

Общество с ограниченной ответственностью

ПромМашТест

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.610735. 0000694

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «ПромМаш Тест»

А. П. Филатчев

«25» мая 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	3	2	3	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 12 квартал. 4 микрорайон. Многоквартирный жилой дом №7.

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Москва 2018 г.

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы:

- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 2018-04-143780-NAPE-PM от 24.04.2018 года
- Заявление Заказчика на проведение негосударственной экспертизы проектной документации;
- Заявление Заказчика на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий;
- Проектная документация на объект капитального строительства;
- Результаты инженерных изысканий.

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

– Состав проектной документации по объекту капитального строительства:

Обозначение	Наименование раздела	Примечание
011-17-ОПЗ	Раздел 1. «Общая пояснительная записка»	
011-17-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
011-17-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»	
011-17-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
011-17-ИОС.ЭМ	Подраздел 5.1 «Электроснабжение. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование»	
011-17-ИОС.ВК	Подраздел 5.2 «Водоснабжение, водоотведение. Внутренние сети»	
011-17-ИОС.ОВ	Подраздел 5.3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
011-17-ИОС.СС	Подраздел 5.4 «Сети связи. Пожарная сигнализация»	
011-17-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разраб.
011-17-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
011-17-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
011-17-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
011-17-ЭЭ	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»	Не разраб.
011-17-ТБЭО	Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	

011-17-СПКР	Раздел 12. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»	
-------------	--	--

Отчеты по результатам инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Наименование объекта: «Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 12 квартал. 4 микрорайон. Многоквартирный жилой дом №7»

Строительный адрес: Куйбышевский район г. о. Самара.

Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Этажность/количество этажей – 16-23/17-24 шт.;

Площадь застройки – 2881,07 м²;

Строительный объем – 169846,43 м³, в том числе:

- выше 0.000 – 162417,414 м³;

- ниже 0.000 – 7429,016 м³.

Общая площадь здания – 47870,88 м².

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства: капитальное строительство.

Функциональное назначение объекта капитального строительства: жилой дом.

Характерные особенности объекта капитального строительства:

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых могли бы влиять на их безопасность
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасных природных процессов и явлений для здания и на территории эксплуатации здания не было выявлено.
Уровень ответственности здания	нормальный
Степень огнестойкости здания	I
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Класс функциональной пожарной опасности	Ф 1.3

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

Генеральная проектная организация:

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «ЦИТР СГАСУ»

Сокращенное наименование: ООО «ЦИТР СГАСУ»

Юридический адрес: 443112, г. Самара, п. Управленческий, мкр. Жигулевские ворота, 217.

Фактический (почтовый) адрес: 443112, г. Самара, п. Управленческий, мкр. Жигулевские ворота, 217.

Свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации и (или) по инженерным изысканиям, выданное саморегулируемой организацией № 0607-2017-6313534442-П-85.

Исполнитель инженерно-геодезических изысканий:

Полное наименование: Открытое акционерное общество «347 ВОЕНПРОЕКТ»

Сокращенное наименование: ОАО «347 Военпроект»

Юридический адрес: 443068, г. Самара, ул. Складенко, д. 12.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №0017.02-2009-6316088130-И-008 от 12.11.14 г., выдано СРО НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве». Регистрационный номер СРО -И-008-30112009.

Исполнитель инженерно-экологических изысканий:

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «Геостар».

Сокращенное наименование: ООО «Геостар»

Юридический адрес: 443076, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. Авроры, д. 63, ком. 516.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «СтройИзыскания» от 15.01.18 г. Дата регистрации в реестре 09.01.18 г.

Исполнитель инженерно-геологических изысканий:

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «Геостар».

Сокращенное наименование: ООО «Геостар»

Юридический адрес: 443076, РФ, Самарская область, г. Самара, ул. Авроры, д. 63, ком. 516.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «СтройИзыскания» от 15.01.18 г. Дата регистрации в реестре 09.01.18 г.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик, технический заказчик:

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «Шард»

Сокращенное наименование: ООО «Шард»

Юридический адрес: 443099, г. Самара, ул. Ст. Разина, 94а.

Фактический (почтовый) адрес: 443099, г. Самара, ул. Ст. Разина, 94а.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица серия 63 № 005700432 от 22 июля 2002 года, ИНН 6367031974.

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

Заявитель является застройщиком, заказчиком.

Доверенное лицо технического заказчика:

Заявитель, в лице Директора ООО «Шард» Андрея Викторовича Кривоносенко, является заказчиком и действует на основании Устава организации.

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

Не требуется.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства
Источник финансирования – собственные средства (не бюджет).

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

Отсутствуют.

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 (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

– Техническое задание на проведение топографо — геодезических работ, приложение к заданию;

– Техническое задание на проведение инженерно — геологических изысканий, приложение к заданию;

– Техническое задание на проведение инженерно — экологических изысканий, приложение к заданию.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная Заказчиком;
- Программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная Заказчиком;
- Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная Заказчиком.

2.1.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Не применяется.

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

Нет данных.

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, приложение к Договору на выполнение проектных работ.

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

Проект планировки территории: «Документация по внесению изменения в документацию по планировке территории в границах земель коллективного сельскохозяйственного предприятия «Волгарь» в Куйбышевском районе городского округа Самара», разработан в 2017 г., ООО ПСК «Стройсила» и утвержден постановлением администрации г.о. Самара № 339 от 28.04.2017.

Отклонений от предельных параметров разрешенного строительства не предусмотрено.
Градостроительный план участка RU63301000-0296 от 23.05.2018г

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

- технические условия № 12/01/18 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 1 февраля 2018 г.;
- технические условия для телефонизации и организации сети Интернет и кабельного телевидения № 1276 от 07.05.2018 г.;
- технические условия № 12-02-18 на подключение теплоснабжения от 1.02.2018 г.;
- технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «МРСК Волги».

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

Не представлено.

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Описываемый район по классификации Б. П. Алисова относится к поясу континентально-го климата умеренных широт с характерными вторжениями арктического и тропического воздуха.

Основные черты климата – холодная зима, жаркое, сухое лето с большим количеством ясных, малооблачных дней, продолжительная осень, короткая, бурная весна. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения. Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием Азиатского материка, переохлажденного зимой и перегретого летом, а также под смягчающим влиянием западного переноса воздушных масс. Она находится в переходной зоне между областями преобладания одного из влияний. Это обстоятельство проявляется в общем удлинении зимы, сокращении переходных сезонов и возможности глубоких аномалий всех элементов погоды – больших оттепелей зимой, возвратов холода весной, увеличении морозоопасности в начале и конце лета, засухи, возрастания годовой амплитуды колебания температуры воздуха. В течение почти всего года преобладает циклоническая деятельность, сопровождаемая усилением западного переноса воздушных масс. Весной имеют место меридиональные переносы, способствующие обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется в основном за счет трансформации воздушных масс в антициклонах из Казахстана, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Основными климатообразующими факторами являются радиационный режим, т.е. приход-расход лучистой энергии на земной поверхности, особенности циркуляции атмосферы, особенности подстилающей поверхности, распределение водных бассейнов, лесов и травянистой растительности.

Климатическая характеристика приводится по данным многолетних наблюдений АГМС Аглос. Влияние Саратовского водохранилища сказывается на величине метеорологических элементов в прибрежной полосе шириной 5-6 км.

Число дней с осадками более или равном 1,0 мм по данным метеостанции Аглос за год составляет 84 дня. Наибольшее количество таких дней наблюдается в период с октября по январь (7,8–8,5), менее всего в мае-августе (6,0).

Из неблагоприятных метеорологических явлений на рассматриваемой территории отмечаются туманы, гололедно-изморозевые отложения, метели, грозы, град.

Рассматриваемая территория входит в пределы Низкого Сыртового Заволжья.

Современный рельеф сформировался в результате эрозионно-аккумулятивной и денудационной деятельности в плиоцен-четвертичное время. Основным фактором рельефообразования явились региональные движения земной коры, выслужившие причиной трансгрессий и регрессий Каспия, приведшие к изменению положения основного и местного базисов эрозии и формированию речных террас. Современные физико-геологические процессы несколько видоизменили отдельные участки рельефа.

На рассматриваемой территории в рельефе четко выражена ступенчатость, характерная для всего Среднего Поволжья, которая характеризуется развитием речных террас водораздельных поверхностей выравнивания. Террасы и поверхности выравнивания имеют различные возраст и генезис.

По морфологическим, геологическим и генетическим особенностям рассматриваемая территория приурочена к аккумулятивным формам рельефа – речной террасе реки Волга (нерасчлененная пойма и первая надпойменная терраса р. Вога).

Поверхность поймы и первой надпойменной террасы Волги холмистая, частично залесенная и заболоченная, изобилует озерами, старицами и протоками. Максимальные абсолютные отметки высоты этой поверхности (30-38 м) приурочены к песчаным валам на поверхности первой надпойменной террасы, минимальные (28 м) – к урезу воды р. Волга.

Первая надпойменная терраса является аккумулятивной, прислоненной. Наибольшую площадь распространения она имеет в долине Волги. На левобережье Волги эта терраса выделяется в виде полос шириной до 15 км, на правом берегу – небольшими участками. На ее поверхности выделяются отдельные холмы, обилие озер и луговой растительности. абсолютные высоты поверхности 32-40 м. Высота уступа 4-8 м. Поверхность террасы имеет слабый наклон в сторону Волги, понижаясь на 2-5 м на расстоянии 5-10 км.

Описываемая территория находится в пределах границы лесостепной и степной зон Нижнего Заволжья, в месте впадения р. Самары в р. Волгу (Саратовское водохранилище), где левобережная пойма устья р. Самары сливается с поймой левого берега р. Волги (Саратовского водохранилища).

Прилегающая местность – открытая волнистая равнина.

Гидрологическая сеть представлена рекой Волгой (Саратовское водохранилище), р. Татянка, протокой Сухая Самарка и иными многочисленными протоками, ериками и озерами, расположенными в их поймах. Очистные сооружения находятся на левобережном склоне долины р. Волги, ближайший водоток – пр. Сухая Самарка (проектируемый объект находится на правобережном склоне), в 300 м к востоку расположена старица Дубовый Ерик.

Главной водной артерией является р. Волга (Саратовское водохранилище). Длина ее участка ниже г. Чебоксары в современных условиях уменьшилась за счет затопления излучин и составляет 1960 км. Современная гидрография района вследствие крупнейших преобразований на р. Волге осложнилась. Создание Куйбышевского, Саратовского и Волгоградского водохранилищ изменило не только гидрографические характеристики рек, но и гидрографическую схему значительных районов. Многие притоки р. Волги второго порядка стали непосредственно впадать в водохранилища, появились большие заливы – затопленные устьевые участки крупных водотоков. Водохранилища являются водоемами речного типа, представляющими собой как бы расширенные участки р. Волги и устьевых частей ее притоков. Саратовское водохранилище образовано в результате перекрытия р. Волги у г. Балаково в ноябре 1967 года. Объем водохрани-

лица 12,9 км³, площадь зеркала 1830 км², длина 336 км, средняя глубина 7 м, наибольшая глубина 33 м, наибольшая ширина 27 км. Ложе долины р. Волги в рассматриваемом районе хорошо выражено, склоны долины пологие, незаметно сливаются с прилегающей местностью, сложены суглинками, открытые. Левобережная пойма до 4-5 км шириной, пересечена протоками, ериками, речками и озерами, поросшая травянистой растительностью, редким кустарником, местами деревьями, некоторые участки заболочены.

В водном режиме Саратовского водохранилища выделяются периоды весеннего половодья (апрель-июнь), летне-осенней (июль-ноябрь) и зимней (декабрь-март) межени.

В период весеннего половодья водный режим Саратовского водохранилища на рассматриваемом участке определяется режимом пропуска весеннего половодья через Куйбышевский гидроузел. Сбросы через Куйбышевский гидроузел в период весеннего половодья составляют 90% от объема стока в створе Саратовского гидроузла.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы приводятся в соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации» № 74-ФЗ, введенным в действие с 1 января 2007 года указом Президента Российской Федерации от 3 июня 2006 г.

Согласно статье 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов растительного и животного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и другой деятельности. Ширина водоохраной зоны устанавливается от береговой линии водного объекта.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных и отравляющих веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специализированных), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство и реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Закрепление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для разработки проектной документации, в соответствии с техническим заданием были выполнены:

–Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении территория изысканий расположена в северной части г. Самары, в городском районе Куйбышевский юго-восточнее протоки Сухая Самарка, вблизи населенных пунктов п. Кряж, г. Самары.

По природным условиям участок изыскания расположен в пределах Восточно-европейской равнины и представляет собой приподнятую широко-волнистую равнину, которая состоит из возвышенностей и низменностей, по которым текут реки.

Для рельефа территории, сложенной пермскими и карбонатными породами, характерно развитие карстовых форм с общим уклоном в юго-восточном направлении. Отметки высот земной поверхности в районе изыскания колеблются от 32.7 м. до 33.01 м.

Участок изыскания расположен в застроенной зоне. Растительность на территории изыскания представлена малой древесной растительностью, преимущественно лиственной (осина, дуб, клен) и кустарниковыми группировками.

В районе изыскания развитая дорожная сеть. Все ближайшие сельские населенные пункты обеспечены автомобильными дорогами. Участок работ находится вдоль автодороги с твердым покрытием общего пользования, идущей на п. Кряж, выходящим на автодорогу областного значения Самара-Чапаевск.

Южнее участка работ, на расстоянии от него 2,7 км., расположен пункт 4 класса государственной геодезической сети Сухая Самарка и северо-восточнее (на расстоянии 2 км.) пункта 4 класса Засамарка, пункт Уральский 2 класса расположен на расстоянии 3,2 км., пункт КМЗ 2 класса – на расстоянии 4,2 км., пункт Преображенка 4 класса – на 6,4 км. Северо-восточнее.

Изыскания выполнены в три этапа:

1. Подготовительный:
 - сбор и обработка картографических материалов прошлых лет;
 - подготовка программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания Заказчика;
 - рекогносцировка местности, определение границ участка работ, выбор и обследование исходных пунктов ГГС;
 - уточнение методики и технологии выполнения работ.
2. Полевые. Производилось определение планово-высотного положения пунктов съемочной сети с использованием съемочной геодезической аппаратуры TOPCON/HIPER+ методом одновременного наблюдения трех исходных и трех определяемых. Обработка спутниковых измерений выполнена штатной для данной аппаратуры программой «CREDO DAT 3.0», в результате чего получены фиксированные результаты в плане и по высоте. С точек съемочной сети произведена топографическая съемка участка местности под застройку 12 кв. ЖК «Волгарь». Съемка полосы местности выполнена в масштабе 1:500. Ширина полосы в среднем составила 200 м. Общая площадь выполненной съемки составила 9,2 га. В результате выполненной съемки весь участок равномерно покрыт высотными пикетами, расстояния между которыми не превышают – в масштабе 1:500 – 20 м. Все пикетные точки зарисованы в абрисах. Одновременно с топографической съемкой местности выполнена съемка существующих подземных коммуникаций, которая состоит из планово-высотной съемки их выходов на поверхность земли, съемки линий, определения назначения коммуникаций и их технических характеристик. Расположение углов поворота и других скрытых точек подземных сооружений а также глубина их заложения определены с помощью трассокабелеискателя «CAT + GENNY».
3. Камеральные работы. Вычисления геодезических измерений произведены на основе обработки информации с электронных накопителей геодезических приборов с исполь-

зованием прикладных программных обеспечений «CREDO DAT 3.0» и «Pinnacle». Топографические планы созданы на основе автоматизированных методов с использованием AutoCAD. Информация об объектах, элементах ситуации и рельефа изображена на планах в соответствии с действующими «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», изд. 1989 г.

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

В геологическом строении исследуемой площадки на глубину 27.0м принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aQIIIh), а также современные техногенные образования (tQIV) и почвенно-растительный слой (eQIV).

Ниже приводится описание сводного геолого-литологического разреза участка (сверху-низ):

(tQIV). Насыпной слой представленный смесью строительного мусора, чернозема, суглинка и глины.

(eQIV). Почвенно-растительный слой представлен глинистым и суглинистым черноземом.

(aQIIIh). Глина темно-серая (с примесью органических веществ), коричневая и темно-коричневая, серая, полутвердая-тугопластичная.

(aQIIIh). Суглинок светло-коричневый, туго- и мягкопластичный, с прослойками песка толщиной 5-10 см, в нижней части разреза с содержанием дресвы и щебня 10-15%.

(aQIIIh). Песок светло-коричневый, серый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с прослойками суглинка и толщиной 10-15см.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к толще верхнечетвертичных аллювиальных отложений.

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.5-3.0м.

Водовмещающими породами являются глина, суглинок и песок мелкий с коэффициентами фильтрации 0.03, 0.08, 3.0 м/сут. соответственно (по опыту изысканий). Водоупор до глубины 27.0м не вскрыт.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод близлежащих водоемов, разгрузка – подземным стоком в сторону р. Самара и испарением.

Отмеченный изысканиями (декабрь 2017 и январь-февраль 2018 годов) уровень грунтовых вод относится к минимальному положению его в годовом цикле сезонных колебаний.

В период весеннего снеготаяния и осенних дождей возможно повышение уровня на 1.0-1.5м. В период многоводных паводков на Саратовском водохранилище (с середины апреля до середины июня) существует вероятность затопливания участка до отметок, указанных в таблице 2.1.

По данным химанализов (прилож. 5) грунтовая вода классифицируется как пресная и слабосоленоватая с общей минерализацией 735-1207 (ср. 996) мг/л. По отношению к бетону на обычном портландцементе вода является неагрессивной; к арматуре ж/б конструкций вода неагрессивная при постоянном погружении и при периодическом смачивании [8, табл. 5-7].

На основании анализа материалов изысканий, в соответствии с ГОСТ, в разрезе участка выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) грунтов:

ИГЭ-1 – насыпь;

ИГЭ-2 – почва;

ИГЭ-3 – глина полутвердая, с примесью органических веществ;

ИГЭ-4 – глина тугопластичная, с примесью органических веществ;

ИГЭ-5 – глина тугопластичная;

ИГЭ-6 – суглинок тугопластичный;

ИГЭ-7 – суглинок мягкопластичный;

ИГЭ-8 – песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания

Основные черты климата – холодная зима, жаркое, сухое лето с большим количеством ясных, малооблачных дней, продолжительная осень, короткая, бурная весна. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения. Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием Азиатского материка, переохлажденного зимой и перегретого летом, а также под смягчающим влиянием западного переноса воздушных масс. Она находится в переходной зоне между областями преобладания одного из влияний. Это обстоятельство проявляется в общем удлинении зимы, сокращении переходных сезонов и возможности глубоких аномалий всех элементов погоды – больших оттепелей зимой, возвратов холода весной, увеличении морозоопасности в начале и конце лета, засухи, возрастания годовой амплитуды колебания температуры воздуха. В течение почти всего года преобладает циклоническая деятельность, сопровождаемая усилением западного переноса воздушных масс. Весной имеют место меридиональные переносы, способствующие обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется в основном за счет трансформации воздушных масс в антициклонах из Казахстана, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна $+27,1^{\circ}\text{C}$. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна $-16,2^{\circ}\text{C}$. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы «А» равен 160.

Устойчивое промерзание почвы начинается в первой декаде ноября. Наибольших значений промерзание почвы достигает в конце марта. В теплые зимы промерзание почвы составляет 15 - 45 см. Максимальная глубина промерзания почвы, отмеченная раз в 10 лет составляет 120 см, один раз в 50 лет – 170 см. Полное оттаивание почвы происходит в конце апреля - начале мая. Среднемноголетняя продолжительность периода устойчивого промерзания почвы составляет 150 - 180 дней.

Из неблагоприятных метеорологических явлений на рассматриваемой территории отмечаются туманы, гололедно-изморозевые отложения, метели, грозы, град.

Туманы, дымки, выпадение жидких осадков в холодный период являются причиной образования гололедно-изморозевых отложений. Наиболее гололедоопасными являются декабрь и январь. Особый интерес представляет непрерывная продолжительность одного отложения. Средняя продолжительность одного случая гололеда и изморози составляет 11-14 часов. Сложные отложения удерживаются дольше, в среднем до 39 часов. Примерно в третьей части случаев обледенение проводов длится менее 6 часов. Среднее число дней в году с гололедом 15, с изморозью – 33. Толщина стенки гололеда на проводе диаметром 10 мм, возможная один раз в пять лет, равна 7,0 мм. Размеры изморози за период наблюдений не превышали 43 мм, гололеда 34 мм.

Описываемая территория находится в пределах границы лесостепной и степной зон Нижнего Поволжья, в месте впадения р. Самары в р. Волгу (Саратовское водохранилище), где левобережная пойма устья р. Самары сливается с поймой левого берега р. Волги (Саратовского водохранилища).

Согласно общей схеме гидрогеологического районирования территории России (Средне-волжская серия ГГК-200, 1986) рассматриваемая территория относится к Сыртовскому артезианскому бассейну.

Прилегающая местность – открытая волнистая равнина.

Гидрологическая сеть представлена рекой Волгой (Саратовское водохранилище), р. Татянка, протокой Сухая Самарка и иными многочисленными протоками, ериками и озерами, расположенными в их поймах. Очистные сооружения находятся на левобережном склоне долины р. Волги, ближайший водоток – пр. Сухая Самарка (проектируемый объект находится на правобережном склоне), в 300 м к востоку расположена старица Дубовый Ерик.

В геологическом строении территории принимают участие (снизу вверх): архейские образования, слагающие фундамент платформы, и отложения девона (средний и верхний отделы).

карбона, перми, юры (средний и верхний отделы), неогена (плиоцен) и четвертичной системы, слагающие ее чехол. Мощность чехла колеблется от 1844—1855 м до 2720—2797 м.

В городе и окрестностях г. о. Самары присутствует главным образом три типа почв: черноземы обыкновенные. Чернозем обыкновенный развит на сыртовой равнине и высоких террасах Волги. Содержит до 2,7-2,8% гумуса.. По характеру растительности район относится к лесостепной зоне. Изучаемая территория находится на левом берегу реки Волги, где зональным типом почв являются черноземы обыкновенные.

Территория района в соответствии с ботанико-географическим районированием относится к лесостепной зоне. В ботаническом отношении зона лесостепи, как показывает ее название, характеризуется чередованием двух типов растительности леса и степи. Преобладающие породы: дуб (27%), липа (20%), осина (19%), сосна (14%), береза (9%), среди остальных пород – клен, ясень, вяз, тополь, кустарники.

Животный мир Самарской области представлен 1969 видами животных, из которых к позвоночным относятся примерно 320 видов: 10 видов земноводных, 11 – пресмыкающихся, 73 – млекопитающих, 235 видов птиц.

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

3.1.4.1 Инженерно-геодезические изыскания

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.1.4.2 Инженерно-геологические изыскания

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.1.4.3 Инженерно-экологические изыскания

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

На экспертизу представлены следующие разделы проектной документации:

- Раздел 1 «Общая пояснительная записка»;
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3 «Архитектурные решения»;
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»;
- Подраздел 5.1 «Электроснабжение. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование»;
- Подраздел 5.2 «Водоснабжение, водоотведение. Внутренние сети»
- Подраздел 5.3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
- Подраздел 5.4 «Сети связи. Пожарная сигнализация»;
- Раздел 6 «Проект организации строительства»;
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (не разрабатывается);
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

–Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;

–Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства» (не разрабатывается);

–Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;

–Раздел 13 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту».

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит необходимые исходные данные и сведения для подготовки проектной документации.

В разделе приведены исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства: Градостроительный план земельного участка, задание на проектирование, Технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

Разработаны технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства и другие данные в соответствии с Градостроительным кодексом РФ и Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. Приведены сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.

Приведено заверение проектной организации, подписанное ГИПОМ.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Многоквартирный жилой дом №7 расположен параллельно ул. Осетинская и проезду с западной стороны проектируемого участка. Строительство дома №7 входит в 3 этап комплексной застройки жилого квартала.

Поверхность участка относительно ровная, спланированная, характеризуется абс. отметками 32,44-33,10 м, свободная от застройки.

Геоморфологически территория приурочена к I-ой надпойменной террасе левобережной долины р. Самары.

Уровень грунтовых вод (февраль 2018г.) зафиксирован на глубине 1,5-1,8 м.

Проектом предусматривается строительство 4 секционного многоквартирного жилого дома №7, а также прокладка инженерных сетей, необходимых для его обслуживания.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь застройки (дом №7) – 2881,07 м²;
- площадь застройки всего квартала – 18250,1 м²;
- площадь покрытий (на весь квартал) – 35663 м²;
- площадь озеленения (на весь квартал) – 12173,9 м²,

Вертикальная планировка решена в насыпи для обеспечения естественного стока дождевых вод с территории проектирования и с учетом отметок существующего благоустройства с западной стороны квартала и отметок прилегающих улиц ул. Осетинская, ул. Виталия Талабаева.

Водоотвод с территории проектирования решен поверхностным стоком по лоткам внутриквартальных проездов, водоотводным лоткам №1, 2, 3,4 с выпуском на проезжую часть ул. Осетинская и ул. Виталия Талабаева.

Для улучшения водоотвода дождевых стоков запроектирована внутриквартальная дождевая канализация d400, 300 с подключением в существующий дождевой коллектор d1000 по ул. Осетинская.

Рекомендовано выполнение дренажной системы отвода воды от фундамента здания.

Проектом предусматриваются необходимые мероприятия по инженерной подготовке территории:

- планировка участка осуществляется в насыпи;
- для выравнивания площадей благоустройства запроектированы подпорные стенки $h=1,21,5\text{м}$ №1, 2;
- отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности, водоотводным лоткам №1, 2, 3, 4 и лоткам проездов;
- соблюдены нормативные уклоны по проездам, площадкам, газонам;
- проезды запроектированы с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона;
- для улучшения водоотвода дождевых стоков предусмотрено строительство внутриквартальной дождевой канализации.

Проект вертикальной планировки предусматривает высотное решение поверхности проектируемых проездов, тротуаров, автостоянок с нормативными продольными и поперечными уклонами для удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов, обеспечения быстрого и полного отвода поверхностных вод с территории.

Территория проектирования имеет благоприятный для благоустройства рельеф. Перепад отметок на участке проектирования 12 квартала составляет 1,20м (32,00-33,20).

Вертикальная планировка решена в насыпи для обеспечения естественного стока дождевых вод с территории проектирования и с учетом отметок существующего благоустройства с западной стороны квартала и отметок прилегающих улиц ул. Осетинская, ул. Виталия Талабаева.

Водоотвод с территории проектирования решен поверхностным стоком по лоткам внутриквартальных проездов, водоотводным лоткам №1, 2, 3, 4 с выпуском на проезжую часть ул. Осетинская и ул. Виталия Талабаева.

Для улучшения водоотвода дождевых стоков запроектирована внутриквартальная дождевая канализация d400, 300 с подключением в существующий дождевой коллектор d1000 по ул. Осетинская.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0,1м.

Срезка почвенно-растительного слоя $h=0,30\text{м}$ - 8334 м³.

Объем насыпи 51,413 тыс. м³.

Проезды и пешеходные подходы ко всем проектируемым объектам предусмотрены с учетом нормативных градостроительных, противопожарных и санитарно-гигиенических требований. Проезды запроектированы с односторонним поперечным профилем, с покрытием из 2-х слойного асфальтобетона по щебеночному основанию с дренирующим слоем из мелкого песка. Ширина проездов от 6,0м.

Тротуары предусмотрены с асфальтобетонным и плиточным покрытием и отделены от проезжей части бордюрным камнем БР100.30.15 на бетонном основании с превышением в 15см, а от газонов – бортовым камнем БР100.20.8 (утопленным).

Покрытие спортивных площадок - GUMBIT-спорт.

Покрытие детских площадок – песчаное.

Покрытие площадок для отдыха взрослых – бетонная плитка.

Покрытие площадки для выгула собак принято грунтовым, укрепленным местными материалами, не оказывающими вредного воздействия на человека.

Хозяйственные площадки предусмотрены на нормативном расстоянии от окон и входов в общественные здания и имеют твердое асфальтобетонное покрытие.

В проекте применяются сертифицированные малые архитектурные формы, выпускаемые ЗАО «КСИЛ».

Территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников, созданием газонов и цветников. Зеленые насаждения используются для защиты территории от шума и уличных загрязнений. Озеленение деревьями и кустарниками принято с учетом местных климатических условий.

Транспортно-пешеходная сеть проектируемой территории обеспечивает безопасный и удобный доступ людей к проектируемым объектам (включая людей с ограниченными возможностями), а также доступ экстренных и вспомогательных служб.

На проектируемую территорию организованы въезды с проезда, расположенного с западной стороны проектируемого участка. Пешеходное движение организовано по тротуарам вдоль проездов и имеет ширину 2.0 м.

Расчётное количество парковочных мест для населения дома №7 514 м/м, из них 26 м/м (размером 3,6*6 м) предназначены для МГН согласно СП 59.13330.2012. Парковочные места расположены вдоль проезда с западной стороны проектируемого участка.

Проектом предусмотрены площадки:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 2680 м² (в т.ч. для дома № 8 – 655 м²);
- для отдыха взрослых - 461 м² (в т.ч. для дома № 8 – 94 м²);
- для занятий физкультурой - 3743 м² (в т.ч. для дома № 8 – 936 м²);
- для выгула собак - 1288 м² (в т.ч. для дома № 8 – 281 м²);
- для хозяйственных целей – 101 м² (на весь квартал).

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Здание запроектировано четырехсекционным, 2 секции выполнены в кирпиче, 2 секции в монолите, этажностью 16-23 этажей, с подвалом и "теплым" чердаком для размещения инженерных коммуникаций.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 35,50 в Балтийской системе высот.

Здание имеет г-образную форму и состоит из 4 секции.

Габариты здания в осях: 114,59 x 57,30 м;

Этажность: 16-23 этажей;

Количество этажей: 17-24 этажей.

Подвальный этаж включает в себя технические помещения (ИТП, насосные);

На 1 этажах расположены жилые помещения, с возможностью переоборудования для проживания маломобильных групп населения (МГН) (высота 1 этажа – 3,0 м), электрощитовые, помещения консьержа, с/у и КУИ.

На 1-17/23 этажах – жилые помещения.

На отм. +48.000 и +68.980 расположены теплый чердаки для прокладки коммуникаций (высота этажей – 1,799м).

Общее количество – 514шт.

Проектом предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Расстояние от наиболее удаленного выхода из квартиры менее 25 м, в коридорах запроектирована система дымоудаления.

При входах в жилую часть здания запроектированы подъемные механизмы типа ВТРМ-2000, ведущие на отметку первой остановки лифта.

Помещения, расположенные в составе объекта, относятся к классу функциональной пожарной опасности в соответствии со статьей 32 Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно: – Жилые помещения – Ф 1.3.

Технико-экономические показатели:

1. Этажность - 16/23;
2. Количество этажей 17/24;
3. Высота здания (от отм. пож. проезда до ниж. грани окна последнего этажа) - 46,65-68,30

м.;

4. Количество жителей – 936 чел;
5. Количество квартир - 514;
6. Площадь застройки - 2881,07 м²;
7. Строительный объем - 169846,43 м³:
Выше + 0.000 - 162417,414 м³;
Ниже + 0.000 - 7429,016 м³;
8. Площадь участка (по кадастровому плану) 66087 м².
Класс ответственности здания – II (нормальный)
Степень огнестойкости – I
Класс конструктивной пожарной опасности – С0
Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3
Климатический район - ПВ
Отделка:
 - крыльца, ступени – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;
 - цоколь – штукатурка по утеплителю, окраска атмосферостойкими составами;
 - стены – штукатурка по утеплителю, окраска атмосферостойкими составами, вентилируемый фасад из металлокассет под дерево;
 - окна, витражи – ПВХ, алюминиевый профиль;
 - ограждения крылец, лестниц, пандусов – хромированные;
 - двери – металлические, деревянные.

Все помещения имеют естественное освещение при соотношении площади окон к площади пола в пределах нормативных и составляет 1:8 (согласно п.9.13 СП 54.13330).

Жилые помещения имеют окна с микропроветриванием и обеспечены приточновытяжной вентиляцией. Все квартиры и прилегающая дворовая территория имеют достаточную величину продолжительности инсоляции. На нормативную продолжительность инсоляции существующих жилых домов проектируемое здание влияния не оказывает.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектируемые секции 03(угловая) и 04 (прямая) представляют собой 23 этажный жилой дом.

Размеры секции 03 в плане 35,50м x 28,50м; размеры 04 в плане 19,80м x 27,80м. Пожарная высота секций - 68,30 м.

На отм. -2,700 – подвальные помещения для прокладки коммуникаций и размещения технических помещений, на отм.+68,980 - теплый этаж высотой 1,799м для прокладки коммуникаций.

На 1-23 этажах – жилые помещения (высота этажа от пола до потолка — 2.65м)

Фундамент секций 03 и 04 – монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 1,5м по полю забивных железобетонных свай сечением 300х300 длиной 12,0м по ГОСТ 19804-91. Ростверк из бетона класса В30, с нижним и верхним армированием стержнями А - III, назначенным по расчету.

Лифты - пассажирские с машинным помещением Q=630 кг, V=1,6м/сек.(с режимом ППП); Q=400кг, V=1.6м/сек; Q=630кг, V=1.6м/сек. Фирмы OTIS.

Наружными ограждающими конструкциями подвала ниже отм. 0000 служат монолитные железобетонные стены толщиной 400; 300мм. Наружными ограждающими конструкциями этажей выше отметки 0.000 служат самонесущие стены с поэтажным опиранием на плиты перекрытия выполненные из керамзитобетонных блоков толщиной 390мм ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100, и местами - монолитные железобетонные стены и пилоны. Наружные стены здания утеплены гидрофобизированными плитами ROCKWOOL ФАСАД БАТТС (или аналог с схожими техническими характеристиками), толщиной 100мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты.

Лестница - сборные железобетонные марши.

Внутриквартирные перегородки выполняются из керамзитобетонных блоков толщиной

90мм, по ГОСТ 6133-99.

Межквартирные перегородки выполняются из двойных стен из керамзитобетонных блоков с воздушной прослойкой 40мм.

Перегородки санитарных узлов выполнены из керамического кирпича КР-Р-По 120X250X65 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Ограждения лоджий из керамического кирпича КР-Р-По 120X250X65 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием и металлическим каркасом.

Перекрытия — сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен ниже уровня земли - 2 слоя техноэласта ЭПП гидроизоляционного наплавленного, защищенного профилированной мембраной PLANTER.

Кровля - плоская, рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель из минераловатных плит ROCKWOOL "РУФ БАТТС".

Конструктивная схема здания решена в виде монолитного железобетонного каркаса.

Несущими конструкциями являются монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытия; монолитные железобетонные стены лестничной клетки и лифтового блока; монолитные железобетонные пилоны.

Общая устойчивость здания обеспечена жесткими дисками монолитных перекрытий, связанных с пилонами, монолитными стенами лифтового блока и лестничной клетки.

Размеры конструкций приняты следующие: толщина плит перекрытий и покрытия - 220мм., толщина монолитных стен — 400 и 300мм.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения обеспечивают равномерное распределение нагрузок на перекрытия, конструктивную регулярность в плане и по высоте.

Многоэтажное здание жилого дома как единая конструктивная система, включающая основание, и надземную часть, рассчитаны по двум группам предельных состояний - по несущей способности и по деформациям с коэффициентом надежности по ответственности 1.0 на и особое сочетание нагрузок и воздействий, предусмотренных действующими нормативными документами.

Конструктивная схема здания решена в виде монолитного железобетонного пространственного каркаса. Общая устойчивость здания обеспечена жесткими дисками монолитных перекрытий, связанных с монолитными стенами лестничной клетки, лифтового блока и пилонами.

Фундамент секций 03 и 04 – монолитный железобетонный ростверк толщиной 1,5м по свайному полю из забивных железобетонных свай. Сваи сечением 0.3 x 0.3м, длиной 12.0 м, по ГОСТ 19804-91. Ростверк из бетона класса В30, с нижним и верхним армированием, назначенным по расчету, и средней конструктивной арматурой. Марка бетона фундаментов по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Конструкции каркаса- колонны, стены, перекрытия запроектированы из тяжелого бетона класса В30, марка по морозостойкости F50 (стены, колонны), F50 (плиты перекрытия), в зоне балконов и лоджий F150, W4.

Арматура элементов каркаса принята из стержней периодического стержней периодического профиля класса А400, ГОСТ Р 52544-2007, гладкая арматура класса А240, ГОСТ 5781-внахлест. Соединение арматурных стержней вязаное. Стык стержней армирования монолитных конструкций принят внахлест. Величина длины нахлеста назначена в соответствии с нормами СП 52-101-2003 и принята: для растянутых стержней класса А400 - 40 диаметра стержня. Жесткий узел сопряжения монолитных стен и перекрытий обеспечивается анкером рабочей арматуры. Длина анкерки стержней назначена в соответствии с нормами СП 52-101-2003 и принята: для растянутых стержней класса А400-40 диаметров стержня. Плиты перекрытия армированы отдельными стержнями. Промежуточные площадки основных лестниц - монолитные из бетона класса В30. Монолитные конструкции здания обеспечивают необходимую прочность,

устойчивость, пространственную неизменяемость здания, что подтверждается расчетом конструкций. Расчет произведен в программном комплексе. Защитные слои бетона монолитных железобетонных конструкций назначены в соответствии с требуемой степенью здания I и нормативными пределами огнестойкости.

Согласно табл. 21,23 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» требуемый предел огнестойкости для несущих стен, колонн зданий I степени огнестойкости, составляет REI120, для междуэтажных перекрытий REI60, для междуэтажных перекрытий, являющихся противопожарной преградой REI150. Защитные слои бетона назначены в соответствии с требуемыми значениями предела огнестойкости, с нормативными документами «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкции, распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» (к СНиП II-2-80), и СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» и составляют:

-для монолитных стен требуемое расстояние от грани бетона до центра арматуры 30мм (REI120), фактическое-50мм

-для монолитных перекрытий требуемое расстояние от грани бетона до центра арматуры 10мм(REI60), 30мм (REI150), фактическое расстояние от нижней арматуры до нижней грани бетона- 40мм, расстояние от верхней арматуры до верхней грани бетона 40мм

-для колонн требуемое расстояние от грани до центра арматуры 35мм(REI120), фактическое- 50мм.

Основанием является свайный фундамент. Сваи - забивные, железобетонные, сечением 0.3 x 0.3м, длиной 12.0 м, по ГОСТ 19804-91. Ростверк — монолитная железобетонная плита, толщиной 1.5м из бетона класса В30, с нижним и верхним армированием назначенным по расчету, и средней конструктивной арматурой. Марка бетона фундаментов по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

В качестве гидроизоляции плиты ростверка предусмотрено щебеночное основание, пропитанное битумом, и обмазка битумом по бетонной подготовке.

Наружными ограждающими конструкциями этажей выше отметки 0.000 служат самонесущие стены из керамзитобетонных блоков толщиной 390мм ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100 и монолитные стены с наружным утеплением гидрофобизированными плитами ROCKWOOL ФАСАД БАТТС (или аналог с схожими техническими характеристиками), толщиной 100мм.

Утеплителем наружных стен подвала будет служить экструзионный пенополистирол, толщиной 50мм. Утеплением междуэтажных перекрытий, разделяющих теплые и холодные помещения будет служить утеплитель гидрофобизированные плиты ROCKWOOL ФАСАД БАТТС (или аналог с схожими техническими характеристиками).

Межквартирные перегородки выполняются из двойных стен керамзитобетонных блоков с воздушной прослойкой 40мм.

Перегородки санитарных узлов выполнены из керамического кирпича КР-Р-По 120X250X65 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Кровля - плоская, рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель из минераловатных плит ROCKWOOL "РУФ БАТТС" (или аналог с схожими техническими характеристиками).

Проектная документация по объекту разработана в соответствии с требованием Ф3-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", "Здания жилые многоквартирные" СНиП 31-01-2003. (СП 54.13330.2011). Основные несущие конструкции запроектированы требуемым пределом огнестойкости строительных конструкций Пути эвакуации являются лестнично-лифтовой блок, коридор и тамбур, ведущий непосредственно наружу. На путях эвакуации сгораемые материалы не предусмотрены.

Расчетом по I группе предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации здания. Расчеты оформлены отдельным томом.

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

Подраздел 5.1 «Электроснабжение. Внутреннее электроснабжение и электрооборудование»

В соответствии с техническими условиями на электроснабжение, электроснабжение объекта выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции 1000 кВА. Для электроснабжения проектом предусматривается установка в электрощитовой вводного распределительного устройства с автоматическим вводом резерва (ВРУ с АВР), пунктов распределительных (ПР-1, ПР-2).

Для электроснабжения электроприемников предусмотрена магистрально-радиальная схема электроснабжения.

Для видимого разрыва цепи и безопасного проведения ремонтных работ в машинном отделении щиты управления лифтами запитаны через ящики с рубильниками (ЯРП).

Основными потребителями электроэнергии 0,4/0,22кВ являются:

- сеть рабочего и аварийного освещения;
- розеточная сеть;
- силовое электрооборудование: двигатели насосов, система дымоудаления, система автоматического пожаротушения.

Электроснабжение здания осуществляется двумя взаимно-резервируемыми линиями от отдельно стоящей проектируемой трансформаторной подстанции БКТП 1000 кВА.

Экономия электроэнергии осуществляется за счет:

- установка электронных приборов учета электроэнергии;
- использование энергосберегающих светодиодных осветительных приборов для внутреннего освещения проектируемого здания;
- выбор марки и сечения кабелей исходя из электрических нагрузок;
- выбор способа прокладки кабельной линии.

Все металлические части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющим проводом сети согласно ПУЭ п.1.7.82.

Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемника, токоотводов и заземлителя. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка выполнена из стального оцинкованного круга $d=8$ мм расположенная на кровле. Шаг ячеек молниеприемной сетки 10×10 м. Токоотводы выполняются из стального оцинкованного круга $d=8$ мм и располагаются по периметру здания через 20м и не ближе 3м от входов в здание.

Токоотводы соединяются с горизонтальным заземлителем вблизи поверхности земли на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 1м от фундамента.

Прокладка электрических сетей внутри здания выполнена кабелями с медными жилами в ПВХ изоляции не распространяющие горение:

- силовой кабель ВВГнг(А)-LS;
- силовой кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка кабельных линий выполнена, открыто скобами по потолку, скрыто в гофрированных трубах, в помещениях без подвесного потолка. Магистральные сети выполнены открыто скобами к по потолку, в жестких ПВХ трубах, кабельных лотках. Сечение кабелей 0,4кВ выбрано по допустимым токовым нагрузкам с последующей проверкой по потере напряжения.

Проектом предусмотрены следующие типы светильников:

- светильник потолочный накладной с люминисцентными лампами;
- светодиодный светильник-указатель "Выход".

В помещениях с влажной средой применены светильники со степенью защиты не ниже IP65.

Настоящим проектом предусматривается выполнение следующих видов электроосвещения:

- рабочее ~220В, 50Гц;

- аварийное (безопасности) ~220В, 50Гц;
- ремонтное ~36В.

Аварийное освещение предусмотрено для следующих помещений:

- электрощитовая;
- лестничная клетка;
- пост пожарной охраны;
- машинное отделение лифтов;
- технические этажи, паркинг;
- индивидуальный тепловой пункт;
- насосная пожаротушения;
- входы в здание.

Для ремонтного освещения в помещениях электрощитовой, ИТП, помещении насосной, машинных отделениях устанавливаются понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 УЗ, 220/36 В, к которым подключаются переносные светильники на 36 В.

Управление освещением выполнено по месту с помощью выключателей и дистанционно с помощью кнопочного поста установленного в помещении охраны. Управление аварийным освещением осуществляется со шкафов ЩАО. Управление освещением

Проектом предусматривается подсветка номера здания с помощью светодиодного светильника управляемого фотодатчиком расположенном на фасаде здания. Освещение выходов из здания подключено к сети аварийного освещения.

Сечения кабелей выбраны по номинальному току с последующей проверкой по допустимым потерям напряжения.

Подраздел 5.2 «Водоснабжение, водоотведение. Внутренние сети»

Водоснабжение

Проектируемый жилой дом расположен по адресу г. Самара, в 12 квартале мкр-на 4 Жилого района "Волгарь" Планируется строительство жилого здания Проектируемый объект является зданием индивидуальной разработки. Все этажи – жилые.

В районе строительства отсутствуют сети водоснабжения.

Для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого объекта проектом предусматривается строительство водопровода (рассматриваются отдельным проектом).

В здании предусматриваются:

- высоконапорный хозяйственно-питьевой водопровод холодного водоснабжения жилой части здания I зоны (со 2-го по 11-й этажи) (В11);
- высоконапорный хозяйственно-питьевой водопровод холодного водоснабжения жилой части здания II зоны (с 12-го по 20-й этажи) (В12);
- противопожарный водопровод жилой части здания (В2);
- водопровод горячей воды здания I зоны (с 1-го по 11-й этажи) (Т31);
- водопровод горячей воды здания II зоны (с 12-го по 20-й этажи) (Т32);
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения I зоны (Т41);
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения II зоны (Т42);

Система водоснабжения в проектируемом жилом доме 2-х зонная. Прокладка магистральных трубопроводов Ду 100 – 32 мм, предусмотрена по подвалу, стояки прокладываются в помещениях санузлов и кухонь Ду 40-25мм. На системе предусматривается установка арматуры для спуска воздуха и слива воды. Схема монтажа трубопроводов предусматривает компенсацию температурных удлинений. Размещение запорной арматуры для систем В1, Т3, Т4 предусмотрено в доступных для обслуживания местах.

Согласно таблице 1 СП 10.13130.2009 в доме предусматривается противопожарный водопровод с расходом воды из пожарных кранов 3 струи по 2,5 л/с.

Для нужд пожаротушения предусмотрен вывод наружу двух пожарных патрубков с соединительными головками для подключения пожарных машин.

Проектом предусмотрена установка в ванных комнатах поквартирных пожарных рукавов Ø15, l=15.

Наименьший гарантированный напор в наружной водопроводной сети составляет 15 м.в.ст.

Необходимые напоры на вводах определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85*.

Необходимый напор для I зоны водоснабжения составляет 65 м.в.ст.

Необходимый напор для II зоны водоснабжения составляет 83,2 м.в.ст.

Для повышения напора во внутренней водопроводной сети хоз-питьевого водопровода применяются насосные установки с частотно-регулируемым электроприводом с параметрами:

- $q = 6,54$ л/с, $H = 65$ - I зона;

- $q = 2,47$ л/с, $H = 83,2$ - II зона.

Требуемое давление при пожаре составляет 80,9 м.в.ст.

Для нужд пожарного водоснабжения в подвале предусматривается пожарная насосная станция. Для повышения давления применяется насосная установка с параметрами $q = 7,5$ л/с, $H = 80,9$ м.в.ст.

Для обеспечения давления у пожарных кранов не более 40м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

С 1-го по 2 этаж диаметр диафрагм 14мм, с 3-4 эт. - 14.5мм, с 5-7 эт. - 15.5мм, с 8-9 эт. - 18,5мм с 10-12 эт. - 20мм.

Монтаж сети внутреннего холодного водопровода предусмотрен из оцинкованных стальных труб ГОСТ 3262-75. Для предотвращения образования конденсата, стояки покрываются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм.

Разводка сети горячего и циркуляционного водопровода предусмотрена из оцинкованных стальных труб ГОСТ 3262-75. В целях сокращения теплотерь, магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Противопожарный водопровод предусмотрен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб со ГОСТ 3262 -75*.

Для учета потребления воды в подвале оборудуется водомерный узел с расходомером Ду 65 мм.

Кроме того, в каждой квартире предусмотрена установка водомеров холодной и горячей воды. Тип счетчиков ВСХ-15, ВСГ-15.

Расходомер оснащен устройством формирования электрических импульсов.

Система горячего водоснабжения в проектируемом жилом доме 2-х зонная с верхней разводкой. Горячая вода готовится в ИТП, расположенном в подвале. Температура воды в системе поддерживается в пределах не ниже 60°C и не выше 75°C. Подключение к тепловым сетям по закрытой схеме. Прокладка магистральных трубопроводов Ду 65 – 25 мм, предусмотрена по подвалу и теплому чердаку, стояки прокладываются в помещениях санузлов и кухонь Ду 32-25мм. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Разводка сети горячего и циркуляционного водопровода предусмотрена из оцинкованных стальных труб ГОСТ 3262-75.

В целях сокращения теплотерь, магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Расчетные показатели по водопроводу и канализации на весь объект.

Наименование системы	Расчетный расход				Примечания
	м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	
В1 (в т.ч.ТЗ)	232,8	20,8	7,7	3х2,5	
ТЗ	79,1	11,8	4,4		

K1	232,8	20,8	9,3		
K2			17,5		

B1 – система холодного водоснабжения;

T3 – система горячего водоснабжения;

K1 – система хозяйственно-бытовой канализации;

K2 – система ливневой канализации

- для наружного пожаротушения из гидрантов согласно СП 8.13130.2009, учитывая объем самой большой части здания 56112 м³ (принято 30 л/сек).

- для нужд внутреннего пожаротушения пожарных кранов согласно СП 10.13130.2009, принято 7,5 л/сек.

Водоотведение

Проектируемый жилой дом расположен по адресу г. Самара, в 12 квартале мкр-на 4 Жилого района "Волгарь" планируется строительство жилого здания. Проектируемый объект является зданием индивидуальной разработки.

В районе строительства отсутствуют сети водоотведения.

Для целей хозяйственно-бытового водоотведения проектируемого объекта, проектом предусматривается строительство сети самотечной канализации (рассмотрены отдельным проектом).

Для сбора стоков от санитарно-технических приборов жилой части здания, предусмотрена система внутренней канализации. Монтаж сети предусмотрен из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 4926-005-41989945-97.

Для сбора случайных проливов воды в помещении насосной станции запроектированы прямки с установленными в них дренажными насосами. Из прямков вода перекачивается во внутреннюю сеть дождевой канализации.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Стояки, прокладываемые в коридорах обшиваются коробами и не горючих материалов.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся по системе внутреннего водостока в сеть внутриплощадочной ливневой канализации (см. проект на наружные сети).

Монтаж внутренней системы ливневой канализации предусмотрен из напорных труб ПВХ. В коридорах стояки заключаются в короба из негорючих материалов. Диаметр стояков принят 100 мм

Расчетный расход стоков с кровли жилого дома составляет 17,5 л/с.

Подраздел 5.3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектные решения по системе отопления

Параметры теплоносителя системы отопления приняты 90-70°C.

На вводе теплоносителя в здание устраивается индивидуальный тепловой пункт (далее ИТП). ИТП размещается в подвале здания у наружной стены.

Согласно СП 41-101-95 п. 3.14 принята двухступенчатая схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения

В ИТП предусматривается узел ввода, коммерческий узел учета тепловой энергии и тепловой узел. Теплоноситель в здании потребляется на нужды отопления и горячего водоснабжения. В ИТП предусматривается автоматическое регулирование параметров теплоносителя.

В ИТП выполняется основная подготовка теплоносителя, а именно, выполняются следующие функции:

- преобразование вида теплоносителя или его параметров;

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

С учетом этажности здания, отопление осуществляется по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников и циркуляционных насосов (рабочий + резервный). Горячее водоснабжение здания осуществляется по закрытой двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Поддержание постоянной температуры воды в системе ГВС и регулирование температуры теплоносителя в системе отопления обеспечивается автоматическими регулирующими клапанами. В летний период ГВС осуществляется также по закрытой схеме; на период проведения ремонтных работ ГВС осуществляется по открытой схеме через перемычку.

В здании предусматривается водяное отопление. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 90-70°C.

Система отопления жилой части здания – двухтрубная, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с вертикальными двухтрубными стояками, с поквартирной разводкой. На вводе в каждую квартиру на ответвлении от стояка отопления предусматривается квартирный узел управления (КУУ). Трубопроводы системы в пределах от ИТП до КУУ каждой квартиры предусматриваются из стальных труб, покрываются теплоизоляцией (кроме стояка в лифтовом холле), прокладываются открыто, горизонтальные трубопроводы прокладываются с нормативным уклоном. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота, на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы. Трубопроводы поквартирной разводки от КУУ до отопительных приборов выполняются из армированного полипропилена, покрываются теплоизоляцией, прокладываются скрыто в конструкции пола. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки осуществляется за счет самокомпенсации - искривления трубопроводов в теле изоляции.

В узлах управления КУУ, устраиваемых на вводе в каждую квартиру, устанавливается следующее оборудование: запорная, фильтрующая арматура, узел поквартирного учета тепла, автоматическая балансировочная арматура, спускная арматура.

На стояках системы отопления в местах подключения к магистральным трубопроводам (в подвале) устанавливаются ручные балансировочные клапаны и шаровые краны, за исключением стояка в лифтовом холле – на данном стояке устанавливается автоматический балансировочный клапан и запорный клапан-спутник.

В нижних точках каждого стояка предусмотрены краны для опорожнения трубопроводов.

Воздухоудаление из системы осуществляется через краны Маевского, установленные на приборах отопления и через воздухоотводчики установленные в квартирных узлах управления.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы. У радиаторов устанавливается запорно-регулирующая арматура с автоматическими терморегуляторами. Отопительные приборы в лифтовых холлах установлены на высоте не менее 2 м от пола. Для поддержания температуры внутреннего воздуха не ниже +5°C в электрощитовой и машинном отделении лифтов в этих помещениях используются электрические конвекторы. Электрические конвекторы соответствуют требованиям СНиП 41-01-2003, обеспечивают уровень защиты от поражения током класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже максимально допустимой по приложению Б данного СНиП, приборы имеют автоматическое регулирование температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от темпера-

туры воздуха в помещении. Транзитная прокладка трубопроводов через электротехнические помещения не предусматривается.

Проектные решения по системе вентиляции

Вытяжная вентиляция квартир предусмотрена с естественным побуждением через вентиляционные каналы кухонь, санузлов и ванных комнат. Приток естественный через поворотные створки, систему микропроветривания и инфильтрационные клапаны, предусмотренные конструкцией окон. Кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с таблицей 9.1 СНиП 31-01-2003. В спальнях и гостиных кратность воздухообмена принята 1. В кухнях обеспечивается воздухообмен 60 м³/час. В санузлах, в ванных, в совмещенных санузлах обеспечивается воздухообмен в размере 25 м³/час. В электрощитовой и водомерном узле устраивается вентиляция с однократным воздухообменом. На всех вытяжных отверстиях установлены вентиляционные решетки с возможностью регулирования расхода воздуха согласно п. 9.7 СНиП 31-01-2003.

В помещениях общественной части здания запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением (приток за счет проветривания через окна) из расчета 4 м³/ч на 1 м² площади, в санузлах обеспечивается воздухообмен в размере 100 м³/час.

Монтаж и испытание систем вентиляции производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Правила приемки и производства работ».

Противодымная вентиляция

В доме № 7 с незадымляемой лестничной клеткой Н1 согласно п.7.2 а) СП 7.13130.2013 предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части дома. Система представляет собой вертикальную шахту с нормируемым пределом огнестойкости, выполненная из стального воздуховода толщиной не менее 1 мм обшитого минеральной ватой толщиной 50 мм (EI150).

В стене шахты предусмотрены противопожарные нормально закрытые клапаны с электроприводами на каждом этаже. Противопожарные клапаны установлены выше уровня дверных проемов на каждом этаже. Продукты горения удаляются на уровне более 2 м от кровли через вентилятор.

Вентилятор комплектуется обратным клапаном.

Предусмотрен подпор воздуха в шахты лифтов согласно п. 7.14 СП 7.13130.2013, а также компенсирующий приток при пожаре в поэтажные коридоры (согласно п. 7.14 к) СП 7.13130.2013).

Согласно п.8.8. СП 7.13130.2013 компенсирующий приток осуществляется через отдельную шахту с устройством специально выполненных проемов в межквартирный коридор с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками. Шахта лифта имеет нормируемый предел огнестойкости. Противопожарные нормально закрытые клапаны снабжены электроприводами, клапаны установлены на каждом этаже в нижней части поэтажных коридоров. В пределах чердака прокладывается транзитный воздуховод от воздухозаборной шахты до шахты лифта с пределом огнестойкости не ниже EI30 согласно СП 7.13130.2013 п. 7.17.

Предусмотрен грузовой лифт, предназначенный для перевозки пожарных подразделений.

Подпор воздуха в данную шахту осуществляется отдельной приточной установкой.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Дом №7 Секция 1	372250 320080	-	160070 137630	532320 457710
Дом №7 Секция 2	532060	-	239430	771490

	457490		205880	663370
Дом №7 Секция 3	879180	-	-	879180
	-		-	-
Дом №7 Секция 4	639110	-	-	639110
	-		-	-

Подраздел 5.4 «Сети связи. Пожарная сигнализация»

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 54.13330.2011 проектом разработаны следующие системы:

- система пожарной сигнализации жилых помещений (автономные извещатели) в соответствии с п 7.3.3 СП 54.13330.2011;
- система пожарной сигнализации прихожих и внеквартирных коридоров (управления установкой противодымной защиты) в соответствии с п 7.3.3 СП 54.13330.2011;
- система оповещения при пожаре.

Для защиты внеквартирных коридоров жилой части применяются адресные дымовые извещатели ИП212-34А. Для защиты помещений прихожих квартир применяются адресные тепловые пожарные извещатели С2000-ИП02-02. Для ручного включения пожарной тревоги используются извещатели адресные пожарные ручные ИПР513-ЗАМ. Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить следующих рекомендаций:

- расстояние между точечными дымовыми пожарными извещателями, а также расстояние до стен должно быть не более 4,5 м, при высоте потолка менее 3,5 м.;
- расстояние между точечными тепловыми пожарными извещателями, а также расстояние до стен должно быть не более 2,5 м, при высоте потолка менее 3,5 м.;
- горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м.;
- расстояние от извещателей до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.;
- при наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м. контролируемая пожарными извещателями площадь уменьшается на 25 %.

Установка ручных пожарных извещателей предусматривается возле эвакуационных выходов (но не более 50 м друг от друга внутри здания). Высота установки 1,5м от уровня пола. К извещателям должен быть свободный доступ, место установки должно иметь достаточную освещенность.

Проектируемая система производит управление установкой противодымной защиты здания в ручном и автоматическом режиме. Для ручного включения установки дымоудаления используются адресные устройства дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ исп.2 "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ", которые устанавливаются в шкафах пожарных кранов. В автоматическом режиме управление производится по сигналу от центрального контроллера при переходе в режим "Пожар 2" автоматического адресного дымового пожарного извещателя, установленного в защищаемых помещениях. Управление клапанами дымоудаления производится от реле приборов управления дымоудалением С2000-СП4/220. Запуск вентиляторов дымоудаления производится от силовых контактов устройств коммутационных УК-ВК исп.12, расположенных в помещении технического этажа у шкафов управления вентиляторами.

Контроль состояния клапанов дымоудаления производится включением концевых выключателей клапана в цепи контроля приборов управления дымоудалением С2000-СПА/220. При этом состояние клапана отображается на блоке индикации и пульте контроля и управления. С2000-М, установленном в помещении консьержа. Проектируемая система производит управление пассажирскими лифтами путем перевода их в режим "ПОЖАР" в ручном и автоматическом режиме.

ском режиме. В ручном режиме управление лифтами производится по сигналам от адресных ручных пожарных извещателей ИПР513-ЗАМ, установленных в лифтовых холлах жилых этажей. В автоматическом режиме управление производится по сигналу от центрального контроллера при переходе в режим "ПОЖАР" автоматического адресного пожарного извещателя, установленного в защищаемых помещениях. Управление лифтами производится от силовых контактов устройств коммутационных УК-ВК исп.12, расположенных в машинном помещении лифтов на техническом этаже у шкафов управления лифтами.

В соответствии с табл. 2 СП 3.13130.2009 проектом предусмотрено оповещение о пожаре 2 типа. Адресные звуковые оповещатели С2000-ОПЗ устанавливаются в соответствии со сводом правил СП 3.13130.2009 так, чтобы обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Количество и расстановка звуковых оповещателей определено в соответствии с требованиями нормативной документации. Адресные световые табло «Выход» С2000-ОСТ устанавливаются над эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу. Места расположения оповещателей указаны на чертежах данной документации.

Контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ, контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ и блоки резервированного питания РИП-12 исп.50 со встроенными аккумуляторными батареями размещаются в металлических шкафах автоматики ЩМП-3, установленных в указанных местах.

Проектируемая система осуществляет вывод всех сигналов о своей работе в помещение поста пожарной охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала расположенном на 1-ом этаже секции №2 (см. 006-17-ИОС.ПС).

Для передачи извещений от систем противопожарной защиты секций 1.1 и 1.2 по каналам GSM на пост противопожарной защиты предусмотрена установка оконечных устройств У0-4 С.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

При строительстве данного объекта есть возможность использования местной рабочей силы, в зоне жилой застройки и близости автодорог. Это создает хорошие условия для доставки рабочих на строительную площадку.

В административном отношении исследуемый участок расположен в Куйбышевском районе г. Самары, в жилом районе «Волгарь».

Для предупреждения образования опасной зоны в стесненных условиях за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания краном.

В проектах производства работ (ППРк) необходимо обозначить углы ограничения поворота стрелы. По линии лучей угла ограничения поворота стрелы (а также линиям принудительного ограничения зоны обслуживания) в ППР указывают запрещающие знаки, а перед ними (со стороны перемещения стрелы) - предупреждающие знаки. При этом расстояние между линиями ограничения и предупреждения в ППРк должно быть не менее 7,0 м. Машинист крана обязан не менее чем за 1 м до предупреждающего знака снизить скорость перемещения груза до минимальной и далее перемещать груз на этой скорости короткими повторными включениями.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период

1. Временное обеспечение строительства ресурсами;
2. Организация строительной площадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями;
3. Создание разбивочной геодезической основы для строительства.

В основной период строительства предусматриваются следующие работы:

- земляные работы;

- устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций;
- работы по устройству каменных конструкций;
- монтаж металлических конструкций;
- монтаж деревянных конструкций;
- защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;
- устройство кровель;
- фасадные работы;
- устройство внутренних инженерных систем и оборудования здания;
- устройство наружных сетей водопровода;
- устройство наружных сетей канализации;
- устройство наружных сетей теплоснабжения;
- устройство наружных электрических сетей;
- устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения;
- монтажные работы;
- пусконаладочные работы.

Настоящим проектом организации строительства предусматривается строительство жилых зданий с помощью 4-х башенных кранов КБ-408,21 с длиной стрелы 40м. и грузоподъемностью до 8т.

Согласно РД 11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков, в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД 11-02-2006.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Усредненное количество работающих на строительной площадке составит 361 чел.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену строительства согласно МДС12-46.2008 принимается равной 239 чел.

Общая потребляемая мощность составит 290,6 кВт*А

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет 17,335 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых водопроводных сетей с установкой двух пожарных гидрантов, обеспечивающих расход 25 л/с (с учетом внутреннего противопожарного водопровода).

Место подключения временного трубопровода к водомерному узлу, подключенному к действующей водопроводной сети.

Хозяйственно-бытовые стоки направляются в специальные емкости, которые периодически освобождаются ассенизационной машиной.

Верховодка или осадки, изъятые с приямков траншей, откачивается насосом и пускаются по рельефу.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

В соответствии с СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» на стадии подготовки площадки к строительству создается геодезическая разбивочная основа, служащая

для планового и высотного обоснования при выносе осей зданий и сооружений, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства.

В связи с тем, что объект находится в г. Самара, подразумевается использование подрядчиков с местной рабочей силой, что исключает применение вахтового метода строительства и создания временного поселка для рабочих.

В строительномонтажных организациях должна действовать служба охраны труда (технической безопасности). Руководитель (управляющий, начальник) строительномонтажной организации обязан обеспечить соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда.

Застройка 12 квартала 4 микрорайона жилого района «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара предусмотрена в 3 этапа:

- 1 этап — включает строительство домов №2, 3, 4, 6 (срок строительства — 43 месяцев)
- 2 этап — включает строительство домов №1, 5 (срок строительства — 43 месяцев)
- 3 этап — включает строительство домов №7, 8 (срок строительства — 43 месяцев)

Значение продолжительности строительства является максимально допустимым значением продолжительности строительства в целом, а также его этапов. Строительномонтажные работы выполняются основными машинами в две смены, а остальные работы — средним в 1,5 смены.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектом предусматривается строительство 8 жилых домов с офисами на первых этажах (в домах №№ 1, 2, 4, 5), открытыми наземными парковками на 100 машиномест (в домах №№ 3, 6), а также прокладка инженерных сетей, необходимых для их обслуживания, устройство наземных парковок для МГН, игровых и спортивных площадок.

Строительство домов осуществляется этапами, дома возводятся одновременно:

- 1 этап — строительство домов №№ 2, 3, 4, 6 (максимальная продолжительность стр-ва — 43 мес.),
- 2 этап — строительство домов №№ 1, 5 (максимальная продолжительность стр-ва — 43 мес.),
- 3 этап — строительство домов №№ 7, 8 (максимальная продолжительность стр-ва — 43 мес.).

Проектируемый квартал расположен на территории Куйбышевского района г. о. Самара в его юго-восточной части. Поверхность участка относительно ровная, частично спланированная, свободная от застройки, зеленых насаждений.

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

Ближайшими объектами к проектируемому кварталу являются:

- к северу: в 250 м — строящийся жилой дом;
- к северо-востоку: в 340 м — старлица Дубовый Ерик;
- к востоку: в 480 м — старлица Дубовый Ерик, в 540 м — одно- и двухэтажная частная жилая застройка;
- к юго-востоку: в 480 м — старлица Дубовый Ерик, до нее — незастроенная территория;
- к югу: на протяжении более 500 м — незастроенная территория;
- к юго-западу: в 150 м — одно и двухэтажная частная жилая застройка;
- к западу: в 13-95 м — одно и двухэтажная частная жилая застройка;
- к северо-западу: в 170 м — одно и двухэтажная частная жилая застройка.

Высота этажа — 3,00 м. Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Для входа в каждую секцию зданий предусматривается одна входная группа, оборудованная пандусом. Для спуска и подъема на верхние этажи зданий предусматривается размещение 1 лестничной клетки и лифтового узла. В 16-ти этажных секциях размещаются 2 лифта (1 грузовой и 1

пассажирский), в 20-ти этажных секциях размещаются 3 лифта (1 грузовой и 2 пассажирских), в остальных секциях размещаются 4 лифта (2 грузовых и 2 пассажирский).

Проектом также предусматривается:

- прокладка наружных и внутренних сетей инженерно-технического обеспечения (водоснабжение, канализация, отопление, электроснабжение),
- благоустройство территории (устройство проездов, парковок, тротуаров, устройство спортивных, детских площадок, озеленение).

В разделе выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, недр, почвы, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. На основании этого сделан вывод, что предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

Все принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до ближайших строений на смежных земельных участках соблюдаются и выполнены в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Минимальное противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома до соседних зданий и сооружений составляет более 10 м (максимальное расстояние от жилого здания I степени огнестойкости, С0).

Объект защиты запроектирован фактически I степени огнестойкости согласно п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2011, С0 класса конструктивной пожарной опасности, К0 класса пожарной опасности строительных материалов.

Проектные решения строительных конструкций не способствуют скрытому распространению горения. В стенах, перегородках, перекрытиях и покрытии здания, а также в узлах их сочленения не предусматриваются пустоты, ограниченные горючими материалами, за исключением пустот, разделенных элементами сплошного сечения или глухими диафрагмами из негорючих материалов толщиной, равной не менее толщины пересекаемой конструкции, в том числе по контуру помещений и коридоров.

Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками).

Светопрозрачные конструкции в данных перегородках и стенах предусматриваются из негорючих материалов.

Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В здании для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре применяется конструктивная огнезащита.

Для отделки путей эвакуации в здании предусматриваются декоративно-отделочные материалы не ниже:

- КМ0 - для стен и потолков в лестничной клетке;
- КМ1 - для стен и потолков в общих коридорах;
- КМ1 - для покрытия полов в лестничной клетке;
- КМ2 - для покрытия полов в общих коридорах.

Все стены и перегородки выполнены из негорючих материалов. Напольное покрытие соответствует требованиям статьи 134 Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Двери категорируемых запроектированы сертифицированные в соответствии с требованиями статьи 145 Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ с пределом огнестойкости EI30. Двери выходов на кровлю имеют предел огнестойкости EI30. В дверях лестничных клеток, лифтовых холлов, предусмотрены приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах. Ограждающие конструкции лестниц изготавливаются из негорючих (НГ) материалами.

Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками). Светопрозрачные конструкции в данных перегородках и стенах предусматриваются из негорючих материалов. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ. В здании для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре применяется конструктивная огнезащита.

Пожарная безопасность генерального плана обеспечивается:

- соблюдением безопасных расстояний от зданий объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- созданием условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Решения по генеральному плану выполнены в соответствии с технологическими требованиями и с учетом соблюдения требований пожарной безопасности в Федеральном законе РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013, СП 42.13330.2011, с учетом обеспечения подъездов и проездов к зданиям, в том числе с учетом габаритов пожарной техники, требуемых противопожарных разрывов, требуемого размещения пожарных гидрантов на территории объекта и планировочных ограничений.

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности до ближайших строений на смежных земельных участках соблюдаются и выполнены в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Минимальное противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома до соседних зданий и сооружений составляет более 10 м.

Расстояние от автомобильных стоянок до объекта защиты составляет не менее 10 метров.

Время прибытия первого подразделения ПЧ-7 на объект защиты не превышает 10 минут.

Здание четырёхсекционное. Каждая секция здания выделяется противопожарными стенами второго типа.

В соответствии с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009 водоснабжение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемом участке наружной кольцевой сети диаметром не менее 100 мм.

Расстановка на сетях наружного противопожарного водоснабжения существующих пожарных гидрантов (по ГОСТ 8220-85*) принята с учетом требований п. 8.6 СП 8.13130.2009: вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети, в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009, обеспечивает пожаротушение не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Согласно схеме организации движения, стоянка автотранспорта на крышках (люках) колодцев пожарных гидрантов проектом не предусматривается.

Подъезд к зданию предусмотрен с двух продольных сторон (фактически со всех сторон) согласно требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013.

В здании предусматривается сквозной проход через арку между секциями №№ 2 и 3. Ширина проездов на территории принята из расчета наиболее компактного размещения дорог, инженерных сетей и полос озеленения и сооружениями и составляет не менее 6 м согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания принято не более 8-10 м согласно п. 8.8. СП 4.13130.2013. Проезды и подъезды к зданию запроектированы исходя из необходимости обеспечения доступа пожарных подразделений с автолестниц или автоподъемников непосредственно в каждое помещение, имеющее оконные проемы на фасаде. Для поворота автотранспорта учтены необходимые радиусы поворота на дорогах и площадках, в том числе с учетом габаритов пожарной техники. Минимальный радиус закругления дорог, согласно разбивочному плану, принят 5 м. Уклон поверхности дорог в местах предполагаемой установки автоподъемников пожарных, не превышает 60.

Объект защиты согласно табл. 6.8 СП 2.13130.2011 запроектирован I степенью огнестойкости согласно п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2011, С0 класса конструктивной пожарной опасности, К0 класса пожарной опасности строительных материалов. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3. Применяемая фасадная система имеет класс пожарной опасности К0.

В плане здание имеет сложную форму, близкую к Г-образной.

Защитные слои бетона назначены в соответствии с требуемыми значениями предела огнестойкости, с нормативными документами «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкции, распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» (к СНиП II-2-80), и СТО. 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнестойкости железобетонных конструкций» и составляют:

-для монолитных стен требуемое расстояние от грани бетона до центра арматуры 30мм (REI120), фактическое-50мм

-для монолитных перекрытий требуемое расстояние от грани бетона до центра арматуры 10мм (REI60), 30мм (REI150), фактическое расстояние от нижней арматуры до нижней грани бетона- 40мм, расстояние от верхней арматуры до верхней грани бетона 40мм

-для колонн требуемое расстояние от грани до центра арматуры 35мм (REI120), фактическое - 50мм.

В здании для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре применяется конструктивная огнезащита.

Стены лестничных клеток Н1 возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей. Проектные решения незадымляемых переходов Н1 предусмотрены в соответствии с требованиями прил. Г СП 7.13130.2013. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм. Эвакуационные коридоры жилой части здания предусмотрены шириной не менее 1,5 м.

На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусматривается не менее двух последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м².

Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Вентиляционные камеры, пожароопасные помещения для инженерного оборудования, технические помещения отделяются от других и коридоров помещений противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением проемов 2-го типа.

Технические помещения отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 2-го типа.

Шахты лифтов предусмотрены незадымляемыми. При пожаре в них создается избыточное давление 20-150 Па, соответствующий требованиям СП 7.13130.2013.

В доме в каждой секции предусматривается лифт, имеющий режим работы «перевозка пожарных подразделений». Ограждающие конструкции лифтовых шахт, за исключением лифта для транспортировки пожарных подразделений, каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахты лифта запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 30. Лифт для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен согласно требований ГОСТ Р 52382-2007 и ГОСТ Р 53296-2009. Лифт обеспечивает выполнение режимов «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарных подразделений». В лифтовом холле 1-го этажа предусмотрена возможность размещения переносной лестницы. Проектными решениями предусматривается подпор воздуха в лифтовые шахты (для перевозки пожарных подразделений самостоятельный подпор). Величина избыточного давления в шахту лифта для пожарных предусматривается в пределах от 20 до 70 Па. Двери шахт лифтов для пожарных запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 по ГОСТ 30247.3. Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифта для пожарных, помещений, предназначенных для размещения приводов лифтов, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 120. Пожарозащищенные лифтовые холлы на каждом посадочном этаже выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

Для отделки путей эвакуации в здании предусматриваются декоративно отделочные материалы не ниже: КМ0 - для стен и потолков в лестничной клетке; КМ1 - для стен и потолков в общих коридорах; КМ1 - для покрытия полов в лестничной клетке; КМ2 - для покрытия полов в общих коридорах.

Все стены и перегородки выполнены из негорючих материалов.

Напольное покрытие соответствует требованиям статьи 134 Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Двери категорируемых запроектированы сертифицированные в соответ-

ствии с требованиями статьи 145 Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ с пределом огнестойкости EI30. Двери выходов на кровлю имеют предел огнестойкости EI30. В дверях лестничных клеток, лифтовых холлов, предусмотрены приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Ограждающие конструкции лестниц изготавливаются из негорючих (НГ) материалами. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м. В качестве эвакуационной из жилой части предусмотрена одна незадымляемая лестница с лестничной клеткой Н1 с освещением через оконные проёмы на каждом этаже, площадью не менее 1,2 м². Ширина марша лестничной клетки составляет не менее 1,05 м. Между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей.

Ступени в пределах марша лестничной клетки предусмотрены одинаковой высотой и шириной проступи. Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу принято не более 25м. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,9 м (фактически 1,2 м). Высота выхода из лестничной клетки наружу принята не менее 1,9 м, ширина не менее 1,20 м. Высота эвакуационных выходов из квартир в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,9 м. Незадымляемость воздушного перехода обеспечивается тем, что дверные проемы, ведущие из коридора и в лестничную клетку, расположены под углом 1800, расстояние между дверьми составляет не менее 1,2м, ширина воздушного прохода не менее 1,2 м. Ширина эвакуационных коридоров принята не менее 1,4 м. Предусматривается доступ маломобильных групп населения на все этажи здания. На путях эвакуации из здания предусматривается установка пандусов. Размер входных тамбуров на первый этаж предусмотрены глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. Ширина путей эвакуации для МГН предусмотрена не менее 1,5 м. Расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м. В лифтовых холлах жилой части предусматривается оборудование пожаробезопасных зон для МГН. Эвакуация МГН группы М4 производится лифтами для перевозки пожарных подразделений.

К системам противопожарного водоснабжения обеспечивается постоянный доступ пожарных подразделений и их оборудования.

Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор в плане и в свету не менее 75 мм для прокладки пожарных рукавов.

Предусматривается системы: АУПС, наружного, внутреннего и внутриквартирного пожаротушения, система поэтажного дымоудаления из коридоров жилой части, подпора воздуха в лифтовые шахты и зоны безопасности, СОУЭ 1-го типа в жилой части.

Предусмотрены нормативные расстояния между зданиями и сооружениями.

К гидрантам предусмотрен подъезд с площадками для разворота пожарных автомобилей, для их установки на гидранты целью забора воды.

Ширина и радиус поворотов проездов на территории объекта обеспечивает беспрепятственный проезд основных и специальных пожарных автомобилей.

На кровле предусматриваются ограждения высотой 1,2 м.

Для подключения передвижной пожарной техники на фасаде здания предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 ± 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80 из расчета подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей.

Проектом предусматриваются пожарные лестницы типа П1 в местах перепада высот кровли более 1 метра.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь второго типа размером не менее 0,75х1,5 м.

В каждой секции предусматривается лифт для транспортировки пожарных подразделений.

На сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в жилой части предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Заданием на проектировании предусмотрено обеспечить доступность граждан категорий мобильности М1-М4 с учетом требований градостроительных норм, а также обеспечить:

- на первом жилом этаже секций, расположенном на 1 этаже проектируемого дома, предусмотреть квартиры для проживания инвалидов категорий М1-М4 с возможностью их переоборудования с учетом физиологических особенностей их организма.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку жилого дома №7 переменной этажности, расположенного в 12 квартале микрорайона 4 района "Волгарь". Пути передвижения спроектированы с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Ширина путей движения на участке перед жилым домом составляет не менее 2 м.

Продольный уклон пути движения, по которому осуществляется проезд инвалидов на колясках составляет не больше 5%. Поперечный уклон не превышает 1%.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Организованы съездные (бордюрные) пандусы шириной 1,5 м.

Для покрытия автостоянок, проезжей части и тротуаров используется асфальтобетонное покрытие. Для покрытия площадок отдыха предусмотрено плиточное покрытие.

На придомовой территории для МГН предусмотрена доступность (по габаритам, уклонам и оборудованию) следующих площадок и зон:

- перед входами в жилую часть здания;
- перед входами в нежилые помещения (кроме технических);
- мест временной стоянки для личного автотранспорта инвалидов;
- площадок для отдыха взрослых и детей;
- спортивных площадок;
- площадок и зон тихого отдыха;
- площадок для хозяйственных нужд.

Для покрытия этих территорий и пешеходных связей между ними не применены насыпные или крупноструктурные материалы, препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие из бетонных плит ровное, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

Встроенные, в том числе подземные автостоянки для МГН не предусматривались.

На индивидуальных автостоянках на участке около здания предусмотрены места для транспорта инвалидов, в том числе 26 мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

На расстоянии не более 85 м от входа в секции жилого дома выделяются парковочные места для транспорта инвалидов. Размер зоны парковки для МГН составляет: ширина - 3,6 м, длина - 6,0 м.

Перед входами в здание, доступными МГН запроектированы площадки с навесами и водоотводами. Поперечный уклон на них отсутствует.

На входе (в осях 3-6 и А-Г) в секцию жилого дома выполнен тамбур. Размеры не менее 2,6 м × 2,33 м. В тамбуре имеется место для полного разворота кресла коляски.

Ширина входных дверей в секцию 1,3 м. Входная площадки расположены на отметке первой остановки лифта. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускает скольжения при намокании. Входная площадка при входе (в осях 3-6 и А-Г) в секцию, доступном МГН, имеет габаритные размеры 2,4 м × 5,34 м и расположена на отметке на 0,75 м выше уровня земли.

На входе (в осях 4-8 и А-Г) в секцию жилого дома выполнен Г-образный тамбур. Габаритные размеры не менее 4,4 м × 3,09 м. Ширина не менее 1,6 м. В тамбуре имеется место для полного разворота кресла коляски.

Ширина входных дверей в секцию 1,3 м. Входная площадки расположены на отметке первой остановки лифта. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускает

ет скольжения при намокании. Входная площадка при входе (в осях 4-8 и А-Г) в секцию, доступном МГН, имеет габаритные размеры 2,4 м × 5,45 м и расположена на отметке на 0,6 м выше уровня земли.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, не менее 1,6м:

Конструкции эвакуационных путей предполагаются класса КО (непожароопасные), предел их огнестойкости должен соответствовать требованиям таблицы 4* СНиП 21-01, а материалы их отделки и покрытия полов – требованиям 6.25* СНиП 21-01.

Ширина в свету дверей из помещений составляет 0.9м, ширина проемов и дверей в остальных случаях не менее 1.2м.

В здании предусмотрены зоны безопасности.

На входах в жилой дом предусматривается устройство подъемников без ограждающей шахты в соответствии с ГОСТ Р 51630–2000.

Выключатели и розетки предусматриваются на высоте 0,8 м от уровня пола.

Заданием на проектирование отмечена необходимость обеспечения возможности переоборудования на 1-ом жилом этаже для проживания инвалидов групп М1-М4.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» 1] в целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусматриваются следующие мероприятия:

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

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

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

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

Заполнение зазоров в примыканиях окон и к конструкциям наружных стен предусматривается проектом с применением вспенивающихся синтетических материалов. Швы монтажные узлы примыканий оконных и дверных блоков к стеновым проемам соответствуют требованиям ГОСТ Р 52749-2007 «Швы монтажные оконные с паропроницаемыми само-расширяющимися лентами». Все притворы окон содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Заполнение пространства между оконной коробкой и внутренней поверхностью четверти производится, как правило, вспенивающимся теплоизоляционным материалом на основе пенополиуретана. Варианты установки и применения оконных и дверных блоков в пластмассовых переплетах должны исключать их выпадение наружу в случае пожара.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, следует предохранять от грунтовой влаги путем устройства гидроизоляции.

Согласно техническому заданию заказчика в проекте выбран потребительский подход [1, п.п. 5.16 и 5.1в] для оценки энергетической эффективности.

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

Раздел 11.1 "Смета на строительство объектов капитального строительства»

Не разрабатывается.

Раздел 12 " Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»

Периодичность плановых и частичных осмотров конструктивных элементов и помещений здания:

- вентиляционные каналы и шахты – осматривает каменщик – 1 раз в год;
- холодное и горячее водоснабжение, канализация – осматривает слесарь-сантехник - по мере необходимости;
- поливочные наружные устройства – осматривает слесарь-сантехник – 1 раз в год;
- система внутреннего водоотвода с крыш зданий – осматривает слесарь-сантехник – 1 раз в год;
- центральное отопление – осматривает слесарь-сантехник – 1 раз в год;
- осмотр общедомовых электрических сетей и этажных – осматривает электромонтер - по мере необходимости.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого здания.

- до постановки на текущий ремонт – 5 лет;
- до постановки на капитальный ремонт — 20 лет.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Исключены зеленые насаждения в местах прохождения сетей инженерно-технического обеспечения.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

С возвышения лестнично-лифтового узла организован внутренний водосток.

Организованы продухи для вентиляции подвала.

На кровле предусмотрена площадка перед входом в лестнично-лифтовой узел.

Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Подраздел "Система электроснабжения"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Подраздел "Система водоснабжения и водоотведения"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Подраздел "Сети связи"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Подраздел "Технологические решения"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 6 "Проект организации строительства"

Предусмотрено освещение площадки.

Предусмотрена зона складирования материалов и конструкций в зоне видимости машиниста крана на такой период времени, когда предлагаемая зона складирования не будет попадать в зону видимости машиниста крана из-за высоты дома.

Предусмотрены пешеходные проходы по площадке строительства.

Организована калитка в ограждении площадки строительства.

Предусмотрено место для стоянки автомобилей строителей и для стоянки строительного транспорта.

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 11.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация объекта «Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 12 квартал. 4 микрорайон. Многоквартирный жилой дом №7» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

4.3 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация объекта «Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 12 квартал. 4 микрорайон. Многоквартирный жилой дом №7»:

– по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

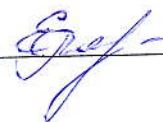
– соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

4.4 Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации и технических отчетов по инженерным изысканиям изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика и проектировщика.

Эксперты:

Эксперт



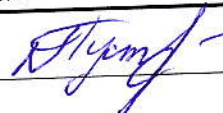
Рахубо Елена Борисовна

Эксперт по направлению деятельности:

1.1 . «Инженерно-геодезические изыскания»

(Квалификационный аттестат № МС-Э-65-1-4057)

(Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям)

эксперт  Пустовая Любовь Геннадьевна

Эксперт по направлению деятельности:

1.2 «Инженерно-геологические изыскания»

Аттестат № МС-Э-2-1-5089

(Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям)

эксперт  Бурдин Александр Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности:

1.4. «Инженерно-экологические изыскания»

Аттестат МС-Э-46-1-3549 от 04.06.2014 г.

(Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям)

эксперт  Чаленко Владимир Васильевич

Эксперт по направлению деятельности 2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства». Аттестат № МС-Э-48-2-6398

Раздел 1 «Пояснительная записка;

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11.2. 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» соответствует требованиям действующих технических регламентов и технических нормативных документов.

эксперт  Миндубаев Марат Нуратаевич

Эксперт по направлению деятельности 2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства». Аттестат № МС-Э-17-2-7271.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

эксперт  Емелина Татьяна Ивановна

Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. Конструктивные решения

Аттестат № МС-Э-49-2-3623

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

эксперт  Маслова Елена Владимировна

Эксперт по направлению деятельности 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Аттестат № ГС-Э-18-2-0701

(Подраздел 5.1 «Система электроснабжения», Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»)

эксперт  Елистратов Петр Иванович

Эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации. Аттестат № МС-Э-68-2-4121.

(Подраздел 5.1 «Система электроснабжения», Подраздел 5.5 «Сети связи», Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»)

эксперт  Арсланов Мансур Марсович

Эксперт по направлению деятельности 2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация». Аттестат № МС-Э-98-2-4906

Эксперт по направлению деятельности 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование». Аттестат № МС-Э-5-2-2467

(Подраздел 5.2 «Система водоснабжения», Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

эксперт  Корнеева Наталья Петровна

Эксперт по направлению деятельности 2.2.3. «Системы газоснабжения»

Аттестат № МС-Э-57-2-3829 от 15.08.2014

(Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»)

эксперт  Кунаев Аркадий Геннадьевич

Эксперт по направлению деятельности 2.3.2

«Системы автоматизации, связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-30-2-3135 от 14.05.2014

(Подраздел 5.5 «Сети связи»)

эксперт  Бурдин Александр Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1 «Охрана окружающей среды»

№ аттестата: МС-Э-24-2-7502 от 05.10.2016.

(Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)

эксперт  Щербаков Игорь Алексеевич

Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат № МС-Э-15-2-7202

Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

эксперт



Василевский Игорь Станиславович

Эксперт по направлению деятельности 2.5 Пожарная безопасность

Аттестат МС-Э-71-2-4187

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000694

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610735

№

0000694

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "ПРОММАШ ТЕСТ")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1095029001792

115114, г. Москва, Дербеневская наб., д. 11, пом. 60.

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

результатов инженерных изысканий

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 02 апреля 2015 г. по 02 апреля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

(подпись)



Прошито и пронумеровано
На Седмъ листах

/Карасартова А.Н.

