».

Телефонизация жилого дома предусматривается от сетей оператора связи ЗАО «ТЕЛКО» (ККС) с точкой подключения от жилого дома по ул.Ковалева, 23. Волоконно-оптический кабель емкостью 8 волокон прокладывается от точки подключения по существующим опорам ВЛ-0,4 кВ (протяженность трассы 430 м) и далее в проектируемой канализации связи до проектируемого дома (протяженность телефонной канализации 140 м). Кабель вводится на телекоммуникационный шкаф №1, устанавливаемый в помещении электрощитовой и шкаф №2, устанавливаемый в помещении лифта. Активное оборудование для выделения каналов телефонизации и радиофикации предусматривает оператор связи. В этажных шкафах устанавливаются распределительные панели, от которых прокладываются абонентские сети до розеток в прихожих квартир.

Радиофикация предусматривается от сети оператора связи ЗАО «ТЕЛКО», с выделением каналов радиовещания из сети широкополосного доступа. Оборудование для выделения канала радиотрансляции учитывается оператором связи. Сеть радиотрансляции прокладывается до радиорозеток в каждой квартире. Этажное оповещение при чрезвычайных ситуациях предусматривается от оборудования БРУ-М30 и этажных громкоговорителей.

Сеть телевидения предусматривается цифровая от оборудования оператора связи ЗАО «ТЕЛКО» и от эфирных антенн, устанавливаемых на кровле здания. Разводка абонентской сети телевидения выполняется до розеток в квартирах.

Диспетчеризация лифтов предусматривается с использованием сети оператора связи ЗАО «ТЕЛКО» и установкой лифтовых блоков диспетчеризации «Обь».

Система охраны входов предусматривается с установкой многоквартирного домофона.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в прихожих квартир и внеквартирных коридорах с установкой дымовых и ручных пожарных извещателей адресной системы. В помещениях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели. Передача сигнала о пожаре на объекте предусматривается в службу МЧС по радиоканалу и по телефонной линии. При пожаре предусматривается блокировка лифта, включение системы дымоудаления из коридоров и включение оповещения людей

Оповещение о пожаре предусматривается первого типа (звуковой сигнал), включение оповещения - автоматическое от пожарной сигнализации. Сеть оповещения выполняется огнестойким кабелем.

Подраздел «Система газоснабжения».

Газоснабжение – от существующего подземного газопровода среднего давления из стальных труб $\text{Ø}219 \text{ мм}$, проходящего по ул. Гражданская.

Давление газа в точке подключения - 0,3 МПа.

От точки подключения до проектируемого ГРПШ, от ГРПШ до фасада проектируемого жилого дома прокладка запроектирована в подземном исполнении, далее – по фасаду проектируемого здания в надземном исполнении.

Для снижения давления со среднего до низкого запроектировано отдельно-стоящее ГРПШ-РДНК-50-ТУ на базе РДНК-50 с измерительным комплексом. Для проектируемого ГРПШ запроектировано сетчатое ограждение.

Материал труб – полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 (Ø90x8,2 мм, Ø140x12,7 мм) с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 – подземный газопровод, стальные электросварные по ГОСТ 3262-75* (Ø133x4,0 мм) - надземный участок газопровода и стальные электросварные по ГОСТ 3262-75* (Ø88x4,0 мм) – подземный участок газопровода (возле точки подключения).

По фасаду здания газопроводы низкого давления прокладываются на кронштейнах.

Подземные участки газопровода из стальных труб защищаются весьма усиленной изоляцией, надземные участки, кронштейны и опоры покрываются влагостойкими эмалями для защиты от атмосферных воздействий.

Потребителями природного газа являются 4-х конфорочные плиты, настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания, мощностью 24 кВт (для квартир) и один настенный двухконтурный котел мощностью 40 кВт (для теплогенераторной встроенных помещений).

Для поквартирного учета расхода газа на вводах газопроводов на кухнях запроектированы счетчики ВК-Г4, для учета расхода газа котлом теплогенераторной предусмотрен счетчик ВК-Г6,

Общий расчетный расход газа на жилой дом – 214 м³/час, из них: квартиры – 207,478, теплогенераторная – 5,991.

Удаление продуктов сгорания от котлов квартир предусматривается дымоотводами Ø80 мм через коллективные асбестоцементные дымоходы Ø300 мм, выведенные на 1 метр выше уровня кровли здания.

Удаление продуктов сгорания от котла теплогенераторной предусматривается коаксиальным дымоходом Ø80/160 мм.

Проектными решениями предусмотрено утепление дымоходов негорючим материалом с последующей защитой несгораемыми коробами. В местах прохождения дымоходов котлов и воздухозаборных патрубков предусмотрено устройство футляра с заделкой пространства негорючим материалом.

В нижней части дымоходов предусмотрена прочистка, а также сборник конденсата. В местах прохода межэтажных перекрытий дымохода предусмотрено заполнение проема между дымоходом и перекрытием негорючими теплоизоляционными материалами.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Источник газоснабжения – существующий газопровод среднего давления. В месте пересечения проектируемого газопровода с проектируемым проездом, а также с проезжей частью ул. Гражданская, прокладка проектируемого газопровода предусмотрена в стальном футляре с заделкой пространства между газопроводом и футляром негорючим эластичным материалом с устройством контрольной трубки на одном конце футляра. Глубина заложения газопровода под проездом принята не менее 1,1 м от уровня земли. В месте выхода проектируемого газопровода из земли, прокладка проектируемого газопровода запроектирована в стальном футляре.

Пересечение проектируемым газопроводом проезжей части ул. Гражданская предусматривается открытым способом в стальном футляре. Расстояние от верха футляра до верха покрытия проезжей части принято не менее 1,0 м.

На газопроводе запроектированы контрольные трубки в местах неразъемных соединений сталь-полиэтилен, в местах перехода из подземной в надземную прокладку.

Материал труб подземного газопровода – полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2, надземного – стальные электросварные по ГОСТ 3262-75*.

Вдоль газопровода, прокладываемого открытым способом, предусматривается прокладка сигнальной ленты шириной 20 см с надписью «Осторожно! Газ».

Для обнаружения трассы подземного газопровода предусмотрено использование изолированного провода-спутника. Вдоль участка проектируемого подземного газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны.

Для снижения давления газа со среднего до низкого запроектировано отдельно-стоящее ГРПШ, оснащенное отключающей арматурой на подводящем газопроводе, на отводных газопроводах, продувочными и сбросными трубопроводами. Для исключения несанкционированного доступа к ГРПШ запроектировано сетчатое ограждение. В местах перехода из подземной в надземную прокладку и наоборот, прокладка газопровода запроектирована в футлярах. Вокруг отдельно стоящего ГРПШ предусмотрена охранная зона в виде участка земной поверхности, ограниченного условными линиями, проходящими на расстоянии 10 м от границ объекта.

Материал труб внутренних газопроводов – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Газопроводы, проложенные по стенам зданий, присоединены к основной системе выравнивания потенциалов. На вводе в каждую квартиру перед газовым счетчиком установлен термозапорный клапан, перед каждым газовым прибором - отключающий газовый шаровой кран, сигнализатор загазованности.

Для квартир предусмотрена отдельная подача воздуха на горение и удаление дымовых газов. Забор воздуха для горения газа осуществляется с лоджий, где в ограждении предусмотрены жалюзийные нерегулируемые решетки.

В теплогенераторной встроенных помещений предусмотрены сигнализаторы загазованности и автоматические термозапорные клапаны. Котлы оборудованы средствами автоматизации, обеспечивающими регулирующую и безопасную их работу. На подводящем газопроводе к котлу установлена отключающая арматура.

Проектируемая теплогенераторная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

3.2.2.5. Раздел «Проект организации строительства».

В разделе выполнен расчет продолжительности строительства, определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, электроэнергии, топливе, воде, сжатом воздухе, кислороде, ацетилене, рабочих кадрах, временных административно-санитарно-бытовых помещениях, разработаны календарный план строительства и стройгенплан.

Проектными решениями предусмотрено выполнение временного ограждения строительной площадки сплошным забором высотой не менее 2,0 м (с защитным козырьком в местах возможного прохода людей), организация въезда-выезда на площадку с ул. Гражданская, устройство временных дорог, кругового проезда пожарных автомобилей по территории строительства, площадок для складирования строительных материалов, размещение временных административно-санитарно-бытовых и складских помещений, пункта мойки колес автотранспорта, бункеров-накопителей для строительных отходов и мусора. Противопожарные разрывы между временными сооружениями стройплощадки соответствуют требованиям норм. Для целей пожаротушения территории строительства предусмотрена установка пожарного щита. Территория строительства обеспечена существующими пожарными гидрантами.

Монтажные работы рекомендовано выполнять с помощью башенного крана КБ-473 г/п 8 т. Зона действия крана ограничена. Доставку бетона планируется осуществлять централизованно автомиксерами КАМАЗ, подачу к месту укладки – краном в бункере.

Продолжительность строительства – 17 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Общее количество работающих – 40 чел.

3.2.2.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Участок строительства расположен за пределами особо охраняемых природных территорий в центральной части города Ставрополя, в зоне существующей застройки.

Размер санитарно-защитной зоны проектируемого жилого дома в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не нормируется.

Представлен проект санитарно-защитной зоны существующей МАЗС, расположенной в непосредственной близости от проектируемого жилого дома. Проект выполнен ООО "Ставропольский фонд санэпидблагополучия". Согласно проекту, для существующей АЗС рекомендовано установить расчетную санитарно-защитную зону в следующих размерах:

- север - 23 м,
- северо-восток, восток - 100 м;
- юго-восток - 69 м,
- юг - 40 м,
- юго-запад - 94 м.
- запад - 100 м;

- северо-запад - 18 м.

Возможность сокращения ориентировочной СЗЗ автомойки обоснована расчетами рассеивания выбросов и расчетами акустического воздействия. Для мойки рекомендованные границы СЗЗ составят:

- север - 5 м,
- северо-восток - 29 м.
- восток - 18 м,
- юго-восток - 33 м.
- юг - 17 м,
- юго-запад. запад - 26 м,
- северо-запад - 8 м.

Указанные размеры санитарно-защитных зон являются рекомендованными. Окончательный размер санитарно-защитных зон может быть установлен в порядке, регламентированном СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В границах сокращенных санитарно-защитных зон МАЗС и автомойки жилая застройка отсутствует.

Проектными решениями предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- централизованное водоснабжение и водоотведение;
- для отведения поверхностного стока запроектирована сеть ливневой канализации с подключением к существующей городской сети;
- планировка территории решена в увязке с существующим рельефом, обеспечивая отвод поверхностного стока и исключая заболачивание;
- герметизация подземных водонесущих сетей и сооружений с учетом сейсмичности района строительства и глубины промерзания грунтов;
- временное хранение отходов, образующихся в период строительства, в специальных местах для исключения загрязнения земель;
- по окончании работ - очистка строительных площадок от мусора и вывоз отходов в соответствии с классификационными признаками.

В период строительства поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух ожидается в результате работы двигателей автотранспорта и техники, проведения погрузочно-разгрузочных, сварочных, окрасочных и прочих строительных работ. Все выбросы осуществляются преимущественно неорганизованно. В материалах проектной документации произведен расчет выбросов следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, углерод (сажа), пыль неорганическая SiO_2 20-70%, пыль неорганическая SiO_2 до 20%, азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерода оксид, бензин, взвешенные вещества, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, керосин, ксилол, ацетон, уайт-спирит.

На основании расчета рассеивания, а также, учитывая, что выбросы в строительный период носят кратковременный характер, рассредоточены во времени и пространстве и, в большинстве своем, представлены отработанными газами автотранспорта и техники, уменьшить количество которых практически невозможно, поэтому воздействие выбросов можно считать допустимым.

В период строительства ожидается образование отходов преимущественно III, IV и V классов опасности. Отходы, содержащие металл и относящиеся к категории вторичного сырья, а также отходы, содержащие нефтепродукты и прочие пригодные к переработке отходы передаются на спецпредприятия. Остальные отходы подлежат захоронению на полигоне ТБО.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха ожидается дымовыми газами котлов и отработанными газами автотранспорта на парковках и проездах. Произведен расчет объемов выбросов и выполнена оценка уровня воздействия на окружающую среду следующих веществ: углерод, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, азота диоксид, бензин нефтяной, бенз/а/пирен. Для определения максимальных концентраций, создаваемых выбросами и установления нормативов выбросов произведен расчет рассеивания с использованием УПРЗА «Эколог». Согласно расчетам, максимальные концентрации веществ, создаваемые в расчетных точках, не превышают ПДК, установленные для атмосферного воздуха населенных мест. Воздействие выбросов является допустимым.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов преимущественно IV и V классов опасности. Отходы подлежат вывозу на полигон ТБО для захоронения.

Источниками шума на проектируемом объекте в период строительства являются техника, строительные механизмы, автотранспорт, в период эксплуатации - автотранспорт на открытых стоянках. Согласно расчетам на период эксплуатации, ожидаемые уровни шума не превысят ПДК. шум в период проведения работ является временным, источники шума рассредоточены

во времени и пространстве, исключить акустическое воздействие в период проведения работ является невозможным. Поэтому шум на период строительства можно принять на уровне допустимого.

Представлены расчеты уровня шума на период эксплуатации, согласно которым ожидаемый уровень шума, создаваемый на жилой застройке, не превышает ПДУ и составляет: эквивалентный - 44,6 дБА, максимальный - 58 дБА.

Представленный в материалах проектной документации уровень воздействия на окружающую среду, с учетом намеченных природоохранных мероприятий, является допустимым.

3.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектной документацией предусматривается строительство 24-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями и открытых плоскостных автопарковок, расположенных в центральной части г.Ставрополя, на участке, свободном от застройки и насаждений.

Участок размещения проектируемого здания граничит: с севера – территорией Ставропольского цирка; с востока – территорией АГЗС и далее проезжей частью ул.Гражданской; с запада - территорией строящегося общественного здания; с юга – территорией существующей гостиницы с СТО.

Противопожарные разрывы от проектируемого жилого дома (поз.1) приняты: 10,0 м - 15,0 м – до проектируемых плоскостных автопарковок (поз.2); более 20,0 м – до существующих соседних зданий с западной, южной, восточной и северо-восточной сторон; 27,0 м – до границы территории существующей АГЗС с восточной стороны; 30,0 м – до ближайшего технологического оборудования (подземный резервуар СУГ) существующей АГЗС с восточной стороны; более 25,0 м – до подземных резервуаров ЖМТ многотопливной АЗС с южной стороны. Расстояние от проектируемого ГРПШ (поз.7) до проектируемой автодороги для въезда на участок проектирования со стороны ул.Гражданской выполнено 5,0 м.

Основанием для снижения минимальных допустимых расстояний (по табл.5 СП 156.13130.2014) от проектируемого жилого дома до технологического оборудования АГЗС, расположенной с восточной стороны, является расчет пожарного риска (исполнитель ИП Корнилов С.В.) и предусмотренная противопожарная преграда, обеспечивающая ограничение распространения пожара за пределы АЗС по СП 156.13130.2014. Оценка пожарного риска проведена в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном ч.1 ст. 6 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», путем определения расчетных величин пожарного риска на объекте защиты и сопоставления их с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными данным Федеральным законом. Расчёты по оценке воздействия поражающих факторов пожара, при возникновении наиболее вероятной аварии, проведены для случаев разгерметизации или полного разрушения автоцистерны в зоне слива СУГ. Определение величины пожарного риска выполнено в соответствии с требованиями Приказа МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изменениями от 14 декабря 2010 г.). В результате проведенного расчета установлены следующие значения индивидуального пожарного риска: для людей, находящихся в проектируемом жилом доме = $1,2719 \cdot 10^{-9}$ год⁻¹; для людей, находящихся на проектируемой автостоянке с северной стороны жилого дома = $1,8123 \cdot 10^{-10}$ год⁻¹; для людей, находящихся на проектируемой автостоянке с южной стороны жилого дома = $5,2687 \cdot 10^{-10}$ год⁻¹. Таким образом, максимальное значение индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома составляет $R_{mmax} = 1,2719 \cdot 10^{-9} < R_{mn} = 10^{-6}$ год⁻¹, что не превышает нормативное значение, установленное ст. 93 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Вместе с этим, величина потенциального риска составляет $1,0 \cdot 10^{-9}$, а социального риска в селитебной зоне вблизи объекта равна 0, что также не превышает допустимого значения, установленного ст. 93 Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ ($1,0 \cdot 10^{-6}$). Таким образом, расчетным методом установлено, что с учетом принятого отступления от требований нормативного документа по пожарной безопасности, при соблюдении исходных данных, а также выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной. В целях повышения безопасности проектируемого жилого дома, в качестве дополнительного мероприятия пожарной безопасности, предусмотрено устройство глухой желе-

зобетонной стены по границе участка – высотой 4,0 м с восточной стороны участка и высотой 2,0 м – с южной стороны участка.

Подъезды пожарных автомобилей к площадке размещения проектируемого жилого дома выполнены к восточной и юго-западной сторонам участка с использованием проектируемых внутриквартальных проездов с асфальтобетонным покрытием от существующей проезжей части ул.Гражданской и ул.Войтика, соответственно. Проектными решениями предусмотрена возможность кругового проезда пожарных автомобилей по периметру проектируемого жилого дома. Проектируемые проезды вдоль обоих продольных фасадов жилого дома (западного и восточного) выполнены с асфальтобетонным покрытием шириной 6,0 м, расположенным на расстоянии 8,0 м – 10,0 м от внутреннего края проезда до стен здания. Все проектируемые проезды выполнены с асфальтобетонным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей. Принятые проектные решения по устройству проездов соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Проектируемый жилой дом (поз.1) – 24-х этажный; с подвалом и цокольным этажом; односекционный; высотой более 50,0 м, но менее 75,0 м (по разнице отметок между уровнем проезда и уровнем подоконника верхнего жилого этажа); соответствуют I-й степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности С0; класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (многоквартирный дом) со встроенными помещениями КФПО Ф4.3 (административные).

Здание не классифицируется по признакам взрывопожарной и пожарной опасности.

В подвале здания расположены электрощитовая, насосная, сан.узлы и технические помещения категории «Д» по ВПО без пребывания людей. в цокольном этаже расположены теплогенераторная, встроенные офисы и вспомогательные помещения. На остальных этажах (со 1-го по 24-й) предусмотрены только квартиры. Позэтажные помещения, расположенные по осям (Г-5) в лифтовых холлах являются техническими.

Проектируемый жилой дом выполнен в монолитном железобетонном каркасе (R 120/K0). Наружные стены заполнения каркаса здания трехслойные (не менее E 30/K0), выполнены монолитными железобетонными или из газосиликатных блоков, с утеплением плитами из каменной ваты (НГ), с последующей защитой декоративными композитными фасадными панелями «Алкотек» (K0). Внутренние стены подвала выполнены монолитными железобетонными (REI 45/K0). Межквартирные и внеквартирные стены выполнены монолитными железобетонными (REI 45/K0). Внутренние перегородки выполнены из газосиликатных блоков (EI 45/K0). Технические помещения подвала (электрощитовая, насосная) выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45). Перекрытия – монолитные железобетонные (REI 60/K0).

Участки наружных стен, выполненные витражами, в местах примыкания витражей к перекрытиям (междуэтажные пояса), выполнены глухими противопожарными отсечками, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60, состоящими из стекла закаленного 6мм, огнеупорного стекломagneзитового листа 10 мм, негорючей минплиты толщиной 70 мм (плотностью 90-100кг/м³), стального оцинкованного листа 0,8 мм, огнеупорного гипсокартона 12,5 мм (в 2 слоя).

Из коридора подвала здания выполнены два эвакуационных выхода наружу через холлы. Из помещения насосной (04) подвала предусмотрено устройство самостоятельного выхода непосредственно наружу. Из коридора встроенных помещений цокольного этажа выполнено два эвакуационных выхода наружу. Эвакуация жильцов из квартир здания предусмотрена через коридоры и лифтовой холл к одной лестничной клетке типа Н1, обеспеченной выходом наружу, на прилегающую к зданию территорию. Дверь технологической лестницы в уровне подвала, предназначенной для связи коридора подвала (с техническими помещениями КФПО Ф5.1 категории «Д» по ВПО) и коридора цокольного этажа (с офисными помещениями КФПО Ф4.3), принята противопожарной 1-го типа (EI 60).

С целью определения соответствия жилой части проектируемого здания требованиям пожарной безопасности и установления соответствия проектных решений требованиям Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при отступлении от требований нормативного документа по пожарной безопасности в части отсутствия аварийных выходов из квартир, расположенных выше 15,0 м (по п.5.4.2 СП 1.13130.2009), в составе проектной документации выполнен расчет индивидуального пожарного риска (исполнитель ИП Корнилов С.В.). Расчет пожарного риска выполнен по шести наиболее неблагоприятным сценариям развития пожара в здании. При расчете пожарного риска, принято: коэффициент, учитывающий соответствие системы СОУЭ требованиям ПБ - 0,8 (объект оборудован системой оповещения 2-го типа в соответствии с нормами); коэффициент, учитывающий соответствие системы АУПС требованиям ПБ – 0,8 (объект оборудован).

дован в соответствии с нормами); коэффициент, учитывающий соответствие системы ПДЗ требованиям ПБ – 0,8 (объект оборудован в соответствии с нормами); коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре – 0,8704; коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории города – 0,95; коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания – 0; коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям ПБ – 0. Вероятность присутствия людей в здании принята – 1. Вероятность спасения людей принята – 0,99352. Вероятность эвакуации – 0,99900. По результатам расчета составлен отчет, в соответствии с которым установлено, что значение индивидуального пожарного риска для отсека жилой части здания составляет $0,168 \times 10^{-6}$, что не превышает нормативного значения (1×10^{-6}) установленного ст. 79 Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. Таким образом, расчетным методом установлено, что при отступлении от вышеуказанных требований нормативных документов по пожарной безопасности в отсеке жилых помещений и с учетом вышеуказанных исходных данных пожарная безопасность жилого здания считается обеспеченной.

В подвальном этаже здания предусмотрено устройство оконных проемов с размерами не менее 0,9 м x 1,2 м с приямками.

Площадь пожарного отсека здания определена площадью застройки в пределах этажа и составляет 625 м², что не превышает нормативного значения (2500 м²) для зданий, соответствующих I-й степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0.

Во встроенных офисных помещениях, во внеквартирных коридорах, машинном помещении лифта и в помещениях квартир, за исключением ванных и санузлов, предусмотрено устройство системы адресной автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования НВП «Болид» с применением в помещениях автоматических точечных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей «ИП 212-34А-03», а также адресных ручных пожарных извещателей «ИПР-513-3АМ» на путях эвакуации при выходах из помещений, сконцентрированных на приборе ПКУ «С2000М». Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре в жилой части здания выполнена 1-го типа (световое и звуковое оповещение) – в помещениях жилой части; 2-го типа (световое и звуковое оповещение, включение световых указателей «ВЫХОД») – во встроенных офисных помещениях. Шлейфы и соединительные линии систем пожарной автоматики выполнены сертифицированными проводниками и кабелями с медными жилами и с негорючей изоляцией исполнения «нг-FRLS». Приборы системы пожарной сигнализации установлены в машинном помещении дежурного персонала в цокольном этаже. Электроснабжение систем АУПС выполнено по I-й категории надежности. Передача сигнала о пожаре в ближайшее пожарное подразделение предусмотрено посредством прибора «С2000ИТ».

Двери машинного помещения лифта и двери электрощитовой приняты противопожарными 1-го и 2-го типов, соответственно.

В жилой части здания предусмотрены один пассажирский лифт и один лифт, предназначенный для перевозки пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены монолитными железобетонными (REI 120/K0). Двери лифтов – противопожарные 1-го типа (EI 60).

В жилой части здания предусмотрена лестничная клетка типа Н1. Лестничные марши и площадки выполнены монолитными железобетонными (R 60) шириной 1,3 м. Между маршами лестниц предусмотрен зазор более 100 мм. Двери лестничной клетки и лифтовых холлов выполнены с армированным остеклением, оборудованы самозакрывателями и уплотнениями в притворах. Для лестничной клетки выполнено естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах. Внутренние стены лестничной клетки выполнены монолитными железобетонными (REI 120/K0), возвышающимися над кровлей.

Между коридорами подвала и цокольного этажа предусмотрена технологическая лестница.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома является существующий городской кольцевой водопровод Ø 200 мм с гарантированным напором 10 м.вод.ст по ул.Войтика. Наружное пожаротушение проектируемых открытых плоскостных автостоянок (поз.2) предусмотрено с расходом воды 5 л/с. Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусмотрено с расходом воды 25 л/с, с использованием одного существующего (вблизи западного фасада существующего здания СТО с южной стороны) и одного проектируемого (с западной стороны проектируемого здания) пожарных гидрантов, расположенных в радиусе на расстоянии 55,0 м от здания. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрены флюоресцентные указатели согласно ГОСТ 12.4.026-01.

В проектируемое здание выполнены два ввода водопровода \varnothing 110 мм. Внутреннее пожаротушение жилого дома выполнено тремя струями воды с расходом по 2,5 л/с каждая с применением пожарных кранов, установленных в поэтажных коридорах на закольцованных поверху стояках. Шкафы пожарных кранов размещены в нишах стен поэтажных коридоров – не выступающими из плоскости стен. Стояки системы противопожарного водопровода выполнены из металлических газопроводных труб. В квартирах проектируемого дома предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения бытовыми пожарными кранами «ПК-Б», установленными на сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в санузлах. Внутренний противопожарный водопровод в здании выполнен двумя зонами. Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода первой зоны, в помещении насосной устанавливается автоматическая станция пожаротушения первой зоны (с 13 по 24 этажи) «ANTARUS 2 CR 32-6/DS 23» ($Q= 27 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 83\text{м}$). Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода второй зоны, в помещении насосной устанавливается автоматическая станция пожаротушения второй зоны (с 1 по 12 этажи) «ANTARUS 2 CR 32-3/DS 23» ($Q= 27 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 45,5\text{м}$). Для пропуска противопожарного расхода воды, на обводной линии счетчика учета воды предусмотрено устройство автоматической электрифицированной задвижки. Открывание электрифицированной задвижки на трубопроводе перед насосом и включение пожарных насосов предусмотрено от кнопок вблизи пожарных шкафов. Трубопроводы внутреннего пожаротушения каждой зоны оборудованы выведенными наружу головками для возможности подключения пожарной техники. Электропитание насосов противопожарного водопровода предусмотрено по 1 категории электроснабжения.

Внутренние канализационные сети выполнены из пластмассовых канализационных труб. На стояках внутренней канализации предусмотрены противопожарные муфты «Огракс-ПМ» со вспучивающимся огнезащитным составом.

Вентиляция в квартирах и во встроенных офисных помещениях выполнена с естественным побуждением приточно-вытяжной с неорганизованным притоком через форточки окон, воздухопроводы и вытяжные стеновые каналы в кухнях и сан.узлах. Воздуховоды системы вентиляции выполнены из негорючих материалов (тонколистовой оцинкованной стали). Транзитные воздухопроводы и коллекторы выполнены с пределом огнестойкости EI 30 (покрыты универсальным огнезадерживающим составом «Файрекс»).

Противодымная защита здания решена устройством дымоудаления из коридора встроенных помещений цокольного этажа, из поэтажных коридоров жилой части здания и подпором воздуха при пожаре в шахты лифтов. Выброс дыма из коридоров жилой части осуществляется по вертикальной шахте с крышным вентилятором дымоудаления, выше кровли на высоту 2,0 м от кровли здания и не ближе 5,0 м от систем приточной противодымной вентиляции. В качестве дымоприемных устройств в коридорах жилой части приняты нормально-закрытые дымовые клапаны «ДМУ-2» (EI 30), оснащенные автоматически и дистанционно управляемым электрическим приводом. Шахта дымоудаления выполнена с пределом огнестойкости EI 45. В шахты лифтов предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции ПД1 и ПД2. В качестве вентилятора подпора применено сертифицированное оборудование фирмы «Ровен»: вентилятор осевой низкого давления «ВО 06-300 №12,5». Для коридоров встроенных помещений и жилой части, защищаемыми вытяжными системами дымоудаления, предусмотрено возмещение удаляемых продуктов горения устройством приточных противодымных систем вентиляции ПЕ1 и ПЕ2 с естественным побуждением, с подачей наружного воздуха в нижнюю зону через противопожарные клапаны «ДМУ-2». Вентиляционные установки подпора воздуха и дымоудаления расположены на кровле здания за сетчатым ограждением.

Системой автоматики при пожаре предусмотрено: контроль срабатывания автоматических пожарных извещателей; принудительный вызов пассажирского лифта на первый этаж и их остановка с открытыми дверями; открытие клапанов дымоудаления и включение систем дымоудаления; включение систем оповещения; включение подпора воздуха в лифтовые шахты; открытие клапана системы возмещения объемом удаляемых продуктов горения на этаже пожара; передача сигнала о пожаре на пульт службы «01».

В системе электроснабжения здания, на вводе в каждую квартиру, предусмотрена установка автоматов отключения питания при КЗ и устройств защитного отключения (УЗО). Прохождение кабельных сетей через межэтажные перекрытия, стены и перегородки с нормируемым пределом огнестойкости выполняется с использованием негорючих герметизирующих составов.

Отопление технических помещений подвала предусмотрено электрическими конвекторами. Отопление встроенных офисных помещений цокольного этажа предусмотрено двухконтурными газовыми настенными котлами с закрытой камерой сгорания, установленными в теплогенераторной. Помещение теплогенераторной обеспечено легкобрасываемыми конструкциями (оконный проем) и выходом наружу. Отопление жилых помещений квартир предусмотрено индивидуальное от двухконтурных газовых настенных котлов (24 кВт) с закрытой камерой сгорания, установленных в кухнях квартир. Удаление дыма от котлов предусмотрено через капитальные коллективные дымоходы.

Газоснабжение проектируемого жилого дома выполнено для варочных плит и двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания в кухнях квартир, а также для двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания встроенных помещений. Для помещений кухонь, в которых размещается газовое оборудование, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция.

Газоснабжение проектируемого жилого дома выполнено для варочных плит и двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания в кухнях квартир, а также для двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания встроенных помещений. Для помещений кухонь, в которых размещается газовое оборудование, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция.

Источником газоснабжения проектируемого жилого дома является существующий подземный газопровод среднего давления Ø219 мм, проложенный по ул.Гражданской. Проектируемый подводящий газопровод среднего давления от точки врезки до проектируемого ГРПШ выполнен подземным из полиэтиленовых труб. От ГРПШ до здания газопровод низкого давления прокладывается подземно полиэтиленовой трубой. Вдоль трассы подземного газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты с надписью «Огнеопасно! Газ» и медного провода-спутника. Разводящий газопровод проложен по наружным стенам жилого дома, над окнами 1-го этажа. Ввод газопровода выполнен в кухни квартир. Внутренние газопроводы выполнены металлическими трубами. На вводе газопровода снаружи здания предусмотрена установка запорных кранов на каждом стояке. В помещении теплогенераторной и в помещениях кухонь каждой квартиры предусмотрено устройство термозапорного клапана (КТЗ) и системы индивидуального контроля загазованности (САКЗ) с электромагнитным клапаном-отсекателем. Кроме этого перед каждым газовым прибором предусмотрена установка отключающего газового шарового крана.

Кровля здания плоская, бесчердачная, с покрытием из полимерной мембраны по технологии ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы». Выход на кровлю выполнен с верхней площадки лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа (ЕI 30). По периметру кровли предусмотрено металлическое и парапетное ограждение высотой более 1,2 м. В месте перепада высот от кровли здания к кровле лестничной клетки здания предусмотрено устройство наружной пожарной лестницы. Для утепления верхнего перекрытия предусмотрено применение пенополистирольного утеплителя (Г2) под гравийным покрытием (НГ). Согласно «Заключению по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности бесчердачных покрытий с различными типами утеплителя и рулонной кровлей, а также рекомендации по применению данных покрытий в зданиях различного функционального назначения (технология ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»)», выданного ВНИИПО 16.06.2016, подтверждено, что применение пенополистирольного утеплителя толщиной 150 мм под гравийным балластом толщиной слоя 20-40 мм в конструкции покрытия обеспечивает класс С0 конструктивной пожарной опасности кровли здания.

3.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектная документация выполнена с учётом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Для обеспечения условий беспрепятственного передвижения по участку к проектируемому жилому дому и доступности здания для инвалидов предусмотрены следующие мероприятия:

- покрытия пешеходных путей запроектированы с продольным уклоном не более 5 %, с поперечным уклоном – в пределах 1-2 %;
- на пересечении тротуаров с проездами высота бордюра понижена до 1,5 см;
- на проектируемой автостоянке выделены места для парковки транспорта инвалидов, с разметкой и обозначением специальным символом, размеры зоны парковки приняты 6,0x3,6 м;

- для обеспечения доступа на уровень входа в жилой дом и во встроенные помещения предусмотрены пандусы с уклоном 5%, ограждением с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м и бортикам;
- доступ на 1-24 этажи осуществляется с помощью лифта с кабиной размерами в плане 1,7x2,65 (ширина) м;
- в цокольном этаже размещен санузел с универсальной кабиной размерами в план не менее 1,6x1,8 (глубина) м, доступный для инвалидов;
- размещение визуальной информации на участке и в здании по ориентации и предупреждению об опасности;
- габариты путей движения внутри здания соответствуют требованиям СП 59.13330.2012.

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

Проектная документация выполнена с учетом требований по энергосбережению. Класс энергосбережения жилого дома – С (нормальный). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания – 0,297 Вт/(м³ х⁰С). Предусмотрены следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности использования энергии:

- утепление ограждающих конструкций здания: наружных стен ниже отм. 0,000 и 1-24 этажей – минераловатными плитами ROCKWOOL КАВИТИ БАТТС (ТУ 5862-009-45757203-00), $\delta=100$ мм; кровли – плитами экструзионного пенополистирола XPS CARBON (ТУ 2244-047-17925162-2006), $\delta=150$ мм; перекрытия подвала – минераловатными плитами АКУСТИК БАТТС (ТУ 5762-014-45757203-05), $\delta=50$ мм; внутренних стен между неотапливаемыми лестничной клеткой, лифтовым холлом и помещениями квартир – минераловатными плитами ТЕХНОНИКОЛЬ (ТУ 5762-004-74182181-2012), $\delta=50$ мм;
- применение для заполнения оконных проемов энергоэффективных оконных блоков из ПВХ-профилей со стеклопакетами;
- установка приборов учета расхода энергоресурсов (газ, вода, электроэнергия);
- децентрализованная система теплоснабжения с проектированием автономных источников тепла на природном газе;
- установка терморегуляторов у радиаторов;
- теплоизоляция труб теплоносителя;
- автоматизация отпуска тепла на отопление;
- автоматизация сжигания природного газа в топках котлов;
- применение пластмассовых труб для системы водоснабжения и канализации, систем наружного газоснабжения;
- теплоизоляция труб систем отопления и горячего водоснабжения;
- применение насосной циркуляции в системе отопления;
- электрощитовая размещена в центре нагрузок;
- для общедомового и наружного освещения применены энергосберегающие источники света.

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

Необходимость капитального ремонта отдельных неисправностей выявляется в ходе технических осмотров здания, проводимых дважды в год.

Капитальный ремонт отдельных частей здания рекомендовано производить раз в 10 лет.

Общий срок службы зданий и сооружений, их капитальность определяются долговечностью основных несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий. В технически исправном состоянии здания поддерживаются периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт здания может выполняться выборочно (с заменой или усилением отдельных элементов конструкций и инженерного оборудования) или комплексно (с полной заменой отдельных конструкций в целом по зданию).

3.2.2.11. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому многоквартирному жилому дому согласно положениям п. 5.2 СП 255.1325800.2016 – общие. Рекомендуемый срок эксплуатации здания по табл. 5.1 СП 255.1325800.2016 – не менее 50 лет.

В разделе разработаны правила эксплуатации объекта в соответствии со II (нормальным) уровнем ответственности здания, установлены требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций здания, инженерных систем, требования по техническому обслуживанию здания (обеспечение свободного доступа обслуживающего персонала к инженерным системам и оборудованию, исключение несанкционированного доступа посторонних лиц к помещениям с размещением инженерного оборудования), содержанию прилегающей к зданию территории, помещений жилого дома, приведены перечни основных видов работ по техническому обслуживанию здания и работ при проведении общих осмотров, основные положения по выполнению текущего и капитального ремонтов здания.

Правилами эксплуатации запрещено переоборудование и перепланировка помещений, связанные с изменением конструктивной схемы здания и ведущие к ослаблению несущих и ограждающих конструкций, а также их перегрузу, ухудшающие санитарно-гигиенические условия эксплуатации, тепловую защиту здания, доступность здания для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Разработанные эксплуатационные мероприятия обеспечивают:

- поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства территории (пешеходных дорожек, проездов, площадок и малых архитектурных форм), сбор и вывоз мусора, выполнение сезонной уборки территории, сохранение зеленых насаждений;
- соответствующий назначению помещений температурно-влажностный режим;
- отсутствие доступа к техническим помещениям, инженерному оборудованию, на неэксплуатируемую кровлю лицам, на которых не возложены соответствующие производственные и должностные обязанности;
- удовлетворительное состояние архитектурных и конструктивных элементов здания, в том числе выступающих элементов фасадов (балконов, козырьков, карнизов);
- поддержание сохранности лакокрасочных, мастичных, оклеечных, облицовочных и других защитных покрытий строительных конструкций, внешнего вида фасадов;
- поддержание условий жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения;
- безопасность пользователей лифтовым оборудованием;
- безопасные для здоровья людей условия проживания и пребывания в здании;
- поддержание проектного уровня энергоэффективности.

3.2.2.12. Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

3.2.2.12.1. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для разработки настоящего подраздела, приняты исходные данные и требования выданные территориальным органом МЧС России по Ставропольскому краю от 14.06.2018 №4409-3-2-8.

Объект строительства:

- расположен в границах муниципального образования г. Ставрополь Ставропольского края, отнесенного по гражданской обороне к группе территорий;
- расположенного на расстоянии 40 км от отнесенного по гражданской обороне, к группе г. Невинномысск;
- эксплуатирует опасный производственный объект, по признаку использования в технологическом процессе горючих, окисляющих и воспламеняющихся веществ, оборудования работающего под давлением более 0,07 МПа.
- по гражданской обороне – объект не отнесен к категории по гражданской обороне;
- находится в зоне светомаскировки, возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, возможно сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, действия поражающих факторов при возможной аварии на транспортных магистралях, сейсмической зоне;

- требования к наличию защитного сооружения – согласно п. 3 Порядка, утв. постановлением Правительства РФ от 29 ноября 1999 года N 1309 (с изм. от 18.07.2015), раздел 7 СП 165.1325800.2014;

- переноса его деятельности в военное время в другое место не планируется;
- сведения о мобилизационном задании не представлены.

3.2.2.13. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассмотренные разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

В процессе проведения экспертизы устранены выявленные недоработки и нарушения норм проектирования в представленной проектной документации, в том числе:

доработан раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

обосновано размещение спортивной площадки (поз. 5) за пределами выделенного для строительства участка (представлена выписка из Единого государственного реестра недвижимости о принадлежности участка под спортивной площадкой заказчику);

устранены разночтения по площади земельного участка в градостроительном плане и на листах ПЗ1-ТЧ-5, ПЗУ.ГЧ-1;

дано пояснение, что электроподстанция на участке строительства жилого дома была перенесена сетевой компанией АО «Горэлектросеть» до начала проектирования;

устранено разночтение по общей площади здания в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений на листах ПЗУ.ГЧ-2, 3, на листе АР.ТЧ-10 и в пояснительной записке;

доработан раздел «Архитектурные решения»:

в текстовой части раздела приведены сведения о системе навесного вентилируемого фасада, имеющей техническое свидетельство № 3380-11 о ее пригодности для эксплуатации на всей территории РФ, включая IV ветровой и сейсмические районы, сведения о внутренней отделке встроенных офисных помещений, описание решений по светоограждению жилого дома, обеспечивающих безопасность полетов воздушных судов;

на плане кровли отметка пола помещений надстройки машинного отделения лифтов и выхода на кровлю приведена в соответствии с разрезами 1-1, 2-2;

уточнено количество двух- и трехкомнатных квартир в технико-экономических показателях жилого дома на листах ПЗ1-ТЧ-17, АР.ТЧ-10 и АР.ГЧ-1, на листе АР.ТЧ-10 исключен показатель «общая площадь здания», площадь жилого здания определена согласно требованиям п. В.1.1 прил. В СП 54.13330.2011;

доработан раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

текстовая часть раздела оформлена в соответствии с требованиями п. 14 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87;

для защиты подвала от подтопления предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции с защитой из мембраны Planter Extra;

доработана конструктивная схема здания с учетом обеспечения требований к перекрестно-стеновой схеме (внутренние продольные стены здания выполнены без изломов в плане, часть поперечных внутренних стен выполнена непрерывными в местах продольного коридора);

доработан расчет конструкций жилого дома (этажность здания, конструкция стен, размещение проемов приведены в соответствии с проектной документацией; значение ветровой нагрузки принято для «А» типа местности; представлены результаты расчета здания на устойчивость; результаты расчета дополнены деформируемыми схемами здания при сейсмических воздействиях, анализом допустимых ускорений верхних этажей; расчеты перемещений выполнены с учетом развития трещин в конструкциях);

за счет изменения планировочных отметок, высота здания от низшего уровня отмостки до низа плиты покрытия не превышает 75 м;

крепление ненесущих стен из газосиликатных блоков к несущим конструкциям здания выполнено с учетом обеспечения устойчивости стен из плоскости и свободных деформаций несущих конструкций в плоскости стен;

стыки арматуры стен приняты вне зон максимальных изгибающих моментов;

уменьшен до конструктивных требований шаг хомутов в местах стыкования арматуры стен;

увеличена длина нахлеста арматурных стержней стен в местах их стыковки;

в местах изменения толщины стен увеличена длина анкеровки арматуры за счет перехода стержней отгибами;

предусмотрено конструктивное армирование стен у граней проемов;

доработан раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

«Система электроснабжения»

горизонтальные пояса для соединения токоотводов предусмотрены через каждые 20 м по высоте;

представлены решения по организации светоограждения здания;

текстовая часть подраздела дополнена описанием решений по электрообогреву и управлению электрообогревом водосточных воронок;

«Система водоснабжения»

текстовая часть подраздела дополнена сведениями о пожаротушении теплогенераторной;

представлен гидравлический расчет диаметров трубопроводов;

для учета расхода воды на хоз.-питьевые нужды, проектными решениями предусмотрен водомерный узел с установкой счетчика холодной воды ВСХ-65;

диаметр наружных поливочных кранов в текстовой части приведен в соответствие с графической частью проектной документации;

в колодце МК-1 предусмотрены установки задвижек, отключающих каждый ремонтный участок сети;

в качестве подосновы для плана сетей водоснабжения принят расширенный топографический план;

диаметр футляра предусмотрен на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода;

в подвале жилого дома предусмотрена кладовая уборочного инвентаря (для использования только для нужд жилого дома), оборудованная раковиной;

на плане нанесен существующий пожарный гидрант, от которого осуществляется наружное пожаротушение жилого дома;

«Система водоотведения»

графическая часть дополнена принципиальной схемой напорной канализации. Насосные установки присоединены к трубопроводам через виброизолирующие устройства;

установкаждеприемника предусмотрена на перекрестке;

откорректирован общий расход сточных вод;

ревизии на стояках расставлены согласно п. 8.2.23. СП 30.13330.2012;

в качестве подосновы для плана сетей водоотведения использован развернутый топографический план;

в подвале жилого дома предусмотрена кладовая уборочного инвентаря (для использования только для нужд жилого дома), оборудованная раковиной;

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

проектная документация дополнена сведениями о параметрах теплоносителя системы «теплый пол»;

для поддержания нормативной температуры в электрощитовой подвала предусмотрено устройство электрического конвектора;

«Система газоснабжения»

для проектируемого подземного подводящего газопровода приняты полиэтиленовые трубы с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2;

из графических материалов исключены инженерные сети, попадающие под пятно застройки проектируемого жилого дома;

на проектируемом газопроводе предусмотрено устройство контрольных трубок;

текстовая часть подраздела дополнена сведениями об охранных зонах проектируемого газопровода и ГРПШ;

проектная документация дополнена решениями по переходу проектируемого газопровода через проезжую часть ул. Гражданская (открытым способом);

проектная документация дополнена сведениями о ГОСТе и диаметре участков подводящего стального газопровода (подземного и надземного);

доработан раздел «Проект организации строительства»:

предусмотрены водозащитные мероприятия при устройстве котлована и возведении подземной части здания;

исключено выполнение геотехнического мониторинга за сооружениями окружающей застройки ввиду отсутствия их расположения в зоне влияния нового строительства;

доработан раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:

раздел дополнен сведениями о предусмотренных мероприятиях, обеспечивающих безопасную эксплуатацию несущих конструкций, и мероприятиях текущего обслуживания здания, направленных на сохранение проектного уровня безопасности;

доработан раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

для обоснования допустимости размещения объекта рядом с АЗС и мойкой, в расчете, помимо проектируемых источников выбросов жилого дома, учтены источники выбросов АЗС и мойки;

представлены расчеты уровня шума на период эксплуатации, согласно которым ожидаемый уровень шума, создаваемый на жилой застройке, не превышает ПДУ и составляет: эквивалентный - 44,6 дБА, максимальный - 58 дБА. По критерию акустического воздействия размещение жилого дома обосновано;

доработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

в расчете пожарного риска определена величина индивидуального пожарного риска для работников и посетителей АГЗС;

в расчете пожарного риска предоставлены исходные данные для расчета: на картах-схемах обозначено место нахождения точек (зоны) риска 1 «Жилой дом», риска 2 и риска 3 «автостоянка»;

в расчете пожарного риска выполнена оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей, находящихся на территории предприятия и в селитебной зоне для различных сценариев его развития;

расчет индивидуального, социального и потенциального пожарного риска выполнен с учетом присутствия людей в жилой зоне и общественно-деловой зоне вблизи производственного объекта;

в представленном расчете индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома и отчете к нему уточнено основание для его выполнения: отсутствие в каждой квартире, расположенной выше 15 м, аварийных выходов на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии; на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию) в нарушение требований п.5.4.2 и п.5.4.11 СП 1.13130.2009;

в отчете к расчету индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома уточнен нормативно-правовой акт, определяющий условия соответствия зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности: ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008;

в представленном расчете индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома уточнены сведения о классе функциональной пожарной опасности проектируемого жилого дома: жилая часть – Ф1.3; встроенная часть – Ф4.3;

в представленном расчете индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания (Кф, i) принят равным «0»;

в графической части раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» и раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» указаны противопожарные расстояния от технологического оборудования АГЗС до проектируемых зданий и сооружений: 30,0 м – от подземного резервуара СУГ до проектируемого жилого дома (поз.1); 32,0 м – от площадки АЦ СУГ до проектируемого жилого дома (поз.1); 38,43 м – от ТРК СУГ до проектируемого жилого дома (поз.1); 17,0 м – от ТРК СУГ до проектируемой автопарковки (поз.2). Плоскостная (поз. 2) между жилым домом и АГЗС исключена из состава проекта. Не соответствие принятых противопожарных разрывов требованиям СП 156.13130.2014 обосновано расчетом индивидуального пожарного риска;

в составе проектной документации выполнен расчет индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома, обосновывающий отсутствие аварийных выходов в квартирах жилого дома, расположенных выше 15,0 м;

проектируемый проезд вдоль западного продольного фасада проектируемого жилого дома на участке в осях (1-4) выполнен шириной более 6,0 м на расстоянии 10,0 м от стен здания до внутреннего края проезда;

проектируемый проезд вдоль восточного продольного фасада проектируемого жилого дома на участках в осях (1-2) и (9-10) выполнен шириной более 6,0 м на расстоянии 10,0 м от стен здания;

противопожарные разрывы от проектируемого жилого дома (поз.1) до проектируемых плоскостных автопарковок (поз.2) с северной стороны предусмотрены 10,0 м и более;

«Подсобное нежилое помещение» (110) цокольного этажа, переименовано в «помещение хранения канцелярии». «Подсобные нежилые помещения» подвала, предназначенные для доступа обслуживающего персонала к хозяйственно-бытовым коммуникациям жилого дома и встроенных помещений (водопровод, канализация) переименованы в «технические помещения» категории «Д» по ВПО.

в связи с тем, что предусмотренная технологическая лестница служит для связи коридора подвала (с техническими помещениями КФПО Ф5.1 категории «Д» по ВПО) и коридора цокольного этажа (с офисными помещениями КФПО Ф4.3), то дверь технологической лестницы в уровне подвала принята противопожарной 1-го типа (Е1 60);

проектная документация дополнена сведениями, что поэтажные помещения, расположенные по осям (Г-5) в лифтовых холлах являются техническими;

для проектируемых открытых плоскостных автостоянок (поз.2) предусмотрено наружное пожаротушение с расходом воды 5 л/с;

в уточняющей привязке на листе 1 «ИОС 5.6» и в графической части раздела 2 «ПЗУ» указано расстояние 5,0 м от проектируемого ГРПШ (поз.7) до проектируемой автодороги для въезда на участок проектирования со стороны ул.Гражданской;

расчетом пожарного риска обосновывается снижение противопожарного расстояния от оборудования АГЗС до проектируемого жилого дома. В качестве противопожарной преграды, предназначенной для ограничения распространения пожара выполнена глухая железобетонная стена по границе участка – высотой 4,0 м с восточной стороны участка и высотой 2,0 м – с южной стороны участка;

расчет пожарного риска (для АГЗС) выполнен исходя из условия наличия 330-ти человек в здании жилого дома, 16-ти чел на плоскостных автостоянках;

представленный расчет индивидуального пожарного риска для проектируемого жилого дома дополнен текстовым описанием для каждого рассматриваемого сценария развития пожароопасной ситуации;

в расчете пожарного риска указано основание для его выполнения: сокращение до 30,0 м минимально допустимого расстояния между подземным резервуаром СУГ АЗС №68 и проектируемым жилым домом с применением противопожарной преграды, обеспечивающей ограничение распространения пожара за пределы АЗС по п.9.2. СП 156.13130.2014;

в расчете пожарного риска указаны принятые значения частот отказа оборудования технологической системы АЗС;

в расчете пожарного риска представлены сведения, что в качестве компенсирующего мероприятия, снижающего значения поражающих факторов, предусмотрен защитный тепловой экран в качестве противопожарной преграды, расположенной вдоль границы участка многоквартирного жилого дома, в створе жилого дома, на расстоянии 1 м от границы участка АЗС, длиной не менее 15 м;

В расчете пожарного риска предусмотрена реализация сценария «Избыточное давление». В «логическом дереве событий» учтен запроектированный сценарий аварии разрушения АЦ уровня В1.

в расчете пожарного риска уточнено значение величины E_f ;

расчет пожарного риска дополнен экспликацией зданий и сооружений и местом расположения источника аварии АЦ СУГ;

в расчете пожарного риска представлены требуемые сведения в раздел построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев пожара;

расчет пожарного риска дополнен анализом наличия систем обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома;

в расчете пожарного риска уточнены формулы Д.2; Д.3; Д.4;

в расчете пожарного риска уточнены формулы F_v ; F_H ;

в расчете пожарного риска уточнена величина E_f ;

в расчете пожарного риска уточнено расчетное значение m_a (кг) для АЦ СУГ;

в графической части интенсивности теплового излучения «пожара пролива» откорректированы зоны поражения в зависимости от удаленности от источника пожара;

представлено техническое свидетельство на композитные панели «Алкотек», принятые для наружной облицовки здания, подтверждающие их соответствие классу пожарной опасности КО;

коридор (07) подвала обеспечен двумя нормативными эвакуационными выходами в холлы с дальнейшим выходом наружу;

из помещения насосной (04) подвала предусмотрено устройство выхода непосредственно наружу;

в связи с тем, что в подвале здания отсутствуют помещения с пребыванием людей, то устройство противодымной защиты для коридора подвала не требуется;

в графической части раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлена актуальная структурная схема систем пожарной сигнализации;

в структурной схеме автоматической пожарной сигнализации и в текстовой части ПБ9.1-ТЧ исключены сведения о переводе лифта для транспортирования пожарных подразделений в режим «пожарная опасность»;

в графической части раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» показано место расположения существующего пожарного гидранта, принятого для наружного пожаротушения жилого дома: вблизи западного фасада существующего здания СТО с южной стороны;

в расчете эвакуации принято время начала эвакуации из помещений без очага пожара – 6 мин. Время начала эвакуации из помещения очага пожара для разных сценариев принято: 0,09 мин; 0,096 мин, 0,095 мин;

доработан раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

- «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

приведены сведения об основных показателях, ограничениях и порядке деятельности проектируемого объекта (проектируемый объект не имеет категории по гражданской обороне (постановление Правительства РФ от 16 августа 2016 г. № 804, приказ МЧС России от 28.11.2016 № 632-ДСП), удален на расстоянии 40 км от отнесенного к группе по гражданской обороне г. Невинномыска, находится в границах зон светомаскировки, действия поражающих факторов при возможной аварии на ПОО и транспортных магистралях, не продолжает функционирования в военное время, НРС, дежурного и линейного персонала отсутствует, степени огнестойкости соответствует данному типу объекта и удовлетворяет требованиям законодательства);

дано решение по системам оповещения и управления ГО объекта. Определен порядок, технические способы оповещения. Оповещение организовано на базе аналогового оборудования системы речевого оповещения с сопряжением с оборудованием РАСЦО при помощи аппаратуры блока централизованного запуска БЦЗ П-166, предназначенного для сопряжения локальной системы оповещения с централизованной системой оповещения;

дано описание организационных и технических мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта;

представлены решения о порядке использования источников водоснабжения, мероприятий по защите от отравляющих веществ с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4. В качестве источника водоснабжения проектируемого объекта служит существующая система водоснабжения микрорайона;

описан порядок безаварийной остановки технологических процессов и технических решений, обеспечивающих безаварийную остановку на основе системы своевременного осуществления технологического контроля за эксплуатационными параметрами функционирующего оборудования;

представлены решения по осуществлению светомаскировочных мероприятий;

описаны режимы радиационной защиты. Территория проектируемого объекта в соответствии с п. 4.9 и Приложением А СП 165.1325800.2014 располагается вне зоны возможного радиоактивного заражения. В случае применения оружия массового поражения, проектом принят третий режим радиационной защиты, применяемый в данных условиях нахождения (персонала) населения;

представлено обоснование в отсутствии необходимости принятия решений по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения с учетом требований СП 165.1325800.14;

дано обоснование в отсутствии необходимости проведения мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники;

описаны мероприятия по инженерной защите (укрытию) людей. В соответствии с требованиями п. 3 Порядка создания убежищ и иных объектов гражданской обороны, укрытие жильцов проектируемого объекта должно предусматриваться в защитном сооружении типа укрытие. ТУ выданными ГУ МЧС России по СК требований к ЗС ГО не предъявлено. Защита будет осуществляется в подвальном помещении переоборудованном в случае необходимости в ЗС либо в близлежащих ЗС ГО по согласованию с администрацией города;

описаны решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств. Проектом предусмотрено создание резерва продовольственных, медицинских и иных средств, создаваемых администрацией ТСЖ (ЖЭУ);

приведено решение по обеспечению эвакуации жильцов в безопасные районы.

представлен перечень и характеристики системы газоснабжения и газоиспользования объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами. Определена классификация ОПО с учетом требований регламентирующих документов Ростехнадзора. Объект эксплуатирует оборудование работающее под давлением более 0,07 МПа. ОПО относится к III классу опасности в соответствии с приложением 2 ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ;

приведены сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте (в соответствии с данными технических условий на разработку раздела). Проведен анализ возможных аварий и присущей транспортным коммуникациям техногенной опасности;

приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте. Определены гидрологические геологические и сейсмические риски района строительства;

приведены указания на пункты применяемых методик расчетов и расчеты последствий возможных источников ЧС природного и техногенного характера, описаны сценарии: аварий связанных с разрывом и образованием избыточного давления в системе газоснабжения, термического воздействия от горения пожароопасных веществ, горючих, окисляющихся и взрывоопасных газов, химического заражения местности, аварийных ситуаций связанных с возникновением ЧС на ОПО (ХОО и ВПОО) и транспортных магистралях при перевозке ЛВЖ, СУГ, АХОВ;

даны сведения о численности и размещении жильцов проектируемого объекта, организаций и объектов, расположенных на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, а также населения, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС. Проведены расчеты людских потерь с указанием на пункты применяемых методик расчетов;

даны решения по отсутствию необходимости проведения анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта;

описаны мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте (стадия строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатация);

представлено обоснование в отсутствии необходимости контроля радиационной, химической обстановки на базе автоматической системы контроля аварийных выбросов;

описаны решения по обнаружению взрывоопасных концентраций и предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами;

представлены решения по мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений. Дано обоснование в отсутствии необходимости проведения мероприятий по мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта (далее – СМИС), опасных природных процессов и явлений;

представлены решения по защите проектируемого объекта и жильцов объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных линейных и транспортных объектах;

дано описание мероприятий по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями;

предложены решения по созданию и содержанию запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

представлены сведения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации;

описаны решения по обеспечению эвакуации жильцов проектируемого объекта, беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварии;

в соответствии с п. 6.3 ГОСТ Р 55201-2012 в графическую часть раздела включены следующие материалы:

схема планировочной организации, с указанием границы проектной застройки, характеристик зон воздействия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте, количества людей попадающих в зоны поражения при наиболее опасных сценариях чрезвычайных ситуаций, а также с маршрутов эвакуации жильцов объекта, маршрутов ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территорию проектируемого объекта;

ситуационный план района строительства с указанием границ земельного участка, предоставленного для размещения проектируемого объекта, характеристик зон воздействия на проектируемый объект поражающих факторов возможных аварий на рядом расположенных объектах производственного назначения и транспортных коммуникациях, количества людей, попадающих в зоны поражения, по каждому сценарию чрезвычайных ситуаций, а также маршрутов эвакуации жильцов проектируемого объекта, маршрутов ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территорию проектируемого объекта;

схема путей эвакуации;

графические материалы оформлены с учетом требований ГОСТ Р 55201-2012, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ Р 21.1101-2013.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

4.1.1. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

Рассмотренная проектная документация разработана на основе результатов инженерных изысканий, выполненных ООО «Геотехнологии» в 2017 году (договор № 23-08-2017) на отведенной под строительство площадке.

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации:

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям к содержанию разделов, требованиям технических регламентов, а так же результатам инженерных изысканий.

5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

проектная документация «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Ставрополь, ул.Гражданская, 2Д» со следующими основными технико-экономическими показателями:

	<i>Многоквартирный жилой дом (поз. 1)</i>
- площадь жилого здания	- 14885,0 м ² ,
в том числе: общая площадь	
встроенных помещений	- 462,40 м ² ;
- общая площадь квартир	- 10265,9 м ² ;

- количество квартир	- 154 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 54 ед.;
двухкомнатных	- 76 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 615,34 м ² ;
- строительный объем	- 48671,0 м ³ ;
- этажность	- 24 ед.,
- количество этажей	- 26 ед.
- продолжительность строительства	- 17 месяцев,
в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.	

соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, которые так же соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий - заместитель начальника учреждения	Ерохин Александр Васильевич
Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий - заместитель начальника ОЭП	Ермилов Константин Викторович
Эксперт по оценке качества результатов инженерных изысканий – главный специалист I категории ОЭП (Направления деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания. 1.1. Инженерно-геодезические изыскания. Раздел «Инженерные изыскания»)	Балакина Марина Александровна
Эксперт по оценке качества проектной документации – ведущий специалист I категории ОЭП (Направления деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания. 8. Охрана окружающей среды. Разделы «Инженерные изыскания», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	Беседина Анастасия Николаевна
Эксперт по оценке качества результатов инженерных изысканий (Направление деятельности: 5.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Раздел «Инженерные изыскания»)	Листопад Анна Викторовна
Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист II категории ОЭП (Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Раздел: «Проект организации строительства»)	Костина Людмила Анатольевна
Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист II категории ОЭП (Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»)	Суховой Сергей Николаевич

<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист ОЭП (Направления деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование; 2.2.3. Системы газоснабжения. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)</p>	<p>Самодуров Михаил Николаевич</p>
<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – (Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)</p>	<p>Нерушева Елена Сергеевна</p>
<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист I категории ОЭП (Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)</p>	<p>Чурсинов Игорь Алексеевич</p>
<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист I категории ОЭП (Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)</p>	<p>Шагунов Юрий Иванович</p>
<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист I категории ОЭП (Направления деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков; 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Разделы: «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)</p>	<p>Ахромеева Наталья Николаевна</p>
<p>Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист ОЭП (Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность. Разделы: «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; подразделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)</p>	<p>Земсков Сергей Вячеславович</p>

Эксперт по оценке качества проектной документации –
(Направление деятельности: 4.5. Инженерно-
технические мероприятия ГО и ЧС.
Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера»)

Коваленко
Иван
Борисович