

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»**

---

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий № RA.RU.611595, № RA.RU.611677  
430005, Республика Мордовия, г.Саранск, ул. Кавказская 1/2  
сайт: www.expert-sar.ru, e-mail: expert-sar@mail.ru, тел./факс: +7 (8342) 24-05-34

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»

Владислав Николаевич  
Шуляев

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект негосударственной экспертизы**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

«Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6».

Местонахождение объекта: Республика Мордовия, г. Саранск, квартал, ограниченный ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова.

## **1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:**

Общество с ограниченной ответственностью «Мордовский институт негосударственной экспертизы».

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий №РА.RU.611595, № РА.RU.611677.

ИНН: 1326202325

КПП: 132601001

ОГРН: 1071326004166

Юридический адрес: 430005, Республика Мордовия, г.Саранск, ул. Кавказская 1/2.

Сайт: www.expert-sar.ru, e-mail: expert-sar@mail.ru, тел./факс: +7 (8342) 24-05-34.

### **1.2. Сведения о заявителе:**

Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-монтажное Управление 27».

ИНН: 1327010792

КПП: 132701001

ОГРН: 1101327001082

Юридический адрес: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.

Место нахождения: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.

Телефон: 8(8342) 24-02-01

Адрес электронной почты: smu27vlad@mail.ru.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы:**

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;

Договор № 115а/20 от 25.08.2020г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6».

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.**

-

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы:**

1) Технические условия;

2) Техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

3) Проектная документация шифр 734/2020;

4) Градостроительные планы земельных участков:

- №РФ-13-2-01-0-00-2021-4741 от 12.05.2021г.;

- №РФ-13-2-01-0-00-2021-4742 от 12.05.2021г.;

- №РФ-13-2-01-0-00-2021-4743 от 12.05.2021г.

5) Технический отчет о инженерно-геодезических изысканиях выполненных для объекта: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. О. Кошевого, ул. 1-я Набережная, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова»;

6) Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6»;

7) Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6».

## **2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Наименование объекта: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6».

Местонахождение объекта: Республика Мордовия, г. Саранск, квартал, ограниченный ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Жилой дом.

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

<b>Наименование показателей</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Количество</b>
Количество этажей	эт	11
Количество надземных (жилых) этажей	эт	10 (9)
Количество подземных этажей	эт	1
Количество квартир	кв	63
Количество однокомнатных квартир	кв	36
Количество двухкомнатных квартир	кв	18
Количество трехкомнатных квартир	кв	9
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	661.60
Строительный объем	м <sup>3</sup>	20405.00
Строительный объем ниже 0.000	м <sup>3</sup>	2030.00

Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	5510.20
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3665.16
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3771.05

## **2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

-

## **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства, предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации и без привлечения бюджетных средств.

## **2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

**В административном отношении** Площадка изысканий расположена в юго-западной части г. Саранска в квартале ограниченном улицами Фурманова, О.Кошевого, Котовского, Марины Расковой. Площадка проектируемого дома расположена по ул.Котовского на территории снесенного частного жилого дома.

**Климат района** умеренно - континентальный, основными особенностями которого являются: умеренно - холодные зимы, зимние оттепели, возвраты холодов в весенний период, сухость теплого полугодия, весенние и летние минимумы относительной влажности воздуха, суховеи.

**В геоморфологическом отношении** участок изысканий приурочен к правому склону р. Саранка.

Площадка ровная, с незначительным уклоном на север. Естественный рельеф нарушен, отметки поверхности у выработок 152,65-154,27м.

Площадка свободна от застройки. При строительстве могут быть встречены старые фундаменты и выгребные ямы.

Ближайшие существующие и строящиеся 9-ти этажные кирпичные жилые дома видимых деформаций не имеют.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него не наблюдается, в процессе бурения провалов инструмента то же не зафиксировано. Карстобразующие породы (каменноугольные известняки) сверху перекрыты толщей глинистых отложений мощностью 80-100м.

Согласно схеме территориального планирования Республики Мордовия данный административный район не входит в перечень административно-территориальных единиц, расположенных на закарстованной территории, где необходимо учитывать негативное влияние карста при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Исследуемый участок отнесен к II категории сложности инженерно-геологических условий.

**В тектоническом отношении** рассматриваемый район расположен в пределах сводовой части и восточного склона Токмовского погребенного свода Русской платформы. В строении

территории выделяются два структурных этажа. Нижним структурным этажом является кристаллический фундамент, верхним - осадочный чехол.

В осадочном покрове установлены структурные ярусы, отвечающие ярусам, выделенным на Русской платформе, и отделенные друг от друга перерывами в осадконакоплении и несогласиями, указывающими на перестройки структурного плана, неоднократную смену направления общего погружения и поднятия.

Характер геолого-тектонического строения определяется центральной структурой мезокайнозоя – Ульяновско-Саратовским прогибом. Ульяновско-Саратовский прогиб с северо-запада ограничен Инсарской флексурой, четко отражающейся в рельефе поверхности и, очевидно, совпадающей с древними разломами, установленными геофизическими исследованиями. Инсарская флексура характеризуется сложным строением. Она имеет два уступа, которые сближаются в районе устья р.Тавлы и далее веерообразно расходятся на север-северо-восток.

Неотектонические процессы четвертого этапа обусловили формирование современного рельефа. В результате дифференцированных тектонических движений, проявившихся еще в олигоцене, дно сызранского бассейна зоны Ульяновско-Саратовского прогиба было выведено на поверхность. В четвертичное время здесь сформировалась платообразная равнина, ограниченная уступом субмеридионального простириания высотой 20-40 м, изрезанного короткими растущими оврагами.

Сейсмичность участка изысканий для данного вида строительства составляет 10 % вероятность возможного превышения интенсивности сейсмических воздействий в 5 баллов в течение 50 лет.

**В геолого – литологическом** строении площадки принимают участие современные техногенные, элювиальные, среднечетвертичные-современные элювиально-делювиальные, среднечетвертичные озерно-ледниковые и меловые отложения.

Современные техногенные отложения, tQ<sub>4</sub>

Насыпной грунт представлен почвой, суглинком с включением битого кирпича, обломками древесины вскрыт скважиной 3 с поверхности мощностью 0,8м, неслежавшийся.

Современные элювиальные, eQ<sub>4</sub>

Представлены почвенно-растительным слоем вскрытым в скважинах 1, 2 и 4 с поверхности мощностью 0,7-0,9м.

Среднечетвертичные-современные- элювиально-делювиальные отложения, edQ<sub>2-4</sub>

ИГЭ-1 Суглинок буровато-коричневый тяжелый тугопластичный ненабухающий (по архивным данным [12]) пятнами слабожелезненный, известковистый залегает под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом на глубине 0,7-0,9м, на отметках 11,75-153,47 мощностью 1,5-1,8м.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов ИГЭ-1:

Основные характеристики	Нормативные значения	Расчетные значения	
		по деформациям	по несущей способности
Плотность грунта, $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	1,96	1,95	1,94
Удельное сцепление, C, КПа	37	35	34
Угол внутреннего трения, $\phi$ , гр	20	19	19
Модуль деформации, E, МПа	13	-	-

ИГЭ-2 – Суглинок буровато-коричневый тяжелый мягкопластичный пятнами слабопесчанистый, слабожелезненный, известковистый залегает под суглинками ИГЭ-1 на глубине 2,4-2,5м, на отметках 150,25-151,87м, мощностью 3,3-4,7м.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов ИГЭ-2:

Основные характеристики	Нормативные значения	Расчетные значения	
		по деформациям	по несущей способности
Плотность грунта, $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	1,95	1,94	1,94

Удельное сцепление, С, КПа	22	20	19
Угол внутреннего трения, φ, гр	14	1	13
Модуль деформации, Е, МПа	9	-	-

Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения, IgQ<sub>2</sub>

ИГЭ-3 - Суглинок зеленовато-серый тяжелый мягкопластичный пятнами слабожелезненный, с редкими включениями разложившихся растительных остатков залегает под суглинками ИГЭ-2 в скважинах 1, 3, 4 на глубине 5,8-7,0м, на отметках 145,85-148,45м мощностью 0,7-1,5м.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов ИГЭ-3:

Основные характеристики	Нормативные значения	Расчетные значения	
		по деформациям	по несущей способности
Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	1,94	1,93	1,92
Удельное сцепление, С, КПа	35	32	30
Угол внутреннего трения, φ, гр	10	9	8
Модуль деформации, Е, МПа	9	-	-

Нижнемеловые отложения, K1

ИГЭ-4 - Глина серая, темно-серая тяжелая полутвердая слабослоистая, слаботрещиноватая, с присыпками песка пылеватого, изредка встречаются следы фауны залегает под мягкопластичными суглинками ИГЭ-2 и 3 на глубине 6,5-8,5м, на отметках 144,45-147,75м, вскрытой мощностью 11,5-13,5м.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов ИГЭ-4:

Основные характеристики	Нормативные значения	Расчетные значения	
		по деформациям	по несущей способности
Плотность грунта, ρ, г/см <sup>3</sup>	1,88	1,87	1,87
Удельное сцепление, С, КПа	76	69	64
Угол внутреннего трения, φ, гр	16	16	15
Модуль деформации, Е, МПа	23	-	-

**Статическое зондирование.** С целью определения несущей способности свайных фундаментов и выбора длины свай выполнено статическое зондирование.

Частные значения предельного сопротивления забивных висячих свай F<sub>u</sub>, в кН, со стороны 0,3м при глубине погружения в метрах по выработкам приводятся.

**Гидрогеологические условия** участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным отложениям.

Водовмещающие породы представлены суглинками с коэффициентом фильтрации 0,005-0,10м/сут.

Высота капиллярного поднятия глинистых грунтов составляет 1,0 м.

Водоносный горизонт безнапорный. Режим грунтовых вод определяется климатическим фактором. Область питания водоносного горизонта совпадает с областью его распространения, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоупором являются нижнемеловые глины (ИГЭ-4), залегающие на глубине 6,5-8,5м, на отметках 144,45-147,75м. Областью разгрузки является р.Саранка.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий (февраль 2021г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 2,2-3,1м, на отметках 150,45-151,27м и на моменты замера занимает промежуточное положение, в период высоких вод ориентировочно может подняться на 1,0-1,5м.

По геологическим и гидрогеологическим условиям территория является естественно подтопленной (I-A-1).

Вода-среда, по данным химических анализов является неагрессивной к бетонам марки

$W_4$   $W_6$  и  $W_8$ – $W_{12}$  по водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут.

По степени агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее  $W_6$  водосреда, по данным химических анализов, при постоянном и периодическом погружении неагрессивная.

**Коррозионная агрессивность.** По результатам инженерно-геологических исследований коррозионная агрессивность грунтов определена по удельному электрическому сопротивлению к стальным конструкциям – высокая.

**Нормативная глубина** сезонного промерзания глинистых грунтов-135см.

**По степени морозной пучинистости** согласно расчету грунты ИГЭ-1 – сильнопучинистые.

**Специфические грунты.** В пределах изучаемого участка строительства к специфическим грунтам относится насыпной грунт.

Использование насыпного грунта в качестве естественного основания не рекомендуется ввиду неоднородности и малой прочности.

**Опасные природные процессы.** Из опасных физико-геологических процессов на участке следует отметить: подтопление, морозное пучение грунтов.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него не наблюдается, в процессе бурения провалов инструмента то же не зафиксировано.

Карстобразующие породы (каменноугольные известняки) залегают на глубине 130-150м и сверху перекрыты толщей глинистых отложений мощностью 80-100м.

Согласно схеме территориального планирования Республики Мордовия данный административный район не входит в перечень административно-территориальных единиц, расположенных на закарстованной территории, где необходимо учитывать негативное влияние карста при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

#### **Экологические условия.**

Площадка изысканий расположена в юго-западной части г. Саранска в квартале ограниченном улицами Фурманова, О.Кошевого, Котовского, Марины Расковой. Площадка проектируемого дома расположена по ул.Котовского на территории снесенного частного жилого дома.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правому склону р. Саранка. Расстояние до реки ориентировочно 150м.

На исследуемом участке объекты культурного наследия, включенные в реестр, охранные зоны объектов культурного наследия, визуальные признаки объектов культурного наследия, отсутствуют.

На участке изысканий ООПТ отсутствуют.

Участок исследования находится за пределами водоохраных зон водных объектов.

Согласно письму КУ г.о. Саранск «Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства», участок изысканий находится в III поясе ЗСО Октябрьского водозабора.

Мероприятия предусматриваются для каждого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с его назначением. Они могут быть единовременными, осуществляемыми до начала эксплуатации водозабора, либо постоянными, режимного характера. При этом, объем основных мероприятий на территории ЗСО при наличии соответствующего обоснования должен быть уточнен и дополнен применительно к конкретным природным условиям и санитарной обстановке с учетом современного и перспективного хозяйственного использования территории в районе ЗСО.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, п.3.2.2.2, новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

В ходе рекогносцировочного обследования в районе проведения работ редких и исчезающих видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Мордовия, не обнаружено.

Содержание химических веществ (ртути, цинка, меди, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, бенз/а/пирена) не превышает гигиенические нормативы, регламентированные разделом IV, табл. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

По степени химического загрязнения исследованный образец почвы относится к категории загрязнения «чистая» согласно табл. 5 СанПиН 1.2.3685-21.

Содержание нефтепродуктов в почвах составило 170,7 мг/кг, при фоновом по Республике Мордовия 88,7 мг/кг. В соответствии с Письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993 г. уровень загрязнения нефтепродуктами менее или равный 1000 мг/кг соответствует коэффициенту загрязнения равному нулю, т.е. 1-му (допустимому) уровню загрязнения.

Цисты патогенных простейших – не обнаружены.

Жизнеспособные яйца гельминтов – 0.

Индекс БГКП – менее 1 кл/г.

Индекс энтерококков – менее 1 кл/г.

Патогенные бактерии – не обнаружены

7. Поверхностных радиационных аномалий на изучаемой территории не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает естественного уровня гамма-фона.

Плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимого значения.

В ходе рекогносцировочного обследования несанкционированные свалки бытовых отходов не выявлены.

Оценочный уровень звука (характер шума-непостоянный, колеблющийся) в дневное время на территории земельного участка под строительство объекта составил по эквивалентному уровню звука-49,0 дБА при нормативном значении 55 дБА для территории жилой застройки;

- оценочный уровень по максимальному уровню звука составил 54,5 дБА при нормативном значении 70 дБА для территории жилой застройки.

- уровни напряженности электромагнитного поля частотой 48-52 Гц по магнитной составляющей составили менее 1,0 мкТл при гигиеническом нормативе не более 5 мкТл, по электрической составляющей составили менее 50 В/м при гигиеническом нормативе не более 1000 В/м, что соответствует требованиям нормативных документов.

В случае обнаружения в ходе проведения земляных и строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Министерство культуры и туризма Республики Мордовия письменное заявление об обнаружении объекта культурного наследия.

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Индивидуальный предприниматель Ерастов Алексей Валентинович.

ОГРНИП: 314132610400031

Почтовый адрес: 430030, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Дальняя, 4.

Телефон: 89603387296

Адрес электронной почты: erastof@mail.ru

Руководитель: Ерастов Алексей Валентинович.

ГИП: Ермаков Максим Анатольевич.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №1488 от 03.09.2020 г. Ассоциация «Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал».

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации, проектной документации повторного применения, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного применения**

-

**2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком - директором ООО «СМУ 27» Моисеевым В.В.

**2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Градостроительный план земельного участка №РФ-13-2-01-0-00-2021-4741 от 12.05.2021г., на земельный участок с кадастровым номером 13:23:0911216:41;
- Градостроительный план земельного участка №РФ-13-2-01-0-00-2021-4742 от 12.05.2021г., на земельный участок с кадастровым номером 13:23:0911216:42.
- Градостроительный план земельного участка №РФ-13-2-01-0-00-2021-4743 от 12.05.2021г., на земельный участок с кадастровым номером 13:23:0911216:2475.

**2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- Технические условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения за №42/21-Д-В от 26.03.2021г, выданные МП "Саранское водопроводно-канализационное хозяйство";
- Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения за №42/21-Д-К от 26.03.2021г, выданные МП "Саранское водопроводно-канализационное хозяйство";
- Технические условия на подключение ливневой и дренажной канализации объекта за №08/723-ТУ от 26.03.2021г, выданные КУ г.о. Саранск «Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства»;
- Технические условия на проектирование сети газопотребления в границах земельного участка №Ю-ТУ-ТП/00000000103-2, выданные АО «Газпром газораспределение Саранск» (Филиал в г. Саранск);
- Технические условия №032 на проектирование радиофикации от 06.04.2021г., выданные ОАО «Ростелеком»;
- Технические условия №031 на проектирование телефонизации от 06.04.2021г., выданные ОАО «Ростелеком»;
- Технические условия на подключение и диспетчеризацию лифта, выданные ООО «Эксплуатационно-ремонтное предприятие»;
- Технические условия на электроснабжение за №12-21п от 30.03.2021г, выданные МП г. о. Саранск «Горсвет».

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

- 13:23:0911216:41;

- 13:23:0911216:42;  
- 13:23:0911216:2475.

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

### **Застройщик:**

Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-монтажное Управление 27».

ИНН: 1327010792

КПП: 132701001

ОГРН: 1101327001082

Юридический адрес: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.

Место нахождения: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.

Телефон: 8(8342) 24-02-01

Адрес электронной почты: smu27vlad@mail.ru.

## **3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет о инженерно-геодезических изысканиях выполненных для объекта: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. О. Кошевого, ул. 1-я Набережная, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова», 18.02.2021г.

Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6», 15.03.2021г.

Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6», 30.03.2021г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания;

Инженерно-геологические изыскания;

Инженерно-экологические изыскания.

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Республика Мордовия, г. Саранск.

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

#### **Застройщик:**

Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-монтажное Управление 27».

ИНН: 1327010792

КПП: 132701001

ОГРН: 1101327001082

Юридический адрес: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.  
Место нахождения: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.1, пом.1.  
Телефон: 8(8342) 24-02-01  
Адрес электронной почты: smu27vlad@mail.ru.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

#### **Инженерно-геодезические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «Рубин».

ИНН: 1315487478

КПП: 131501001

ОГРН: 1051310004239

Юридический адрес: 431510, Республика Мордовия, Лямбирский район, село Лямбировь, улица Мусы Джалиля, 25а

Место нахождения: 431510, Республика Мордовия, Лямбирский район, село Лямбировь, ул. Комсомольская, д. 89А

Телефон: 89272768619

Адрес электронной почты: ooorubin1315@yandex.ru

Руководитель: Смирнов Дмитрий Владимирович

Выписка из реестра членов СРО №4 от 16.02.2021г, СРО Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер» СРО-И-028-13052010.

#### **Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «ТЭС-Проект».

ИНН: 1328909624

КПП: 132801001

ОГРН: 1081328000313

Юридический адрес: 430009, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Волгоградская, д.88, стр.«А».

Место нахождения: 430009, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Волгоградская, д.88, стр.«А».

Руководитель: Ильин Сергей Иванович.

Выписка № 3 от 24.02.2021г., выданная Ассоциацией инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (СРО-И-032- 22122011).

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий;
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий.

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий;
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий;
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий.

## **4. Описание рассмотренной документации (материалов):**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Обозначение	Наименование
Заказ №1	Технический отчет о инженерно-геодезических изысканиях выполненных для объекта: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. О. Кошевого, ул. 1-я Набережная, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова».
01-21-ИГИ-ПРД	Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6».
01/21-ИЭИ-ПРД	Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6»

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### **Инженерно-геодезические изыскания.**

Инженерно-геодезические изыскания выполнило ООО «Рубин» на объекте «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. О.Кошевого, ул. 1-я Набережная, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова».

ООО «Рубин» имеет свидетельство СРО АС «СтройПартнер» (выписка из реестра членов СРО от 16.02.2021г. № 4).

Основанием для выполнения инженерно-геодезических изысканий послужило техническое задание Заказчика – ООО «СМУ-27» и программа работ, согласованная Заказчиком.

Изыскания выполнены для архитектурно-строительного проектирования нового объекта нормального уровня ответственности.

Цель изысканий: получение топографического плана в масштабе 1:500, в системе координат СК-13, в Балтийской системе высот.

Задачи инженерно-геодезических изысканий:

- получение необходимых достоверных и достаточных материалов и данных для разработки проектных решений;
- получение необходимых материалов для обоснования размещения коммуникаций, принятия конструктивных и планировочных решений;
- разработка мероприятий и проектирование сооружений инженерной защиты.

Изыскания выполнены в феврале 2021г специалистами ООО «Рубин».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями основных нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. СП 11-104-97 Часть II «Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства».

4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500.

5. КГИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS».

Материалы изысканий прошлых лет заказчиком не предоставлены.

Объект изысканий расположен в юго-западной части г.Саранск, в квартале ограниченном улицами Фурманова, Кошевого, Марины Расковой, 1-ая Набережная. Квартал застроен многоэтажными жилыми домами и домами частного сектора.

Климат в районе объекта изысканий умеренно-континентальный с теплым, умеренно влажным летом и умеренно холодной зимой. Средняя температура самого холодного месяца (январь) минус 12°С, самого теплого (июль) плюс 19,6°С.

В Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Республики Мордовия получены координаты и высотные отметки пунктов триангуляции, полигонометрии 1, 2 разрядов, пунктов опорной межевой сети (исходные пункты). Пункты обследованы и признаны пригодными для выполнения геодезических измерений.

Плано-высотное обоснование (ПВО) на объекте изысканий создавалось от исходных пунктов с использованием комплекта двухчастотной спутниковой геодезической аппаратуры JAVAD Triumph-1-G3T в режиме «статика» (свидетельства о поверке №2002397, №2002398, действительны до 18.05.2021, выданы ООО «Навгеотех-диагностика»)

С пункта ПВО спутниковой аппаратурой JAVAD Triumph-1-G3T в режиме RTK выполнена топографическая съемка объекта изысканий.

Точность выполненных геодезических измерений соответствует требованиям СП 47.13330.2016.

Одновременно с топографической съемкой проведено обследование и съемка наземных и подземных коммуникаций. Правильность нанесения на топографический план трасс наземных, воздушных и подземных коммуникаций согласована с организациями их эксплуатирующие.

В результате выполненных инженерно-геодезических изысканий получена инженерная цифровая модель местности (ИЦММ) в программном комплексе «CREDO» и топографический план объекта изысканий в программе «AUTOCAD» в масштабе 1:500, в местной системе координат CR-13, в Балтийской системе высот.

Внутриведомственный контроль и приемку выполненных работ выполнял директор ООО «Рубин» Смирнов Д.В.

Выполненные инженерно-геодезические изыскания на объекте «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. О.Кошевого, ул. 1-я Набережная, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова» соответствуют требованиям нормативных документов, техническому заданию и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

#### **Инженерно-геологические изыскания.**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 6» выполнены ООО «ТЭС-Проект».

Изыскания выполнены в феврале-марте 2021г. на основании задания, программы работ и договора №01-21, заключенного между ООО «ТЭС-Проект» и ООО «СМУ-27».

Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям: № 830 № СРО-И-032-22122011 выдано 13 декабря 2013 г., выданного члену Ассоциации инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» - регистрационный номер в реестре членов – 301213/713.

Инженерно-геологические изыскания проведены на стадии проектной и рабочей документации.

Проектируемое сооружение относится к сооружениям второго уровня ответственности.

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом размером 29,9х23,5м на свайном фундаменте (длина сваи 12,0-14,0м), с подвалом 3,0м и нагрузкой до 40 тонн на сваю - имеют нормальной уровень ответственности.

Цель изысканий: обеспечение комплексного изучения инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Основными задачами выполненными работ являлось изучение геологического строения и гидрогеологических условий площадки строительства, физико-механических и коррозионных свойств грунтов и грунтовых вод в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой. Для решения этих задач были выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

В пределах площадки пробурено 4 скважины глубиной по 22 м.

При проходке технических скважин было отобрано 18 монолитов грунта ненарушенной структуры, 3 пробы воды для лабораторных исследований. Выполнено статическое зондирование в 4 точках.

Полевые работы выполнены в феврале 2021 г., бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ-1ВС ударно-канатным способом.

### **Инженерно-экологические изыскания.**

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом № 5», выполнены ООО «ТЭС-Проект» в марте 2021г.

Изыскания выполнены на стадии проектной документации на основании технического задания и программы на производство инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с техническим заданием (приложение А) были выполнены инженерно-экологические изыскания для обоснования строительства объекта:

- Проектируемый 9-ти этажный жилой дом размером 29,9х23,5м на свайном фундаменте. Уровень ответственности – II.

Целью инженерно-экологических изысканий, выполненных в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания», являлось изучение инженерно-экологических условий участка строительства.

Виды и объемы работ, выполненные на объекте проектирования, представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объём работ
1.1	Сбор сведений об экологических условиях	ч*дн	2
1.2	Полевое инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование	га	1
1.3	Полевое рекогносцировочное почвенное обследование	га	1
1.4	Полевые измерение уровней физических факторов неионизирующей природы: Шум ЭМИ	точка	1 1
1.5	Полевые радиационные исследования: а) поисковая гамма-съёмка б) плотность потока радона	участок участок	1 1
1.6	Исследование воздуха на содержание загрязняющих веществ	проба	1
1.7	Отбор проб почв на анализ методом конверта	проба	1
1.8	Отбор проб воды (грунтовая)	проба	1
1.9	Лабораторные исследования почв		

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объём работ
	а) содержание в почве ртути, цинка, меди, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов и рН.	анализ	1
	б) радиологические	опр.	1
	в) микробиологические	опр.	1
	г) паразитологические	опр.	1
2.0	Составление технического отчета	отчет	1

В рамках данных изысканий выполнены сбор и анализ материалов изысканий и исследований прошлых лет и экологическая оценка состояния окружающей среды

Рекогносцировочное обследование территории строительства было выполнено в марте 2021 года.

Маршрутные наблюдения заключались в покомпонентном описании природной среды и ландшафтов в целом. Фиксировалось экологическое состояние природных экосистем, наличие источников и визуальных признаков загрязнения. В ходе обследования проводилось выделение границ геоморфологических комплексов. Изучались участки проявления экзогенных процессов. Изучалась структура почвенного покрова и экологические свойства почв.

Для химического, микробиологического и паразитологического анализа почвы, учитывая однородность почвенного покрова и отсутствие источников загрязнения вблизи участка изысканий, предусмотрено отобрать 1 комплексную объединенную пробу, составленную из пяти точечных проб, по 200 г. каждая из поверхностного слоя.

Для оценки качественного состояния атмосферного воздуха произведены замеры содержания загрязняющих веществ в нем.

Радиационное обследование территории проектируемого строительства произведено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и МУ 2.6.12398-08.

Отбор проб почво-грунтов, воды грунтовой, радиационное обследование и измерение уровней физических факторов неионизирующей природы, исследование качественного состояния атмосферного воздуха на территории изысканий выполнены сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия».

Лабораторные исследования выполнены аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия» в соответствии с действующими нормативными документами.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и правил к производству инженерных изысканий, правил техники безопасности и мер по охране окружающей среды.

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.**

-

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

### **4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Обозначение	Наименование раздела
1	734/2020-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"
2	734/2020-ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"

3	734/2020-AP	Раздел 3 "Архитектурные решения"
4	734/2020-КР.1	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" (ниже отм. 0,000).
5	734/2020-КР.2	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" (выше отм. 0,000).
6	734/2020-ИОС.1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 1. Система электроснабжения.
7	734/2020-ИОС.2	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2. Система водоснабжения.
8	734/2020-ИОС.3	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 3. Система водоотведения.
9	734/2020-ИОС.4	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
10	734/2020-ИОС.5.1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Сети связи. Часть 1 "Телефонизация. Телевидение. Домофон. Радиофикация"
11	734/2020-ИОС.5.2	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Сети связи. Часть 2 "Диспетчеризация лифтов"
12	734/2020-ИОС.6	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 6. Система газоснабжения.

13	734/2020-ИОС.7	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7. Технологические решения.
14	734/2020-ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства".
15	734/2020-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
16	734/2020-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
17	734/2020-ОДИ	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"
18	734/2020-ЭЭ	Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".
19	734/2020-ТБЭ	Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства".

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

##### 1) Схема планировочной организации земельного участка.

Участок проектируемого строительства расположен в Республике Мордовия, г.о. Саранск, в квартале, ограниченном улицами О. Кошевого, Котовского, Марины Расковой, Фурманова. Территория проектируемого жилого дома образована тремя земельными участками КН 13:23:0911216:42 (площадь 983,0 м<sup>2</sup>), КН 13:23:0911216:41 (площадь 981,0 м<sup>2</sup>), КН 13:23:0911216:2475 (площадь 486,0 м<sup>2</sup>). Общая площадь территории составляет 2450,0 м<sup>2</sup>.

Отведенный под строительство жилого дома земельный участок расположен по ул. Фурманова в существующей жилой застройке г. Саранск. Участок граничит:

- с юга – с территорией жилого дома №1 комплексной застройки;
- с севера – с ул. Котовского;
- с запада – с территорией жилого дома №5 комплексной застройки;
- с востока – с территорией перспективной комплексной застройки, в настоящее время – с пустырем.

Участок имеет спокойный рельеф. Отметки поверхности земли изменяются в пределах 152,40-155,25 с уклоном в северо-западном направлении.

Здание представляет собой односекционное многоугольное в плане здание с подвальным этажом, девятью надземными этажами и техническим этажом (техническим чердаком). Размеры здания в осях 28,82х21,21м.

Подъезд к проектируемому жилому дому предусмотрен с улицы Котовского.

При планировочной организации участка учтены:

- градостроительная ситуация;
- условие максимального формирования единой пространственной среды;
- комплекс мероприятий противопожарной защиты;
- мероприятия по перемещению маломобильных групп населения по прилегающей территории.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с заданием на проектирование и градостроительными планами земельных участков №РФ-13-2-

01-0-00-2021-4741 (КН 13:23:0911216:41) от 12.05.2021г., №РФ-13-2-01-0-00-2021-4742 (13:23:0911216:42) от 12.05.2021г. и №РФ-13-2-01-0-00-2021-4743 (13:23:0911216:2475) от 12.05.2021г.

Согласно градостроительного плана земельный участок располагается в территориальной зоне Ж1 – зона многоквартирной жилой застройки 5 и выше этажей. Установлен градостроительный регламент.

Проектируемый объект – жилой дом, соответствует одному из основных видов разрешенного строительства – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6).

### **Организация рельефа.**

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на инженерно-топографическом плане, выполненном ООО «Рубин» в 2020 году в масштабе 1:500. Система координат – СК-13, система высот – Балтийская.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа 0,2 м. Абсолютные отметки территории под проектирование колеблются в пределах 152,40 – 155,05 м, с общим уклоном в северном направлении. За относительную отметку 0.00 принята отметка чистого пола здания с абсолютным значением 154,10.

Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов и площадок со сбросом в проектируемую сеть ливневой канализации ( в соответствии с техническими условиями КУ г.о. Саранск "Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства" от 26.03.2021 г. №08/723-ТУ.

### **Благоустройство территории.**

Решениями по благоустройству территории предусматривается:

- устройство открытой автомобильной стоянки для жильцов дома;
- устройство проездов транспорта. Проезды предусматривают двустороннее движение автотранспорта. Покрытие проездов, площадок под стоянки - асфальтобетонное.
- устройство пешеходных тротуаров с асфальтобетонным покрытием;
- устройство уличного освещения с установкой опор со светильниками;
- устройство оборудованной площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста с резиновым покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения;
- устройство физкультурной площадки;
- устройство площадки для сбора ТКО на расстоянии не менее 20 м от жилого дома и детских площадок;
- озеленение территории - посевом на участках и на откосах многолетних трав, посадкой декоративного кустарника.

Внутри участка предусматриваются проезды для легкового автотранспорта жильцов дома, проезды для обслуживающего здания транспорта и пожарных автомобилей.

### **Автостоянки.**

Согласно п. 3.5.155 «Местных норм градостроительного проектирования г.о. Саранск» на придомовой территории для парковки легковых автомобилей посетителей и жителей многоэтажной жилой застройки предусматривается размещение автостоянок из расчета 1 машино-место на 2 квартиры. Соответственно, для проектируемого жилого дома на 63 квартиры требуется разместить 32 м/места.

Проектом предусмотрено размещение 14 парковочных места на территории земельного участка, в том числе 3 м/места для МГН. Размещение остальных 18-ти машиномест – севернее жилого дома вдоль ул. Котовского на основании проекта планировки территории, выполненного ООО «РНИИЦ» в 2016г (шифр 4/1/2016-ПП) и утвержденного Постановлением Администрации г. о. Саранск от 31.03.2017г. № 671.

Подъезд к жилому дому, в том числе и пожарной техники, обеспечен со стороны ул. Котовского. Ширина проезда - 4,5 м с отступом от стен жилого дома не менее 5 и не более 8 м. Противопожарный проезд запроектирован со всех сторон жилого дома, выезд с придомовой территории осуществляется так же, на ул. Котовского, что обеспечивает беспрепятственное движение как личного транспорта, так и пожарной техники. Радиусы поворотов проезда в

местах пересечения не менее 6,0м.

### Основные показатели по разделу:

Площадь земельного участка КН 13:23:0911216:41	981,0 м <sup>2</sup>
Площадь земельного участка КН 13:23:0911216:42	983,0 м <sup>2</sup>
Площадь земельного участка КН 13:23:0911216:2475	486,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь территории	2450,0 м <sup>2</sup>
Площадь участка благоустройства за границами участка	350,0 м <sup>2</sup>
Площадь застройки	661,6 м <sup>2</sup>
Процент застройки	27% (<40%)
Площадь твердых покрытий	1368,0 м <sup>2</sup>
Площадь твердых покрытий за границами участка	68,0 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения	792,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир	63 шт.
Количество парковочных мест	32 шт.

## 2) Архитектурные и объемно-планировочные решения.

### а) Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Внешний вид объекта капитального строительства соответствует сложившемуся градостроительному облику г. Саранска, и ул. Фурманова, в частности.

В наружной отделке фасада используются современные отделочные материалы. Стены окрашиваются фасадными красками «DULUX» по полимерцементной штукатурке кирпичных стен.

В остеклении балконов и лоджий, заполнении оконных проемов фасада применяются окна из ПВХ профилей, цвет - белый. Входные площадки имеют покрытие нескользящим керамогранитом.

Внутренняя отделка, согласно заданию на проектирование, предусматривает:

- полы - керамогранит размерами плитки 300X300 и толщиной 10мм в местах общего пользования, устройство армированной цементно-песчаной стяжки по утеплителю в помещениях квартир и на техническом этаже.

- стены - улучшенная цементно-песчаная штукатурка внутренних кирпичных стен квартир грунтовка и гипсовая шпаклевка внутриквартирных перегородок и перегородок кладовых в техническом этаже; акриловая покраска по штукатурке - в местах общего пользования и технических помещениях жилого дома.

- потолки - покраска по штукатурке в местах общего пользования и технических помещениях жилого дома, заделка рустов - в квартирах.

Заполнение внутренних дверных проемов - в зависимости от типа помещения: деревянные, металлические, противопожарные дверные блоки.

Разработка цветовых решений элементов интерьера на основании задания на проектирование не предусматривается.

Здание представляет собой односекционное многоугольное в плане здание с подвальным этажом, девятью надземными этажами и техническим этажом (техническим чердаком). Размеры здания в осях 28,82x21,21м.

За абсолютную отметку принята отметка чистого пола внеквартирного коридора первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 154,10

Высоты этажей:

- подвального - 2,84 м;
- с первого по девятый - 3,0 м;
- технического этажа (технического чердака) - 1,8 м (от пола до потолка).

Кровля - плоская с организованным внутренним водостоком.

В подвальном этаже располагаются электрощитовая, насосная, кладовая уборочного инвентаря.

На первом этаже здания располагаются жилые квартиры, выходящие во внеквартирный коридор, тамбур.

На втором-девятом этажах расположены жилые квартиры, выходящие во внеквартирные коридоры.

Вертикальные коммуникации внутри здания осуществляются при помощи лестничной клетки и лифта пассажирского.

Лифт с машинным помещением фирмы Otis 2000R грузоподъемностью 630кг производства ОАО «МОС ОТИС» с размерами кабины 1100 (ширина)x2100 (глубина)x2200 (высота). Компания-производитель и марка лифта выбраны на основании задания на проектирование.

Пространственная, планировочная и функциональная организация объекта принята на основании технического задания на проектирование.

**б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.**

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты на основании технического задания на проектирование.

Предельные параметры разрешенного строительства соответствуют приведенным в градостроительном плане земельного участка

**б\_1) Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.**

Решения по архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям приняты исходя из экономии энергоресурсов. Их реализацию при строительстве вести согласно рекомендациям заводов изготовителей и действующих норм и правил.

**б\_2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.**

Проектом предусмотрен ряд инженерно-технических решений, направленных на повышение экономии и обеспечение рационального расходования энергетических ресурсов и воды.

В системах электроснабжения и электроосвещения:

- технический учет потребляемой электрической энергии;
- установление оптимального (не завышенного) уровня освещения помещений и прилегающей к зданию территории;
- применение энергосберегающих источников света (люминесцентные, компактные люминесцентные, светодиодные лампы) с меньшей установленной мощностью, но большей светоотдачей;
- повышение светоотдачи осветительных приборов путем периодической очистки светопрозрачной защитной арматуры.

В системе водоснабжения:

- установка приборов учета воды;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов и оборудования системы горячего водоснабжения;

- снижение потерь воды (расходы воды на профилактическое обслуживание водопроводных и канализационных сетей, нерациональное использование воды потребителями);

- контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их своевременный ремонт.

В системе отопления:

- качественное регулирование в системе отопления с возможностью коррекции в зависимости от температуры наружного воздуха;

- установка терморегулирующих вентилей на отопительных приборах;

- эффективная теплоизоляция трубопроводов системы отопления.

Строительство и монтаж (теплоизоляционных материалов, приборов учета и т.п.) вести согласно действующим нормам и правилам РФ. И рекомендациям завода изготовителя.

**в) Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.**

В архитектурном решении фасадов использованы современные композиционные приемы и тенденции, которые соответствуют сложившейся градостроительной ситуации ул. Фурманова.

Разработки интерьеров не требуется на основании задания на проектирование.

**г) Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.**

Внутренняя отделка, согласно заданию на проектирование, предусматривает:

- полы - керамогранит размерами плитки 300х300 и толщиной 10мм в местах общего пользования, устройство армированной цементно-песчаной стяжки по утеплителю в помещениях квартир и на техническом этаже.

- стены - улучшенная цементно-песчаная штукатурка внутренних кирпичных стен квартир грунтовка и гипсовая шпаклевка внутриквартирных перегородок и перегородок кладовых в техническом этаже; акриловая покраска по штукатурке - в местах общего пользования и технических помещениях жилого дома.

- потолки - покраска по штукатурке в местах общего пользования и технических помещениях жилого дома, заделка рустов - в квартирах.

Заполнение внутренних дверных проемов - в зависимости от типа помещения: деревянные, металлические, противопожарные дверные блоки.

Разработка цветовых решений элементов интерьера на основании задания на проектирование не предусматривается.

**д) Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.**

К архитектурным решениям, обеспечивающим естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей, в которых оно требуется на основании нормативных документов, относится устройство оконных проемов в наружных стенах здания.

**е) Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.**

При проектировании и строительстве многоквартирных зданий предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645, ГОСТ 30494, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и СанПиН 42-128-4690, по принадлежности к воздействиям окружающей среды и к помещениям общественного назначения, а также правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.

Расчетные параметры воздуха в помещениях многоквартирного здания приняты согласно СП 60.13330. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно табл. 9.1 СП54.13130.2016:

- для кухонь (помещений с газоиспользующим оборудованием) - 60м<sup>3</sup>/ч;

- для ванных, туалетов - 25м<sup>3</sup>/ч;
- для комнат - 3 м<sup>3</sup> /ч на 1 м жилой площади.

Для обеспечения требуемой кратности воздухообмена в помещения ванн, туалетов и кухонь предусматривается устройство вентканалов во внутренних кирпичных стенах требуемого расчетом сечения. В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, уборных (туалетов), ванных комнат совмещенных санузлов, при этом предусматривается установка на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток и клапанов.

В наружных стенах подвала, не имеющего вытяжной вентиляции, предусматриваются продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья или подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха составляет не менее 0,05 м<sup>2</sup> (фактически - 0,09м<sup>2</sup>). Продухи располагаются на противоположных стенах для сквозного проветривания и оборудуются жалюзийными решетками.

Продолжительность инсоляции квартир многоквартирного здания принимается согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076. Нормированная продолжительность инсоляции обеспечивается в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах не менее чем в одной жилой комнате.

Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не менее 1:8. Показатели естественного освещения помещений не превышают нормируемых по СП 52.13330.

Наружные ограждающие конструкции многоквартирного здания имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

- требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;
- предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.

Для изоляции от проникновения наружного холодного воздуха предусматривается применение следующих теплоизоляционных материалов:

- для наружных стен - минераловатных плит "Rockwall Фасад Баттс" толщиной 120 мм;
- для чердачного и подвального перекрытий - плит пенопласта ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 160мм.

Для пароизоляции от диффузии водяного пара предусматривается применение в конструкциях чердачного и подвального перекрытий «Унифлекса ЭПП» производства «Технониколь».

При наружном входе в здание предусматривается тамбур с параметрами глубины и ширины, обеспечивающими доступность для МГН, включая инвалидов-колясочников, согласно СП 59.13330. Глубина данного тамбура предусматривается 1,5м, ширина - 2,4м.

Помещения здания защищены от проникновения дождевой, талой и грунтовой воды и возможных бытовых утечек воды из инженерных систем конструктивными средствами и техническими устройствами. Для данных целей предусматривается устройство вертикальной гидроизоляции наружных стен битумной мастикой и битумным праймером, устройство горизонтальной гидроизоляции между стенами 1-го этажа и подвала 2-мя слоями «Унифлекс ЭПП».

Для покрытия многоквартирного здания устраивается внутренний водосток.

Для защиты от осадков над входом в многоквартирное жилое здание предусматривается козырек. Он закрывает входную площадку, рассчитан на снеговую нагрузку, соответствующую климатической зоне строительства, и имеет организованный водосток.

Не предусмотрено размещение уборной (туалета), ванной комнаты (душевой), совмещенного санузла над жилыми комнатами и кухнями.

Не предусмотрено размещение кухни (кухни-ниши и кухонной зоны кухни- столовой) над жилыми комнатами.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений многоквартирного здания обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, в том числе ударного, и шума, не превышающего допусаемых значений по СП 51.13330

и СН 2.2.4/2.1.8.562. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ, обеспечиваемый стенами из кирпича керамического толщиной 250мм.

В многоквартирных жилых зданиях в подвальном этаже предусматривается кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Уровни шума от инженерного оборудования и других внутридомовых источников шума не превышают установленных допустимых уровней и не более чем на 2 дБА превышают фоновые значения, определяемые при неработающем внутридомовом источнике шума, как в дневное, так и в ночное время.

### **з) Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров.**

Разработки интерьеров не требуется на основании задания на проектирование.

### **3) Конструктивные решения.**

Район строительства относится к ПВ климатическому подрайону II климатического района с умеренно-континентальным климатом.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) составляет минус 30 °С.

Нормативное ветровое давление на уровне 10 м над поверхностью земли для II ветрового района – 0,3кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности – 1,6кПа (160 кгс/м<sup>2</sup>).

Гололедный район - II, толщина стенки гололеда для элементов кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли - 5 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов – 1,48м.

Грунтом основания под остриём свай, согласно инженерно-геологическому отчету, служит слой ИГЭ-4 – глина серая, темно-серая тяжелая полутвердая слабослоистая, слабо-трещиноватая, с присыпками песка пылеватого со следующими характеристиками:

- расчетное значение удельного сцепления  $C_{II} = 69$  кПа;
- расчетный угол внутреннего трения  $\varphi_{II} = 16^{\circ}$ ;
- модуль деформации  $E = 23$  МПа;
- расчетное значение плотности –  $\rho_{II} = 1,87$  г/см<sup>3</sup>;
- показатель текучести  $I_L = 0,04$ .

На момент проведения инженерно-геологических изысканий (февраль 2021г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 2,2-3,1м, на отметках 150,45-151,27м и на моменты замера занимает промежуточное положение, в период высоких вод ориентировочно может подняться на 1,0-1,5м.

По геологическим и гидрогеологическим условиям, согласно приложению И части II СП 11-105-97, территория является естественно подтопленной (I-A-1).

Вода-среда, по данным химических анализов (приложение Н), согласно табл. В.3 СП 28.13330.2017, является неагрессивной к бетонам марки W4 W6 и W8–W12 по водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут.

По степени агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 вода-среда, по данным химических анализов, согласно табл. Г.1 СП 28.13330.2017, при постоянном и периодическом погружении неагрессивная.

Объект представляет собой многоугольное в плане здание размерами в осях 28,82x21,21м.

Конструктивная система надземной части остова выбрана плоскостная - стеновая из кирпича сплошной кладки. Объем здания ограждают несущие и самонесущие стены. Несущие стены воспринимают и передают на фундаменты нагрузки от собственной массы и смежных собирающих полезные нагрузки конструкций (крыши, перекрытия и т. д.); самонесущие -

только от собственного веса.

Устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних кирпичных стен и жесткими дисками перекрытия и покрытия из сборных железобетонных плит.

Дополнительными элементами жесткости является лестничная клетка и лифтовая шахта.

Под плитами перекрытия подвала по наружным и внутренним стенам выполнен армированный монолитный пояс из бетона класса В15 толщиной 300 мм, армированный стержнями из арматуры по ГОСТ 5781-82.

Арматурные пояса из арматуры  $\varnothing 10$  А400 (продольная) и  $\varnothing 4$  ВрI (поперечная) предусмотрены по периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытия 5-го, 8-го этажей.

Связевые сетки из арматуры  $\varnothing 8$  А400 (продольная) и  $\varnothing 4$  ВрI (поперечная) укладываются под плитами перекрытия на 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 этажами и техчердаком.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вне квартирного коридора первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 154,10.

Фундаменты, исходя из результатов инженерно-геологических изысканий, произведенных расчетов, приняты свайные. Сваи железобетонные квадратного сечением 300х300мм, длиной 13м из бетона класса В20 (W6, F100). Свайное поле разработано под расчетную нагрузку на сваи, с учетом веса сваи – 47,2 т. Перед массовой забивкой свайного поля предусмотрено произвести статическое испытание контрольных свай по ГОСТ 5686-2012. Сопряжение свайного ростверка со сваями – жесткое.

Ростверк монолитный железобетонный из бетона класса В20 (W6, F100) высотой 500 мм. Армирование ростверка предусмотрено каркасами и стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Подготовка под монолитный ростверк из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены техподполья – из блоков бетонных для стен подвала по ГОСТ 13579- 2018 на цементно-песчаном растворе М100. Совместная работа стен техподполья обеспечивается перевязкой стеновых бетонных блоков на величину, не менее 0,4 высоты блока.

С отметки -0,440 стены подвала из кирпича керамического утолщённого полнотелого КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/200/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М150.

Утепление стен подвала предусмотрено снаружи на глубину 1200 мм от поверхности земли экструзионным пенополистиролом Пэноплекс 31С толщиной 100мм, выше поверхности земли - минераловатными плитами ПП-60 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм.

Все вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать битумной мастикой в 2 слоя по огрунтованной битумным праймером поверхности.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,440 предусмотрено выполнить из двух слоёв «Унифлекс ЭПП» на битумной мастике, на отметке -2,860 из одного слоя «Унифлекс ЭПП».

Входные группы и прямки – из блоков бетонных фундаментных ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Перегородки в подвале – кирпичные толщиной 120 мм из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Наружные стены – несущие и самонесущие толщиной 380 мм из кирпича керамического пустотелого утолщенного марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/.../1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Снаружи стены утепляются минераловатными плитами "Rockwall Фасад Баттс" толщиной 120 мм и оштукатуриваются полимерцементной штукатуркой (система «мокрого» фасада «Ceresit»).

Внутренние стены – несущие и самонесущие из кирпича керамического пустотелого утолщенного марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/.../1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Стены с вентиляционными каналами, дымоходами и стены шахты лифта предусмотрено выполнить из кирпича керамического утолщенного полнотелого марки КР-р-по

250x120x88/1,4НФ/.../2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

В дымоходы монтируются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с теплоизоляцией из минеральной плиты ППЖ-200 толщиной 30 мм.

На техэтаже предусмотрено утепление стен венканалов и дымоходов минераловатными плитами ПП-60 толщиной 100 мм с их последующим оштукатуриванием, на кровле утепляются минераловатными плитами "Rockwall Фасад Баттс" толщиной 100 мм и оштукатуриваются полимерцементной штукатуркой под окраску.

Наружные и внутренние стены (при строительстве в летнее время) предусмотрены из кирпича керамического утолщенного марки по прочности М150 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 до низа 7-го этажа. С 7-го этажа и выше из кирпича керамического утолщенного марки по прочности М125 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование отдельных участков и простенков кирпичных стен осуществляется кладочной сеткой из арматурной проволоки класса Вр-I по расчету.

При строительстве в зимнее время марка раствора кирпичной кладки выполняется в соответствии с указаниями п.10 СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81».

Парапет из кирпича керамического утолщенного полнотелого КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100.

Внутренние стороны кирпичной кладки парапета (на уровне кровли) предусмотрено оштукатурить цементно-песчаным раствором марки не ниже М100.

Перекрытия и покрытие, плиты лоджий – сборные железобетонные из плит безопалубочного формования (ПБ) по ГОСТ 9561-2016.

Покрытие вентиляционных шахт предусмотрено индивидуальными железобетонными плитами с отверстиями под дефлекторы из бетона класса В22,5 (W6, F200)..

Перекрытия – брусьевые железобетонные по серии 1.038.1-1.

Опорные подушки сборные железобетонные по серии 1.225.-2 вып. 12 и индивидуального изготовления из бетона класса В15.

Перегородки внутриквартирные – из пазогребневых плит толщиной 80 мм (обычные и гидрофобизированные).

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 вып.1 и сборные железобетонные площадки по серии 1.152.1-8 вып.1.

Кровля – плоская рулонная, совмещенная, с организованным внутренним водостоком, уклон в сторону воронок выполнен отсыпкой из керамзитового гравия  $\gamma=500\text{кг/м}^3$ . Водоизоляционный ковер – слой «Техноэласт ЭКП». Нижний слой «Техноэласт ЭПП» по армированной цементно-песчаной стяжке толщиной 30мм.

Утеплитель в конструкции пола над подвалом и 9-ым этажом - плиты пенополистирольные ППС 25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 160 мм.

Утеплитель над лестнично-лифтовым узлом - плиты пенополистирольные ППС 25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм.

В здании предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000кг, скоростью 1,0 м/с производства ОАО «МОС ОТИС».

#### **Антикоррозийная защита и другие специальные мероприятия.**

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП 28.133330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Коррозионная защита стальных конструкций осуществляется путём нанесения двух слоёв эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту марки ГФ-021 ГОСТ 25129-82, толщина покрытия не менее 55мкм. В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания монтажных работ очищаются и окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115.

Конструкции цоколя выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W6.

Для защиты фундаментов от поверхностных вод по периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

#### 4) Система электроснабжения.

Проектная документация разработана на основании технического задания от заказчика, архитектурно-строительных чертежей, данных от смежных разделов ТХ, ОВ, СС и предусматривает электроснабжение технологического электрооборудования, электрооборудования систем вентиляции, систем противопожарной защиты, устанавливаемых в многоквартирном жилом доме. Проектная документация соответствует техническому заданию от заказчика, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических нормативных документов.

Основным источником питания является существующая трансформаторная подстанция ТП 10/0,4кВ. Точкой технологического присоединения является РУ- 0,4кВ трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ секции шин №1, №2. Трансформаторная подстанция ранее построена согласно технических условий на электроснабжение жилых домов в квартале ул.Фурманова, О. Кошевого, 1-я Набережная, Марины Расковой в г. Саранске №24-19п от 26.04.2019 ,выданных МП г.о.Саранск "Горсвет".

Электроснабжение силового электрооборудования осуществлено от сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением 380/220 В. Система электроснабжения жилого дома выполнена по системе TN-C-S.

Трасса и выбор сечения кабельных линий 0,4кВ от трансформаторной подстанции определяется проектом наружного электроснабжения.

Расчет на внешнее электроснабжение и внутридомовые сети выполнен на основании СП 256.1325800.2016.

Для электроснабжения вводно-распределительного устройства ВРУ жилого дома выбрана радиальная схема электроснабжения двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Для электроснабжения этажных распределительных щитов выбрана магистральная схема электроснабжения, для электроснабжения распределительных щитов выбрана радиальная схема электроснабжения.

Для электроснабжения электрооборудования выбрана радиальная схема электроснабжения.

Согласно ПУЭ гл. 1.2 п. 17 и СП 256.1325800.2016, электроприёмники проектируемого жилого дома относятся к I и II категориям надежности электроснабжения. Принятая схема электроснабжения обеспечивает данные категории.

Основными потребителями электроэнергии являются устанавливаемые электроприемники квартир, устанавливаемое электрооборудование, электрооборудование раздела СС.

Расчетная нагрузка жилого дома (квартир и силовых электроприемников) в рабочем режиме -71,5кВт.

Согласно ПУЭ гл. 1.2 п. 17 и СП 256.1325800.2016, электроприёмники жилого дома относятся к I и II категории надежности электроснабжения. Принятая схема электроснабжения обеспечивает данные категории.

К I категории электроснабжения относятся:

- электроприводы лифта;
- аварийное освещение (резервное освещение, эвакуационное освещение);
- номерные знаки.

Остальные электроприемники относятся ко II категории.

Класс напряжения электрических сетей -0,4кВ.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Для приема, учета эл. энергии в электрощитовой установлено вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из вводной панели и распределительной панели.

Для учета общего потребления электроэнергии в вводной панели ВРУ установлены трехфазные счетчики Меркурий 234ARTM-03 Р, включение через трансформаторы тока. Присоединение счетчиков выполнено проводом марки ПуВ сечением (1x2,5) мм<sup>2</sup>. Коэффициенты трансформации трансформаторов тока выбраны по расчетному току

присоединения.

Электроснабжение электрооборудования I категории электроснабжения осуществлено с распределительного щита ЩРЭ с АВР. Согласно СП 256.1325800.2016 распределительный щит РП запитан после аппарата управления и до аппаратов защиты вводного устройства ВРУ.

В секциях 1-2 в межквартирных коридорах на каждом этаже предусмотрена установка встраиваемых распределительных этажных щитов (ЩЭ), в которых размещены выключатели нагрузки, дифференциальные автоматы, квартирные электросчетчики. Расчетный поквартирный учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками Меркурий 200.02.

В каждой квартире запроектированы квартирные распределительные щитки (ЩК), с выключателями нагрузки на вводе, дифференциальными автоматами и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Питающие линии квартир, лифтовых установок, силовых потребителей и групповые линии общедомовых потребителей выполнены кабелем силовым с медными жилами с ПВХ-изоляцией и оболочкой, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS скрыто в ПВХ гофротрубах, открыто в ПВХ гофротрубах в тех. помещениях, в электротехнических стояках.

Групповые сети подвала, выполнены в ПВХ гофротрубах, открыто. Линии питания квартир от этажных щитов до квартирных щитков - кабелем ВВГнг(А)-LS-3x10мм<sup>2</sup>, прокладываемых в замоноличенных ПВХ гофротрубах .

Групповые линии от квартирных щитков проложены: сеть освещения - кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3x1,5мм<sup>2</sup>, розеточная сеть - кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3x2,5мм<sup>2</sup>,

Сечение проводов и кабелей выбрано по токовым нагрузкам, проверено на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Компенсация реактивной нагрузки не требуется, т.к. действующий коэффициент мощности удовлетворяет требованиям нормативной документации.

Для выполнения требований по энергосбережению проектом предусмотрено выполнение мероприятий:

- использование энергоэффективных источников света;
- выбор оптимального сечения и трассы подводящих кабелей, обеспечивающего нормально допустимые отклонения напряжения у светильников и прочего электрооборудования.

Приборы учета потребляемой электроэнергии установлены на границе раздела балансовой принадлежности. Для учета общего потребления электроэнергии в вводной панели ВП применяются трехфазные счетчики Меркурий 234ARTM-03 РВ.Г, включение через трансформаторы тока. Для передачи данных счетчики имеют оптопорт, RS-485, модуль GSM/GPRS.

Согласно ПУЭ изд. 7 на вводе в здание выполнено повторное заземление вводно-распределительных устройств. Заземляющее устройство состоит из вертикальных заземлителей (сталь угловая 50x50x5) и горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5), проложенных на глубине не менее 0,5м. Расстояние от внешней стороны здания до заземляющего устройства не менее 1,0м. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом в любое время года..

Горизонтальный заземлитель введен в здание не менее чем в 2-х местах. Заземление шины РЕ (используется в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ)) проектируемых вводно-распределительных устройств ВРУ выполнено путем соединения контура заземления с заземляющей шиной (РЕ) ВРУ с помощью стали полосовой 40x5.

Предусмотрена прокладка контура повторного заземления внутри помещения электрощитовой. В помещении на высоте 0,4м проложен контур повторного заземления, выполненный из стальной полосы сечением 40x4мм. Предусмотрено заземление лифтовой шахты. В нижней и верхней части шахты проложен контур повторного заземления, выполненный из стальной полосы сечением 40x4мм, контуры соединены между собой стальной полосой сечением 40x4мм.

Согласно ПУЭ п. 7.1.87 в здании выполнена основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- совмещенный нулевой защитный и нулевой рабочий проводник питающей сети PEN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;
- металлические направляющие лифтов;

- стальные трубы коммуникаций, входящие в здание;
- металлический каркас здания.

Для соединения данных проводящих частей между собой используется главная заземляющая шина ГЗШ.

Заземляющее устройство является общим для повторного защитного заземления и молниезащиты.

Проводящие части соединены с ГЗШ медным кабелем соответствующего сечения.

В санузлах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения стальных труб холодного и горячего водоснабжения, металлической ванны с РЕ-шинкой квартирного щитка. Соединения выполнены в стандартных пластмассовых коробках с медными шинами (КУП). Коробки установлены на высоте 0,5\*м. Соединения заземляющей шины (РЕ) распределительных этажных щитов ЩЭ и КУП, ЗШ выполнено кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1х6мм<sup>2</sup>. Соединения открытых проводящих частей (корпусов) и сторонних проводящих частей выполнено кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1х4мм<sup>2</sup>. Провода проложены в гофротрубах.

В качестве дополнительной меры защиты людей от поражения электрическим током при непреднамеренном контакте с находящимися под напряжением проводящими частями электроустановок и предотвращения возгорания запроектированы УЗО.

Защита от заносов высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям выполнена путем их присоединения на вводе в сооружение к ГЗШ.

Молниезащита выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 15334.21.122-2003. Здание по устройству молниезащиты относится к III уровню защиты (надежность защиты 0,9) и должно быть защищено от прямых попаданий молнии. Молниеприемником является металлическая сетка из ст. полосы, проложенная на кровле с шагом 12х12м. Предусмотрен монтаж сетки на кровле на специальных держателях с шагом 1000-1200мм. Молниеприемная сетка соединена по периметру здания через каждые 20-25м с вертикальными токоотводами. В качестве токоотводов запроектированы специально закладываемые стальные полосы 20х4 мм в вертикальных пилонах здания.

В качестве горизонтального заземлителя запроектирован контур из стальных оцинкованных полос 4х40 мм, прокладываемых по периметру здания на глубине 0,7м от уровня земли. В качестве вертикальных заземлителей запроектированы стальные оцинкованные уголки 5х50х50 мм (L=3м), привариваемые к полосе в местах выводов токоотводов к заземляющему устройству.

Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства и т.п.) присоединены к молниеприемной сетке. Заземляющее устройство системы молниезащиты и заземляющее устройство защитного заземления электроустановки здания является общим и соединяется с главной заземляющей шиной .

Защита от заносов высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям выполнена путем их присоединения на вводе в сооружение к ГЗШ.

Электрические сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением.

Электрические сети до приборов охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, аварийного освещения выполнены огнестойким кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS с низким дымо- и газовыделением.

Марки кабелей выбраны согласно ПУЭ и указаний «ЕДИНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ И ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ» (технический циркуляр института Тяжпромэлектропроект № 334-77 от 8 июля 1977 г.)

Принятые в проекте решения по освещению определены их назначением и категориями сред по ПУЭ. Освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 \* «Естественное и искусственное освещение».

Максимальная потеря напряжения во внутренней сети здания до самой удалённой лампы - 2.5%.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное);

- ремонтное.

Напряжение осветительных приборов общего освещения 220 В, ремонтного 24В.

Освещение запроектировано светильниками со светодиодами. Степень защиты светильников выбрана по условиям среды и категории помещений в соответствии с СП 256.1325800.2016 и ПУЭ. Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах и на лестницах. Пути эвакуации отмечены световыми указателями «Выход». Световые указатели «Выход» оснащены аккумуляторной батареей на 1 час работы в аварийном режиме.

Освещенность всех помещений принята по СП 256.1325800.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение (эвакуационное освещение). Аварийное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовых, насосных, лифтовой шахте, основных коридорах.

В лестничных клетках, лифтовых холлах и основных коридорах освещение выполнено светильниками со светодиодами .

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, на лестницах, по путям эвакуации людей из здания.

Электропитание светильников рабочего освещения подвала запроектировано от щита ЩРП, светильников эвакуационного освещения помещений подвала - отдельными группами от панели РП.

В проекте предусмотрена установка на стене здания светодиодных указателей номера дома.

Управление освещением осуществлено:

- на входах, в межквартирных коридорах, лестничных клетках, в подвале осуществляется датчиками движения, встроенными в светильники;
- в электрощитовой, насосной- выключателями у входов;
- коридоров подвала - автоматическим выключателем;
- аварийное освещение межквартирных коридоров, лестничных клеток - автоматическими выключателями, установленными на этажах;
- остальных помещений -выключателями, установленными по месту.

Питающая сеть принята трехфазной пятипроводной с глухозаземленной нейтралью 380/220В, частотой 50 Гц. Напряжение питания светильников 220 В. Высота установки электрооборудования над полом:

- групповых щитков - 1,8 м (до верха щитка);
- выключателей - 1,2 м;

Мероприятия по резервированию электроэнергии осуществлены путем электроснабжения энергопринимающих устройств проектируемых ВРУ с разных секций РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4кВ.

К электроприемникам аварийной брони электроснабжения относятся:

- противопожарные устройства (аварийное освещение, системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, насосная станция пожаротушения, противодымная вентиляция);
- аварийное освещение (эвакуационное освещение);
- электрооборудование насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения,
- электрооборудование ИТП,
- электрооборудование лифтов,
- слаботочные системы, АТС.

Электроприемники аварийной брони электроснабжения выделены на отдельные питающие линии, по которым подача электрической энергии не подлежит ограничению или временному ее прекращению при возникновении или угрозе возникновения аварийных электроэнергетических режимов.

Питающие линии, обеспечивающие электроснабжение электроприемников аварийной брони, имеют приборы учета электрической энергии.

## 5) Система водоснабжения.

### **Наружные сети водоснабжения.**

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома, согласно техническим условиям № 42/21-Д-В от 26.03.2021г выданных МП «Саранскгорводоканал», является кольцевой городской водопровод диаметром 225мм, проходящий по ул. Котовского. Гарантированный напор в городском водопроводе 26 метров.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено по одному вводу водопровода Ø110мм. Подключение ввода предусмотрено в проектируемом колодце диаметром 1500мм из сб. ж/б элементов.

Проектируемая сеть водопровода предусматривается из труб ПЭ 100 SDR21 -110х6,3мм по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой "питьевая". Герметизация вводов водопровода предусмотрена согласно серии 5.905-26.08. Глубина заложения трубопровода принята согласно п.11.40 СП 31.13330.2012 изм №5, и должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры до верха трубы.

**Наружное пожаротушение** здания осуществляется от одного существующего пожарного гидранта, и одного проектируемого (В-1/ПГ). Пожарные гидранты располагаются на закольцованном водопроводе d225 мм, проходящего вдоль ул. Котовского. Расход на наружное пожаротушение составляет - 15л/с, согласно СП 8.13130.2020 табл.2 (при строительном объеме - 20405 м<sup>3</sup> и этажности 9 эт.). На проектируемом жилом доме предусмотрено установить флуорисцентные указатели с указанием расстояния до пожарных гидрантов.

### **Внутренние системы водоснабжения.**

В проектируемом здании предусмотрены системы:

- В1-система холодного водопровода;
- Т3 -система горячего водопровода;

Ввод воды в здание осуществляется по одному вводу Ø110мм. На ответвлении от ввода устанавливается общий водомерный узел для систем холодного и горячего водоснабжения. Расходомер предусмотрен с импульсным выходом диаметром 32мм. Для каждого потребителя установлены дополнительные счетчики холодной и горячей воды.

Для нормирования давления на водопроводном вводе перед общедомовым водомерным узлом предусмотрена установка узлов регулирования давления, состоящих из задвижек запорных, фильтра сетчатого и клапан понижения давления (на основании технических условий № 14/21-Д-В от 08.02.2021г., выданных МП «Саранскгорводоканал»).

В здании запроектирована однозонная система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения с нижней подачей воды потребителям.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 47.0м. Наименьший гарантированный напор на вводе составляет 26 м. Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена автоматическая насосная станция повышения давления, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1– резервный), производительностью Q=10,0м<sup>3</sup>ч, напором Н=22,0м, номинальной мощностью каждого насоса N=0,75кВт с частотным регулированием. Насосная установка хозяйственно -питьевого назначения устанавливается на виброизолирующем основании, на всасывающей и напорной линиях применяются гибкие вставки. Работа насосов автоматизирована в зависимости от давления в городском водопроводе и требуемого напора в здании.

На вводе в каждую квартиру предусмотрена установка счетчиков воды с импульсным выходом и регуляторов давления типа КФРД для поэтажной стабилизации давления и экономии воды. На сети ХВС в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК) для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Сети внутреннего хозяйственно-питьевого трубопровода запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75\*, стояки и подводки к приборам

– из труб полипропиленовых PPR PN20 (или аналог).

Требуемое качество воды обеспечивается городской станцией водоподготовки и должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода".

**Горячее водоснабжение** здания предусмотрено от индивидуальных двухконтурных котлов, расположенных в каждой квартире. Разводки по квартире выполнены из труб армированного полипропилена. Трубопроводы горячего водоснабжения в коридорах прокладываются скрыто в гофротрубе с устройством съемного покрытия.

Температура горячей воды составляет 65° (согласно Сан.Пин. 2.1.4.2496-09, п.2.4 и СП 30.13330.2016 п.5.1.2).

Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах и совмещенных санузлах, располагаются на трубопроводах системы отопления.

Основные показатели по системам водоснабжения:

Общий расход воды на хоз-питьевые нужды здания (в т.ч. на ГСВ) составляет:  $Q_{сут} = 29,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 4,089 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек} = 1,823 \text{ л/с}$ .

## **б) Система водоотведения.**

### **Наружные сети водоотведения.**

Проект водоотведения многоквартирного жилого дома выполнен на основании технических условий №42/21-Д-К от 26.03.2021г. на технологическое присоединение к централизованной системе водоотведения, выданных МП «Саранскгорводоканал». Точкой подключения к централизованной системе водоотведения является существующий канализационный коллектор  $D=400\text{мм}$ , проложенный по ул. Котовского.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод многоквартирного жилого дома предусмотрена самотечная сеть диаметром 160 - 200мм. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце К1/2 (новый колодец на существующей сети  $D=400\text{мм}$ ).

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирного жилого дома осуществляется одним выпуском  $D=160\text{мм}$  в самотечную проектируемую внутриплощадочную сеть диаметром  $D=225\text{мм}$  (ПЭ).

Наружные сети хоз. бытовой канализации К1 запроектированы из труб канализационных НПВХ диаметром 160мм -200мм SN8 ТУ 2248-050-73011750-2016. На сети проектируемой самотечной хоз. бытовой канализации К1 устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Расчетный объем стоков – 29,2 м<sup>3</sup>/сут.; 4,089 м<sup>3</sup>/ч; 3,43 л/с.

**Сеть дождевой канализации** разработана на основании технических условий №08/723-ТУ от 25.03.2021г., выданных КУ «Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства». Точкой сброса ливневой и дренажной канализации является ранее запроектированный трубопровод ливневой канализации (см.проект № 315/2018 – ИОС 5.3, получивший положительное заключение и согласованный с КУ «Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства»).

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен системой внутренних водостоков в наружную дождевую сеть DN/OD 250 мм.

Отвод поверхностных сточных вод с проектируемой территории решается проектом вертикальной планировки через проектируемые дождеприемники и лотки, самотечной сетью DN/OD 200-315 мм в ранее запроектированный трубопровод от жилого дома №2.

Расчетный объем стоков, поступающих в существующий коллектор -33,86 л/с, в том числе: 5,62л/с – дренаж, 5,04л/с сток с кровли и 23,2л/с поверхностные стоки .

### **Система дренажа.**

Для понижения уровня грунтовых вод на участке расположения объекта строительства запроектирован дренаж. Учитывая геометрическую форму защищаемого здания, принимаем схему кольцевого дренажа.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным отложениям. Водовмещающие породы представлены суглинками с коэффициентом фильтрации 0,005-0,10 м/сут. Высота капиллярного поднятия глинистых грунтов, согласно п.6.1.11 СП 45.13330.2017, составляет 1,0 м.

Водоносный горизонт безнапорный. Режим грунтовых вод определяется климатическим фактором. Область питания водоносного горизонта совпадает с областью его распространения, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водоупором являются нижнемеловые глины (ИГЭ-4), залегающие на глубине 6,5-8,5 м, на отметках 144,45-147,75 м. Областью разгрузки является р. Саранка.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий (февраль 2021 г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 2,2-3,1 м, на отметках 150,45-151,27 м и на моменты замера занимает промежуточное положение, в период высоких вод ориентировочно может подняться на 1,0-1,5 м.

По геологическим и гидрогеологическим условиям, согласно приложению И части II СП 11-105-97, территория является естественно подтопленной (I-A-1).

Вода-среда, по данным химических анализов (приложение Н), согласно табл. В.3 СП 28.13330.2017, является слабоагрессивной к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты и неагрессивной к бетонам марки W6 и W8 – W12 по водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут.

По степени агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 вода-среда, по данным химических анализов, согласно табл. Г.1 СП 28.13330.2017, при постоянном и периодическом погружении неагрессивная.

Согласно разделу КР фундамент – свайный. Ростверк высотой 500 мм из бетона класса В25 F100 W6. Стены подвала – из железобетонных блоков. Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполняется из 1-го слоя Унифлекс ЭПП, а также стены подвала обмазываются битумным праймером, затем битумной мастикой за два раза. Для гидроизоляции швов, стыков, сопряжений, примыканий, вводов коммуникаций применяется гидропрокладка «Пенебар».

Отметка площадки в среднем 153,40 м. Отметка нуля здания – 154,10 м. Отметка пола подвала – 151,26 м. Отметка высокого положения уровня грунтовых вод 152,15 м находится выше отметки пола подвала здания. Объем дренажных вод составляет 2,4 л/с. Класс сооружения инженерной защиты – КС-2 (п. 5.1 СП 104.13330.2016).

Норма осушения – 2 м, расчетное понижение грунтовых вод – до 2 м. Класс сооружений инженерной защиты – IV (таб. 1, п 5.8 СП 104.13330.2016).

Отметка низа дрены – 150,74 м Величина заглубления дренажа от отметки планировки 2,30 – 3,36 м. Расчет кольцевого дренажа ведется по СП 103.13330.2012, приложение А. Дренаж несовершенный, т. к. ниже дрены залегают водоносные грунты. Дренажная канализация самотечная, уклон дрены - 0,006.

Трубчатая дрена выполняется из дренажных труб Pragma DN/OD 160 SN8 (LP) по ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изм. 2. (или аналог), обсыпается щебнем, оборачивается геотекстильным фильтром. Плотность геотекстильного фильтра 200-250 г/м<sup>2</sup>.

Кольцевой дренаж обсыпается песком средней крупности с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут. Конструкция фильтровой обсыпки дрены, составы зерен, крупность частиц, процент примеси и т. д. должны соответствовать серии 8.005-1, часть 3.

Для препятствия боковому притоку грунтовых вод со стороны, а также для отвода верховодки, формирующейся в грунтах обратной засыпки, выполняется пристенный дренаж по периметру здания. Устройство пристенного дренажа производится одновременно с засыпкой пазух котлована. Пристенный дренаж должен обязательно сопрягаться с фильтровой обсыпкой трубчатых дрена.

Сбросной участок дренажа до врезки во внеплощадочную сеть ливневой канализации выполняется из безнапорных труб НПВХ серии ППО DN/OD 160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, труб ПЭ100 SDR17 Ф160х9,5 – в месте прокола. Основание под трубу – песчаная подушка из крупнозернистого песка высотой 150 мм, засыпка – крупнозернистый песок высотой 300 мм.

Запроектированы четыре канализационных колодца, расположенные по контуру здания. Расстояния между колодцами зависят от геометрической формы здания и не превышают 50 м. Дренажные колодцы устраиваются в местах всех поворотов, пересечений дрен. В колодцах предусматриваются отстойники высотой 500 мм согласно СП 104.13330.2016 п. 8.4.11. На сбросном участке до врезки в сеть существующей ливневой канализации необходимо предусмотреть обратный клапан для предотвращения противотока водяного потока. Обратный клапан устанавливается в водопроводном колодце. Гидроизоляция колодцев, герметизация вводов по ТПР 902-09-22.84, ТПР 901-09-11.84.

#### **Внутренние системы водоотведения.**

В проектируемом жилом здании предусматриваются следующие системы канализации:

- К1 - система бытовой канализации;
- К2 - система ливневой канализации;
- КЗн - система дренажной канализации.

#### **Система бытовой канализации К1.**

В сеть хозяйственно-бытовой канализации предусматривается сброс сточных вод от санитарно-технического оборудования, проектируемого многоэтажного жилого дома.

Для отвода сточных вод от санитарно-технического прибора, расположенного в кладовой уборочного инвентаря, проектом предусмотрена установка канализационной насосной станции GRUNDFOS Sololift2-D2.

Стояки, разводки от санитарно-технического оборудования, магистральные сети на отм.-2,900 и выпуски хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из безнапорных НПВХ труб диаметром 110 и 160мм. На стояках бытовой канализации в междуэтажных перекрытиях запроектированы противопожарные муфты.

#### **Система ливневой канализации К2.**

Отвод дождевой воды с кровли здания предусмотрен системой внутреннего водостока в наружную систему К2 диаметром 250мм. Стояки и сети дождевой канализации приняты из напорных НПВХ труб. На кровли устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом фирмы Технониколь.

#### **Система дренажной канализации КЗн.**

Вода из помещения подвала вследствие протечек удаляется насосами в систему К2 (дренажная система КЗн). Насосы установлены в прямках. Трубы для откачки стоков приняты стальные электросварные Ø57×3,0 по ГОСТ 10704-91.\* Для гашения напора запроектированы бачки разрыва струи, которые крепятся к стенам подвала.

Герметизацию ввода водопровода и выпусков канализации, попадающих непосредственно в подвал, выполнять согласно серии 5.905-26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий".

Общий расход воды хоз-бытовой канализации жилого дома составляет:

$Q_{сут} = 29,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 4,089 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек} = 3,43 \text{ л/с}$ .

Расчетный расход дождевых стоков со всей кровли составляет 5,04л/с.

### **7) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Тепловые нагрузки на жилой дом составляют:

- отопление: 261 600 Вт,
- горячее водоснабжение: 193 600 Вт,
- общие: 455 200 Вт.

**Источник теплоснабжения** для систем отопления - поквартирные настенные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания BAXI ECO HOME 24 F мощностью 24 кВт.

Теплоноситель для системы отопления - вода с регулированием по температурному графику 80-60°C.

Первоначальное заполнение или аварийная подпитка контуров систем отопления предусмотрена водой, отвечающей требованиям изготовителя теплогенератора, или незамерзающими жидкостями, допускаемыми в качестве теплоносителя для закрытых систем теплоснабжения Госсанэпиднадзором России и изготовителем теплогенератора.

На обратных трубопроводах перед котлами предусмотрена установка бытовых фильтров.

Для удаления продуктов сгорания настенных газовых котлов в стенах здания предусмотрены коллективные дымоходы из нержавеющей стали толщиной 0,8мм по ГОСТ 5582-75 сечением 340х210мм (объединяющие 9 этажей), утепленные минераловатными плитами ППЖ-200 толщиной 30мм. Выброс продуктов сгорания осуществляется выше уровня кровли и зоны ветрового подпора с учетом рассеивания вредных выбросов. Высота коллективных дымоходов принята не менее 3 м от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше.

Подключение дымоотводов к дымоходу выполнено при помощи труб эмалированных диаметром 80мм с внешней изоляцией компании «ВАХИ». Дымоотвод проложен с уклоном 3% в сторону от теплогенератора. В верхней части дымоходов для защиты от попадания осадков и посторонних предметов предусмотрена установка дефлекторов.

В нижней части дымохода предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5м для сбора конденсата, посторонних предметов и других твердых частиц. Камера имеет проем для осмотра, прочистки и устройство для отвода конденсата. Проем герметично закрывается металлической дверцей. Отвод конденсата предусмотрен в ПЭ емкость, после наполнения которой происходит ее опорожнение и дальнейшая утилизация конденсата.

Для выравнивания тяги в нижней части дымохода предусмотрено устройство регулируемого подсоса воздуха, располагаемое выше сборной камеры.

В нижних и верхних частях дымохода предусмотрены отверстия с заглушками для измерения температуры дымовых газов и разряжения в дымоходе.

Для подачи приточного воздуха к настенным газовым котлам предусмотрены трубы эмалированные диаметром 80мм с внешней изоляцией компании «ВАХИ» с их выходом через наружную ограждающую конструкцию (стену). Во избежание попадания посторонних предметов на воздухозаборной части устанавливается наконечник.

### **Отопление.**

Предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ALUM 500 компании «РИФАР». В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

В качестве отопительных приборов подвала, электрощитовой, насосной (расположенных в подвале), машинного помещения и лестничных клеток предусмотрены электрические конвекторы с механическим блоком управления Ballu Enzo BEC/EZMR. На лестничных клетках отопительные приборы предусмотрено установить на высоте 2,2 м от пола.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и температуры воздуха внутри помещений на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка ручных терморегулирующих клапанов типа RV компании «Sanext».

Для выпуска воздуха из систем отопления на отопительных приборах предусмотрена установка воздухопускного клапана (кран Маевского).

Опорожнение выполняется продувкой системы сжатым воздухом.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из труб PPR армированных стекловолокном SDR 6 (PN25) компании «Sanext». Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола в теплоизоляционном материале K-Flex PE COMPACT.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления решается за счет углов поворота.

Трубопроводы теплоснабжения в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрено прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздухопроводов предусмотрена негорючим материалом, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости ограждений.

### **Вентиляция.**

В квартирах предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением через вентиляционные каналы кухонь, санузлов и совмещенных санузлов.

Воздухообмены приняты:

- из кухонь с газовыми плитами и котлами с закрытыми камерами сгорания – 200м<sup>3</sup>/ч;
- вытяжка из санузлов – 25м<sup>3</sup>/ч;
- вытяжка из ванных комнат – 25м<sup>3</sup>/ч.

Для помещений, в которых предусматривается размещение газопотребляющего оборудования, предусмотрены естественная и механическая вытяжная вентиляция, путем установки пластиковых торцевых площадок с решеткой и фланцем 150ПТПР и дальнейшей установки вентиляторов с обратным клапаном D150 ERA 6C компании «ERA Group».

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется по перепускным каналам, расположенными выше обслуживаемых помещений не менее чем на 2 м, в вентиляционные каналы в строительных конструкциях с выбросом удаляемого воздуха через кровлю выше зоны ветрового подпора. Вытяжные вентиляционные каналы выводятся над кровлей на высоту дымовых каналов, расположенных рядом.

Шахты естественной вытяжной вентиляции выведены выше зоны ветрового подпора.

В помещениях кухонь предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода, заблокированных с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение, и отключающими подачу газа по сигналу загазованности. Сигнализатор загазованности СИКЗ предназначен для выдачи сигнализации и управления исполнительными устройствами при превышении в воздухе концентраций метана СН<sub>4</sub>, оксида углерода СО и сжиженных горючих газов.

Компенсация удаляемого воздуха из квартир осуществляется за счёт поступления наружного воздуха через окна (периодически) и через приточные клапаны с фильтрующим оголовком 12,5SAV компании «ERA Group». Для обеспечения постоянного минимального проветривания предусмотрено удалить заглушки в лопастях заслонки приточного клапана на этапе монтажа данных клапанов.

В помещениях электрощитовой, насосной и кладовой уборочного инвентаря запроектированы вентиляционные системы с естественным побуждением через обособленные вентиляционные каналы, выходящие на кровлю и обеспечивающие нормативный воздухообмен.

Компенсация удаляемого воздуха осуществляется через неплотности дверных проемов.

Монтаж, испытание, наладку систем отопления и вентиляции принято вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

## **8) Сети связи.**

### **Телефонизация.**

Телефонизация помещений здания осуществляется от телекоммуникационного шкафа, расположенного на техническом этаже здания.

### **Радиофикация.**

Сеть проводного вещания выполнить по IP каналу с применением конвертера IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V2. Конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V2 расположен в шкафу передачи

данных в помещении охраны. От конвертера до ответвительных коробок и абонентских коробок проложить кабель ПРППМнг(А)-HF 2x1,2 за подвесным потолком открыто.

Ответвление к абонентским розеткам выполнить проводом ПТПЖ 2x1,2 мм скрыто в слое штукатурки.

В качестве абонентских приемных устройств радиофикации предусмотреть громкоговоритель абонентский "НЕЙВА АГ-301".

### **Видеонаблюдение.**

Проектом предусмотрена кабельная структура от шкафа, расположенного на тех. этаже до мест установки антивандальных IP камер, по периметру здания и в подъезде.

### **Пожарная сигнализация.**

Для извещения о пожаре проектом предусмотрены пожарные автономные извещатели ИП 212-50М2, устанавливаемые в помещениях квартир на потолке.

### **Телевидение.**

Для приема телевизионных программ проектом предусматривается установка на кровле телеантенн типа "Омега-ПРО", "Вектор-М", "Стрела-М". Крепление мачты с телевизионными антеннами к стене машинного помещения лифтов выполнить кронштейнами КМС.

Для защиты антенны от атмосферных разрядов предусматривается устройство токоотвода, соединяющего антенну с контуром заземления молниеприемной сеткой. Токоотвод выполняется из оцинкованной стали диаметром 10 мм. Все соединения токоотвода выполняются сваркой.

В соответствии с требованием п.2.11 РД 34.21.122-87 к заземляющему контуру должно быть проложено не менее двух токоотводов. Устройство молниезащиты предусмотрено электротехнической частью проекта.

На техническом этаже в шкаф типа ЦМП-2-1-36 установлены телевизионные усилители типа «Планар ВХ500» и АЕ-215. Между этажами в вертикальных каналах предусматривается прокладка кабеля SAT-703. Прокладка кабелей телевидения предусматривается в трубах ДКС не распространяющих горение. В поэтажных шкафах устанавливаются абонентские ответвители с различным коэффициентом ослабления.

Абонентские кабели телевидения прокладываются после окончания строительства дома по заявкам жильцов.

### **Диспетчеризация лифтов.**

В жилом доме предусмотрено подключение лифтов к магистральной линии комплекса ТМ88-1, расположенного в центральном диспетчерском пункте (ЦДП) г. Саранска.

Проект диспетчеризации лифтов разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными ООО «ЭКСПЛУАТАЦИОННО-РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ».

Для подключения лифтов к ЦДП необходимы:

1. Устройство пункта линейного расширения сетевое ПЛР-С - 1 шт.
2. Устройство беспроводной связи Breeze Access VLSU-A - 1 шт.
3. Устройства диагностики лифтов УДЛ88-1М - 2 шт.
4. Объектовый диспетчерский терминал лифтовой ОДЛТ-Л2 - 1 шт.
5. Устройство защиты линии УЗЛ88-1 - 1 шт.
6. Датчик охранный магнитоcontactный ИО102-2 - 2 шт.

Для обеспечения диспетчерского контроля лифта в комплексе ТМ88-1 используется устройство пункта линейного расширения ПЛР-С. Пункт устанавливается в машинном помещении на техэтаже. Вход в машинное помещение контролируется датчиком охранным магнитоcontactным ИО102-2.

Для дополнительной диагностики состояния лифта используется устройство диагностики УДЛ88-1М.

Для обеспечения диспетчерского контроля лифта в комплексе ТМ88-1 используется объектовый диспетчерский терминал лифтовой ОДТ-Л2, размещаемый в машинном помещении и подключаемый к лифтовому оборудованию. ОДТ-Л2 соединяется по проводной линии с устройством ПЛР-С.

В качестве диспетчерского пульта в комплексе используется персональный компьютер с поставляемым программным обеспечением. Установлен в центральном диспетчерском пункте и проектом не учитывается.

Линии связи между устройствами диспетчеризации в машинном помещении жилого дома выполнить кабелями марки ТППэп и проводом ТРП, в соответствии со схемой

подключения. Прокладку кабелей выполнить открыто по стене, с креплением скобами.

Вывод кабеля к мачте связи выполнить через отверстие в стене машинного помещения.

Прокладку кабеля через стену выполнить в металлорукаве РЗ-Ц-Х-22 УЗ, условным внутренним диаметром 22 мм.

Мачту связи заземлить путем присоединения к контуру заземления машинного помещения.

В качестве заземляющего проводника использовать провод ПВЗ 1х10,0 мм.

Защита от поражения электрическим током должна соответствовать требованиям ПУЭ, издание седьмое и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

## 9) Система газоснабжения.

Настоящим проектом предусмотрено газоснабжение объекта: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул.О.Кошевого, ул.Котовского, ул.Марины Расковой, ул.Фурманова. Жилой дом №6».

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование;

- технических условий, выданных АО «Газпром газораспределение Саранск» в г. Саранске № Ю-ТУ-ТП/00000000103-2,

Согласно техническим условиям подключение осуществить к полиэтиленовому газопроводу среднего давления  $\phi 110 \times 10,0$  в подземном исполнении.

Давление в точке подключения 0,2 МПа.

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) составляет 241,3 МПа.

Наружные сети газоснабжения выполняются отдельным проектом.

Настоящим комплектом представлена проектная документация на наружный газопровод по фасаду и внутреннее газооборудование девятиэтажного одноподъездного жилого дома по ул. Фурманова.

Внутреннее газоснабжение осуществляется природным газом ГОСТ 5542 низкого давления  $P=200$  мм.вод.ст. с теплотворной способностью  $Q = 33456$  кДж/м<sup>3</sup> (8000 ккал/м<sup>3</sup>).

Газ расходуется на отопление, горячие водоснабжение и нужды пищевого приготовления.

Внутренние диаметры газопровода определены расчётом при условии газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа.

Часовой расход газа на жилой дом, с числом газифицированных квартир 63, с учётом коэффициента одновременности  $q = 161,45$  м<sup>3</sup>/ч.

Газовый ввод в здание осуществляется в кухне жилого дома.

Потребители газа - бытовые газовые приборы.

В кухне каждой квартиры устанавливается клапан газовый электромагнитный КЗЭУГ-25 и бытовой сигнализатор горючих газов САКЗ-МК-2-1.

Сигнализатор загазованности сблокирован с быстродействующим электромагнитным клапаном, отключающим подачу газа по сигналу загазованности.

Сигнализатор загазованности устанавливается на расстоянии 20-40 см от потолка кухни, на расстоянии 1 м от газохода и варочной поверхности газовой плиты.

Сигнализатор токсичных и горючих газов САКЗ-МК-2-1 с датчиками:

- датчик по природному газу (СН) выносной (1шт.);

- датчик по оксиду углерода (СО) встроенный (1шт.).

Стандартная установка порогов по СН – 10+/-5% НКПП:

- по СО – 1 порог – 20+/-5% мг/м<sup>3</sup>;

- по СО – 2 порог – 100+/-25% мг/м<sup>3</sup>.

При достижении порогов срабатывания выдается световая и звуковая сигнализация и дается команда на закрытие клапана отсекающего газа.

Электромагнитный клапан обеспечивает автоматическое отключение подачи газа в случае плановой или аварийной остановки горелки.

Клапан устанавливается на вертикальном участке газопровода первым по ходу газа. К кнопке клапана должен быть обеспечен свободный доступ.

Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком направления на корпусе клапана и счетчика.

Каждая квартира оборудована прибором учета расхода газа.

Перед началом работ со счетчиком необходимо ознакомиться с паспортом на счетчик.

Монтаж счетчика ведется по рекомендациям завода-изготовителя.

Перед счетчиком устанавливается изолирующее соединение ИС-25.

Счетчик «Гранд-4» следует устанавливать в помещении кухни на специальную платформу-тройник.

Не допускается устанавливать счетчик над газовым оборудованием.

Направление стрелки на корпусе счетчика соответствует направлению движения газового потока.

Газовый счетчик устанавливается на расстоянии (по радиусу) не менее 0,8м от бытовой газовой плиты и 0,25м от котла.

Газовый счетчик не должен быть заставлен кухонной мебелью или другим домашним обиходом. Он должен иметь открытый доступ для удобства обслуживания и ремонта.

В помещении кухни устанавливаются:

- четырех конфорочная плита;

- котел газовый настенный двухконтурный Вахі Есо НОМЕ 24F с закрытой камерой сгорания, со встроенным газогорелочным устройством.

Тепловая мощность котла по паспорту 24 кВт.

Котлы Вахі Есо НОМЕ 24F работают полностью в автоматическом режиме и идут в комплекте с автоматикой безопасности.

Все газооборудование полного заводского изготовления комплектно с газовым клапаном, блоком автоматики, полная обвязка системой безопасности «ГАЗ-КОНТРОЛЬ» при погасании пламени.

При подключении электрофицированного бытового газооборудования, проектом предусмотрена установка изолирующих вставок, для исключения протекания через газопровод токов утечки, замыкания на корпус и уравнивающих токов.

Установка изолирующей вставки предусмотрена после крана к газоиспользующему оборудованию.

Газовая плита - у стены из несгораемых материалов, на расстоянии 6 см от стены.

Подключение газовой плиты осуществляется с помощью сильфонной газовой подводки.

Настенное газовое оборудование – на стенах из несгораемых материалов на расстояние не менее 2 см от стены.

Перед газовыми приборами предусмотрен свободный проход 1,0м.

Часовой расход газа на жилой дом, с числом газифицированных квартир 63, с учётом коэффициента одновременности  $q = 161,45$  нм<sup>3</sup>/час.

Надземный газопровод прокладывается по фасадам здания из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704, ГОСТ 10705-80 (группа В) марка стали СтЗсп по ГОСТ 380-2005; 10, 15, 20 ГОСТ 1050-2013.

Газопроводы прокладываются по стенам здания на расстоянии (в свету) до ограждающих конструкций в половину диаметра прокладываемого трубопровода с креплением на кронштейны.

Внутренняя газовая сеть прокладывается открыто, из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

В местах пересечения строительных конструкций здания, газопроводы прокладываются в трубе-футляре.

Футляр, заделываемый в стену, устанавливается заподлицо с обеих сторон стены.

Футляр, устанавливаемый в перекрытии, анкеруется в конструкцию пола и выступает выше пола на 50 мм.

Пространство, между газопроводом и футляром, заделывается просмоленной паклей.

При прокладке газопровода через стену, расстояние от сварного шва до футляра не менее 50 мм.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены:

- для отключения стояков (краны устанавливаются не выше 1,80 м от земли снаружи

здания на расстоянии в радиусе 0,5 м от оконных и дверных проемов;

- на вводе в каждую квартиру перед газовым счетчиком;
- перед каждым газоиспользующим оборудованием.

Конструкция арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В ГОСТ 9544.

Соединение труб неразъемное. Разъемное соединение в местах присоединения газового оборудования и установки кранов.

Проектом предусмотрены привариваемые встык детали следующих типов:

- стальные крутоизогнутые отводы по ГОСТ 17375;
- стальные переходы по ГОСТ 17378;
- стальные заглушки по ГОСТ 17379.

Соединительные части и детали заводского изготовления.

Крепление газопровода к стене выполнено при помощи кронштейнов.

Сварные соединения стальных труб рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ 16037.

Помещения, в которых устанавливаются газовые приборы, имеют вентиляционный канал, окно с форточкой.

Законченные строительством участки газопровода, проложенного по фасадам и внутреннего газопровода, подлежат испытанию на герметичность воздухом.

Надземные газопроводы низкого давления испытывают в течение 1 часа давлением 0,3МПа.

Газопроводы внутри жилых зданий давлением 0,003МПа испытывают в течение 5 минут давлением 0,01 МПа.

Электрохимическая защита стальных газопроводов от коррозии не предусматривается.

Газопроводы окрашиваются грунтовкой ГФ-021 и эмалью ПФ115 для наружных работ.

Газопровод окрашивается под цвет ограждающих конструкций здания.

Срок эксплуатации стального газопровода - 50 лет.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, проведение планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля над рациональным использованием, осуществляется соответствующей лицензированной организацией.

Применяемые к проектированию трубы и трубопроводная арматура имеют Сертификаты соответствия Госстандарта России, сертификат добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и Разрешения на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешения на применение.

Проектная документация на строительство газопровода разработана в строгом соответствии с техническими регламентами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Проектная схема газораспределительной сети и конструкция газопровода обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию газопровода в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами по давлению и расходу и дает возможность оперативного отключения потребителей газа.

## **10) Технологические решения.**

Проектом предусмотрено оборудование, марки и производитель согласно заданию на проектирование.

Для личного легкового автотранспорта жильцов дома на участке предусматривается открытая стоянка автотранспорта общим количеством 34 места, из них 3 машино-места для инвалидов (размером 3,5х6м).

Для доступа жильцов дома с уровня земли и с первого на вышележащие этажи, предусматривается лифт Otis 2000R, производства ОАО "МОС ОТИС". Грузоподъемность лифта 630 кг, скорость 1 м/с.

В подвальном этаже предусматривается кладовая уборочного инвентаря, оснащенная умывальником.

Проектом приведен перечень помещений общественного назначения, запрещенных к размещению на первом этаже жилого.

Проектом приведен перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для сокращения объемов и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ.

## **11) Проект организации строительства.**

Участок проектируемого строительства расположен в Республике Мордовия, г.о. Саранск, в квартале, ограниченном улицами О. Кошевого, Котовского, Марины Расковой, Фурманова. Территория проектируемого жилого дома образована тремя земельными участками КН 13:23:0911216:42 (площадь 983,0 м<sup>2</sup>), КН 13:23:0911216:41 (площадь 981,0 м<sup>2</sup>), КН 13:23:0911216:2475 (площадь 486,0 м<sup>2</sup>). Общая площадь территории составляет 2450,0 м<sup>2</sup>.

Отведенный под строительство жилого дома земельный участок расположен по ул. Фурманова в существующей жилой застройке г. Саранск. Участок граничит:

- с юга – с территорией жилого дома №1 комплексной застройки;
- с севера – с ул. Котовского;
- с запада – с территорией жилого дома №5 комплексной застройки;
- с востока – с территорией перспективной комплексной застройки, в настоящее время – с пустырем.

Участок имеет спокойный рельеф. Отметки поверхности земли изменяются в пределах 152,40-155,25 с уклоном в северо-западном направлении.

Участок строительства находится в черте г. Саранска. Внешние транспортные связи района строительства характеризуются развитой сетью автомобильного и железнодорожного сообщения. Транспортная схема обслуживания базируется на сложившейся инфраструктуре. Подъезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется с ул. Котовского.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом, непосредственно на объект строительства с заводов и складов г. Саранска, при расстоянии, не превышающем 10 км в любом направлении перевозки грузов

Размещение объекта строительства осуществляется в границах земельных участков в соответствии с градостроительными планами.

Площадка под строительство представляет собой свободную от застройки территорию, растительность и существующие коммуникации на территории отсутствуют.

Отведенная площадка под строительство имеет достаточные размеры для размещения строительной техники, зон складирования, санитарно-бытовых помещений, расположения временных дорог и разворотных площадок для транспорта.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на строительство жилого дома на этапе возведения надземной части здания с отражением вопросов подготовительного периода.

### **Конструктивные решения.**

Здание представляет собой односекционное многоугольное в плане здание с подвальным этажом, девятью надземными этажами и техническим этажом (техническим чердаком). Размеры здания в осях 28,82х21,21м.

Фундаменты – свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Наружные и внутренние стены — кирпичные.

Перекрытия и покрытие, плиты лоджий — сборные железобетонные плиты.  
Лестница — сборные железобетонные марши и площадки.  
Перемычки — сборные железобетонные брусковые.  
Перегородки — гипсовые пазогребневые плиты.  
Кровля — плоская рулонная с внутренним организованным водостоком.

При строительстве объектов условно выделяется 2 периода.

**Подготовительный период**, включающий в себя:

- разработка проекта производства работ;
- ограждение стройплощадки;
- устройство временных дорог, установка временных инвентарных зданий, устройство складского хозяйства, установка предупредительных и указательных знаков;
- освещение строительной площадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- завоз строительной техники и строительных материалов;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;

**Основной период** возведения объектов включает в себя возведение подземной части здания, возведение надземной части здания, устройство стенового ограждения и перегородок, отделочные работы, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройство территории.

Технологическая последовательность выполнения работ основного периода строительства:

- Разработка котлована.
- Устройство свайного поля.
- Устройство ростверка
- Возведение наземной части
- Внутренние сантехнические работы.
- Внутренние электромонтажные работы.
- Отделочные работы.
- Прокладка наружных инженерных сетей.
- Благоустройство территории.

Для подъезда к строящемуся зданию используются существующие дороги и монтируются временные дороги.

Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером ДЗ-42, по проектным отметкам с уплотнением грунта. Под плиты выполняется подстилающий слой из песка толщиной 100 мм. Укладка плит ведется автомобильным краном РДК-250.

Для устройства подземной части здания разрабатывается котлован в откосах. Работы по устройству котлованов и траншей осуществляются экскаватором ЭО-3323А. Доработка грунта производится средствами малой механизации и вручную.

Используются забивные ж/б сваи с переменным шагом. Работы выполняются при помощи сваедавливающей установки СВУ-В-6.

Подача свай с транспортных средств или с бровки свайного поля осуществляется гусеничным краном марки РДК-25.

После завершения монтажа фундаментов, монтируется перекрытие, выполняются анкеровка плит и подводятся инженерные сети: канализационные выпуски до первого колодца, водопроводная сеть, вводы теплотрассы.

Обратная засыпка производится только после сварки и замоноличивания стыков и узлов и устройства гидроизоляции поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом.

При возведении используется гусеничный крана РДК-25.

Возведение наземной части производится с помощью башенного крана КБ-405.1А-02 грузоподъемностью 9 т с длинной стрелы 30 м.

Для уменьшения опасной зоны от действия крана в ППРк необходимо предусмотреть ограничение зоны действия крана и высоты подъема крюка. При монтаже вводится

ограничение поворота и вылета стрелы крана, обозначаемое на местности хорошо видимыми сигналами для крановщика (флажками, лампочками - в темное время суток).

Над входами в здание устанавливаются козырьки из дощатого настила на металлических кронштейнах шириной не менее 2.0 м от стены. Опасные зоны обозначаются на местности знаками, хорошо различимыми в любое время суток. При необходимости для безопасного производства строительно-монтажных работ выставляются сигнальщики.

Строительные работы в охранных зонах производятся только при наличии наряда-допуска.

Продолжительность строительства принята директивно и составит 36 мес., в т.ч. 6 месяцев подготовительный период.

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой производится от существующих инженерных сетей. Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки, кислород доставляется в баллонах.

### **Потребность строительства в энергоресурсах:**

№№ пп	Наименование энергоресурсов	Единица изм.	Количество
1	Суммарная электрическая нагрузка	кВт	112,5
2	Вода на производственные нужды	л/с	0,13
3	Вода на пожаротушение	л/с	10,0

Потребность в вышеперечисленных ресурсах с учетом конкретных объемов работ уточняется на стадии ППР.

#### **Стройгенплан.**

На строительной площадке предусмотрены:

- временное ограждения территории с установкой ворот и калитки;
- установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с ППР требованиями противопожарной безопасности;
- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;
- устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций в соответствии с нормативными требованиями.

Въезд-выезд на площадку осуществляется через ворота с западной стороны участка с ул. Мордовской.

Мойка колес работает в режиме оборотного водоснабжения, с заполнением емкости привозной водой из автобойлера, со сливом в емкость, установленную в прямке и дальнейшей очисткой прямка от образующегося шлама. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Загрязненные воды после мойки автотранспорта предусматривается откачивать из емкости спецтранспортом (автобойлером) с последующим вывозом.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз строительного мусора осуществляется на полигон ТБО согласно договора, заключенного на стадии ППР.

## **12) Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

Площадка строительства жилого дома расположена в юго-западной части города

Саранска в квартале, ограниченном улицами Фурманова, О.Кошевого, Котовского, Марины Расковой.

Площадка ровная, с незначительным уклоном на север. Естественный рельеф нарушен. Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Участок расположен за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов. Участок расположен в III поясе зоны санитарной охраны Октябрьского водозабора.

В период строительства санитарно-бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых помещениях контейнерного типа, расположенных в границах отведенной территории под строительство.

На выезде с площадки строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Сброс производственных стоков на рельеф в период строительства исключен.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в период строительства, собираются в накопительных емкостях передвижных туалетов, которые очищаются спецавтотранспортом и вывозятся на очистные сооружения.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующей городской сети водопровода.

Водоотведение хоз-бытовых стоков предусмотрено с подключением к канализационному коллектору Ø400 мм по ул.Котовского.

Отвод дождевых и талых вод с территории участка предусмотрен в проектируемую сеть ливневой канализации с подключением к ранее запроектированной сети ливневой канализации с учетом перспективы застройки жилого квартала.

По периметру здания запроектирован прифундаментный дренаж для отвода грунтовых вод, сброс стоков предусмотрен в проектируемую сеть и далее в ранее запроектированную сеть ливневой канализации на квартал.

Негативное влияние на поверхностные и подземные воды отсутствуют.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия» выполнены лабораторные исследования атмосферного воздуха, почв, ионизирующего излучения, уровней физических факторов неионизирующей природы, воды грунтовой. Предоставлено экспертное заключение №145/07 от 22.03.2021 г. По результатам исследований все факторы среды обитания соответствуют требованиям санитарных норм для населенных мест.

В пределах отведенного для проектируемого объекта земельного участка предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 1128 м<sup>3</sup>. На озеленение территории жилого дома используется 159 м<sup>3</sup> плодородного грунта. Место складирования плодородного грунта определено в восточной части строительной площадки. Избыток почвенно-растительного слоя 969 м<sup>3</sup> предусмотрено использовать при озеленении территорий на других объектах строительства.

Проектом предусмотрены автостоянки общим количеством 32 машиноместа. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 от гостевых стоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Размещение автостоянок обосновано расчетами рассеивания загрязняющих веществ и акустическими расчетами.

Основная нагрузка на воздушную среду будет оказываться в результате выбросов загрязняющих веществ в процессе строительных работ, предусматривающих использование дорожно-строительной техники, стационарных дизельных установок, сварочных работах.

В период строительных работ в атмосферу ожидается поступление 11 загрязняющих веществ в количестве 0,8974375 т (0,1705041 г/с). Выбросы формируют 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации производится при работе двигателей автотранспорта на открытых автостоянках и движении по проездам. Проектом предусматривается индивидуальная (поквартирная) система отопления. Источником теплоснабжения являются двухконтурные настенные газовые котлы ВАХИ ECO Home 24F, тепловой мощностью 24,0 кВт.

Источники выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта:

- ИЗА №№0001-0007 – дымовые трубы, организованные, точечные, h=32 м, d=0,25 м;

- ИЗА №№6001-6002 – автостоянки на 32 машиноместа, аппроксимированы площадными, неорганизованными источниками.

Расчетный выброс вредных веществ составляет 6 вредных веществ в количестве 8,537556 т/год (0,2802957 г/с). Выбросы формируют 1 группу веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), реализующей положения Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273. Расчет проведен с учетом фоновых концентраций, с учетом застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что уровень загрязнения по всем индивидуальным веществам и группам с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляет 0,0-0,76 ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что уровень загрязнения по всем индивидуальным веществам и группам с учетом фона в расчетных точках составляет 0,0-0,94 ПДК.

Анализ результатов расчета загрязнения с учетом фоновых концентраций показывает, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ на проектируемое положение в период эксплуатации и в период строительства находятся в пределах гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

Источниками шума в процессе функционирования жилого дома по отношению к окружающей среде является автотранспорт.

Расчет акустического воздействия на окружающую среду выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета с использованием программы «Эколог-Шум» (фирма «Интеграл». Г.С-Петербург).

Расчетные эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые автотранспортом в дневное время суток в расчетных точках в 2 м от фасада жилого дома, составляют 9-32 дБА по эквивалентному уровню, 43-66 дБА по максимальному уровню, что не превышает допустимых значений (эквивалентный 55 дБА, максимальный 70 дБА для периода суток с 07.00 час до 23.00 час).

В ночной период с 23.00 ч до 07.00 ч возможны редкие проезды отдельных транспортных средств по территории: легковой транспорт на малой скорости, что не создаст сверхнормативного уровня шума на территории, прилегающей к жилому дому.

Расчетные эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые автотранспортом в ночное время суток в расчетных точках в 2 м от фасада жилого дома, составляют 16-22 дБА по эквивалентному уровню, 49-55 дБА по максимальному уровню, что не превышает допустимых значений (эквивалентный 45 дБА, максимальный 60 дБА для периода суток с 23.00 час до 07.00 час).

Расчетный уровень шума на территории жилой зоны в период строительства составит: по эквивалентному уровню 48-55 дБА, по максимальному уровню 53-60 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 55 дБА и максимальный 70 дБА соответственно для периода с 07.00 час до 23.00 час).

Для предотвращения негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусмотрено:

- использование глушителей шума для двигателей, звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;

- ведение всех строительных работ только в дневное время суток.

Расчетное образование отходов на период эксплуатации жилого дома составляет 148,102 т/год, в т.ч. V класс – 6,232 т/год, IV класс – 141,87 т/год.

Контейнеры ТКО расположены на оборудованной площадке, расположенной по ул.Фурманова на расстоянии 100 м от проектируемого жилого дома.

Размещение твердых коммунальных отходов будет осуществляться на полигоне, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Расчетное образование отходов на период строительства 45,3371 т, в т.ч. V класса 39,5109 т, IV класса – 5,8262 т.

Строительный мусор, твердые коммунальные отходы вывозятся спецавтотранспортом на полигон, включенный в ГРОРО. Лом и отходы, содержащие металлы незагрязненные по мере накопления сдаются в специализированную организацию на переработку.

Контейнеры для отходов располагаются в пределах площадки строительства. Мероприятиями по снижению воздействия отходов на окружающую среду являются: селективное накопление отходов, регулярная санитарная уборка территории, обеспечение мест накопления отходов средствами пожаротушения и ликвидации аварийной ситуации, своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

Ущерб, нанесенный окружающей среде, в период производства строительных работ, компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами.

При реализации проектных решений в полном объеме, проектируемый объект не окажет негативного влияния на состояние окружающей среды и здоровье человека.

### **13) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

В соответствии с требованиями статьи 80 Федерального закона № 123-ФЗ конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения проектируемого здания обеспечивают в случае пожара:

- 1) эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 2) возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- 3) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений;
- 4) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 5) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

#### **Объемно-планировочные и конструктивные решения.**

Здание жилого дома (далее по тексту - Объект) по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф 1.3, к II степени огнестойкости и классу С0 по конструктивной пожарной опасности (Федеральный закон № 123-ФЗ).

Проектом принято:

- пределы огнестойкости несущих стен R 90,
- межэтажных перекрытий REI 45,
- наружные стены не менее REI 45,
- внутренних стен лестничных клеток REI 90,
- маршей и площадок лестничных клеток R60.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

Здание жилого дома является односекционным. Этажность объекта составляет 9 этажей (в терминологии п. 3.56 СП 4.13130.2013). Высота здания не более 28 м (в терминологии п. 3.1 СП 1.13130.2009). Высота определялась разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене. Принятые в проекте степень огнестойкости (II) и класс конструктивной пожарной опасности Объекта (С0) дают возможность иметь зданию принятую проектом высоту в соответствии с требованием таблицы 6.9 СП 2.13130.2012.

В проектируемом здании (в том числе, в подвале) не предусматривается размещение производственных и складских помещений категорий "А" и "Б" по взрывопожарной и пожарной опасности, а также объектов и помещений, указанных в п. 5.1.3, 5.2.8 СП 4.13130.2013.

В проектируемом здании не предусмотрено размещение кладовых, в том числе принадлежащих жильцам в подвальном, техническом этаже и в местах общего пользования. Размещение помещений общественного и административно-бытового назначения в здании не предусмотрено.

Наружные стены и внутренние стены – несущие и самонесущие – толщиной 380мм - из кирпича керамического одинарного по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе. Утепление фасада с наружной стороны выполняется по системе «CERESIT VWS» в соответствии с требованиями СТО 58239148-001-2006 «Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «CERESIT». В качестве утеплителя используются плиты из каменной ваты «Роквул Фасад Баттс». Отделка и утепление наружных стен с внешней стороны предполагает класс пожарной не менее К0, группы горючести материалов используемых в конструкции фасада НГ.

В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Эвакуация с этажей 10-ти этажной секции предусмотрена по лестничной клетке 1-го типа (в терминологии статьи 39 Федерального закона № 123-ФЗ).

Согласно ст. 40 Федерального закона № 123-ФЗ указанная лестница в зависимости от способа освещения является лестничной клеткой Л1. В соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 в наружных стенах лестничных клеток выполнены на каждом этаже (кроме подвального) окна с остеклением размером не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

В соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

На объекте предусмотрены технические решения в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 по возвышению стен лестничной клетки на кровле здания.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрено заделать строительными материалами, а сопряженные элементы перекрытий, стен и перегородок с проходящими через них одиночными или в пучке пластмассовыми трубопроводами предусмотрено оборудовать отсечными защитными сертифицированными устройствами, с пределом огнестойкости не ниже пределов для этих конструкций, что соответствует ст. 137, ч. 4 № 123-ФЗ и п. 5.2.3 СП 2.13130.2012.

В соответствии с требованием п. 5.2.4 СП 2.13130.2012 в проекте предусмотрены огнезадерживающие устройства, влияющие на ограничение опасных факторов пожара между этажами здания по канализационным коммуникациям и в местах прокладки электрокоммуникаций.

В соответствии с требованием частей 15, 16 статьи 88 статьи 140 Федерального закона № 123-ФЗ ограждающие конструкции лифтовой шахты соответствуют требованиям, предъявляемым к перегородке 1-го и перекрытию 3-го типа. При этом, дверные проемы в ограждении лифтовой шахты с выходом в коридор защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

В соответствии с требованием частей 15 статьи 88 Федерального закона № 123-ФЗ ограждающие конструкции каналов, шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к перегородке 1-го и перекрытию 3-го типа.

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не будет являться причиной скрытого распространения горения, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 137 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Технический подвал разделен противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 500 м.кв. (п. 5.2.9 СП 4.13130.2009). При этом предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих указанные части друг от друга не нормируется, т.к. подвал относится к категории по взрывопожарной и пожарной опасности Д.

Тепловая изоляция инженерных коммуникаций предусматривается из материалов класса НГ или группы горючести Г1, что соответствует требованиям п.п. 6.5.71 СП 4 13130.2013, п.п. 5.18, 5.19 СНиП 41-03-2003.

Двери технических помещений (кроме помещений категорий В4, Д) имеют предел

огнестойкости не менее EI 30.

На основании п. 7.1.11 СП 54.13130.2011 ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов НГ.

Согласно п. 5.4.20 СП 1.13130.2009 высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

Ограждения должны быть непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

#### **Вентиляционные каналы и дымоходы.**

Согласно СП 60.13330.2012 индивидуальные теплогенераторы общей теплопроизводительностью 50 кВт устанавливаются в кухнях квартир.

Подача наружного воздуха, необходимого для горения предусматривается для индивидуального теплогенератора с закрытой камерой сгорания - отдельным воздухопроводом снаружи здания (эмалированной трубой с внешней изоляцией ф80мм).

Выбросы дымовых газов предусматриваются через коллективные дымовые каналы выше кровли здания. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора через наружные стены (в том числе через окна, под балконами и лоджиями) не предусматривается. Дымовые каналы (трубы) не прокладываются через жилые помещения. Пределы огнестойкости конструкций дымовых каналов (труб) принимаются не менее установленных СП 7.13130.

Дымоотводы, соединительные трубы и дымовые каналы (трубы) выполнены из негорючих материалов с эквивалентной шероховатостью внутренней поверхности не более 1,0 мм, плотными, класса герметичности В, не допуская подсосов воздуха в местах соединений и присоединения к коллективному дымовому каналу.

Конструкция шахт воздухопроводов и дымоходов – огнестойкие, выполняются из негорючих материалов (кладка из силикатного полнотелого кирпича с толщиной стенки не менее 120мм).

В помещениях кухонь устанавливаются теплогенераторы для индивидуального отопления квартир (автоматизированные котлы с закрытой камерой сгорания общей теплопроизводительностью не более 50 кВт). Указанные теплогенераторы не предполагается устанавливать в жилых помещениях и в ванных.

Согласно п. 4.2.7 СП 41-108-2004 установка теплогенераторов в помещениях предусматривается на стенах из негорючих материалов (кирпичных стенах).

Дымоходы дополнительно теплоизолируются негорючими материалами группы НГ (минераловатными плитами).

#### **Проезды и подъезды к зданию и противопожарные разрывы.**

Подъезд к проектируемому зданию предусмотрен с двух продольных сторон здания, что соответствует требованию п.п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты: Ограничение распространения пожара и на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В соответствии с п. 8.6, 8.8, 8.9 СП 4.13130.2013 ширина проездов для пожарной техники не менее 3,5 м, расстояние от внутреннего края проезда до стен здания – 5-8 м, конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин.

Вдоль фасада здания по оси «24» в качестве проезда предусматривается укрепленный газон, конструкция которого рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, для данных целей предусматривается устройство под почвеннорастительным слоем слоя песчано-гравийной смеси толщиной 20см.

Высота бордюрных камней перед въездом на тротуар и укрепленный газон вдоль фасада здания по оси «24» соответствует требованиям для проезда пожарных автомобилей.

В зоне 5-8 м от внутреннего края проезда до стен проектируемого не допущено размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, не осуществляется рядовая посадка деревьев, не предусмотрено размещение парковок автотранспорта, что обеспечивает доступ личного состава подразделений пожарной охраны и доставку средств пожаротушения в любое помещение здания с автолестниц и автоподъемников (п. 3 часть 1 статьи 80

Федерального закона № 123-ФЗ).

В соответствии с требованиями п. 6.11.2 СП4.13130.2013 противопожарные расстояния от проектируемого здания до стоянки легкового автотранспорта на территории Объекта предусмотрено не менее 10 м. Обоснованы требования к размещению открытых парковок по отношению к существующим или проектируемым объектам в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Уклон мест установки пожарной техники на пожарных проездах (подъездах) к зданию с восточной стороны приняты в соответствии с требованиями п. 5.1.3 ГОСТ Р 52284-2004, а именно до 6° включительно.

Фактические расстояния в свету между зданием Объекта и соседними зданиями предусматриваются в соответствии с табл. 1 СП 4.13130.2013.

На момент начала строительства существующие здания, находящиеся в нормативных противопожарных разрывах проектируемого Объекта будут снесены или на них приняты мероприятия по пожарной безопасности, позволяющие обосновать фактические противопожарные расстояния как соответствующие требованиям пожарной безопасности.

### **Системы наружного и внутреннего пожаротушения.**

Согласно СП 8.13130.2009, табл. 2 и п. 5.13 расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 15 л/с. Наружная водопроводная сеть закольцована. Согласно техническим условиям на водоснабжение гарантируемый напор в месте присоединения составляет 26,0 м.

Источником водоснабжения здания является существующая наружная городская сеть водопровода.

Источниками наружного пожаротушения служат не менее 2 подземных гидрантов, установленных на существующем водопроводе.

Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части объекта минимумом от 2-х гидрантов с радиусом действия не более 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием (п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009). Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

На фасадах проектируемого здания, обращенных в сторону указанных пожарных гидрантов на высоте 2-2,5 м устанавливаются световые указатели мест расположения ближайших пожарных гидрантов. Световые указатели выполняется по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 внутренний противопожарный водопровод в проектируемом здании не требуется.

### **Пути эвакуации.**

Эвакуационные выходы из помещений и здания, пути эвакуации соответствуют требованиям СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Принятые размеры путей эвакуации в соответствии с п. 4.1.7, 5.4.19 СП 1.13130.2009 в проекте указаны в свету.

Безопасная эвакуация людей из здания обеспечивается по защищенным эвакуационным путям независимо от оказания помощи извне. Эвакуация людей из каждого жилого этажа здания запроектирована по лестничным клеткам типа Л1 (с естественным освещением в наружных ограждающих конструкциях) и имеющим выходы непосредственно наружу через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Количество выходов с этажей секций здания предусмотрено в соответствии с требованием п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 по одной лестничной клетке, т.к. площадь квартир на этаже секции предусмотрен не более 500 м.кв.

В соответствии с п. 5.4.3 СП 1.13130.2009\* расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м.

Максимальный уклон лестничных маршей в жилой части здания не превышает 1:1,75.

Лестничные марши (в том числе лестницы из подвала и наружные лестницы) имеют поручни на высоте 1,2 м (для наружных лестниц) и на высоте 0,9 м (для внутренних лестниц) в соответствии с п. 4.3.4, 5.4.20 СП 1.13130.2009. Поручни рассчитаны на восприятие

горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м в соответствии с п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

Ширина выходов наружу с лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

Ширина проступей и высота ступеней в лестничных маршах предусмотрена в соответствии с п. 4.4.2 СП 1.13130.2009.

При монтаже лестничных маршей не допускается устройство ступеней с различной шириной и различной высотой в пределах марша и лестничной клетки.

В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов из лестничных клеток приспособлены для самозакрывания и имеют уплотнение в притворах. Обе двери укомплектованы автоматическими дверными закрывателями (доводчиками). В проемах лестничной клетки двери с двумя полотнами предусмотрены с приспособлениями для последовательного (при соблюдении очередности) закрывания створок.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, согласно п. 4.2.7 СП 1.13130.2009.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают принятую ширину лестничных площадок и маршей.

Остекление дверей на путях эвакуации здания предусмотрено с армированным стеклом или двери предусмотрены глухими (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

В качестве аварийных выходов с квартир предусмотрены глухие простенки на лоджиях и выходы на балконы и лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии в соответствии с 5.4.2 СП 1.13130.2009.

На техническом чердаке и в подвале высота прохода составляет не менее 1,8 м.

На путях эвакуации и в помещениях общественного назначения применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытие полов в соответствии с требованиями табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ.

### **Эвакуация и спасение МГН.**

Из здания обеспечивается своевременная эвакуация МГН групп М1-М3, что подтверждается расчетом по СП 59.13330.

Нахождение МГН групп М4, на основании задания на проектирования, в здание не предусмотрено. Для предупреждения граждан указанной категории МГН возле входа в здание и лифт должно быть предусмотрено вывешивание специальных предупредительных аншлагов (знаков).

### **Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.**

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечено конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями, а именно:

- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- устройством наружного противопожарного водопровода (пожарных гидрантов).

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 80 Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» обеспечена возможность доступа личного состава пожарных подразделений в любое помещения здания и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей с учетом проектных решений по подъездным путям, указанных в графической части раздела ПБ.

Выходы на кровлю предусматриваются из лестничной клетки через противопожарную дверь II типа (EI 30 мин) размером не менее 0,75×1,5 м.

В лестничной клетке предусмотрен зазор между лестничными маршами шириной не менее 75 мм в соответствии с п. 7.14 СП 4.13130.2013.

На кровле предусмотрены ограждение высотой не менее 0,6 м и лестница на перепаде высот кровли, конструктивное исполнение которой соответствует требованиям ГОСТ Р 53254-2009.

При вводе здания в эксплуатацию необходимо обеспечить проведение приемосдаточных испытаний указанных конструкций требованиям ГОСТ Р 53254-2009.

Территория проектируемого жилого дома имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, наружных пожарных лестниц и мест размещения пожарного инвентаря, а также к входам в здание. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности "Не загромождать" (ППР в РФ - "Правила противопожарного режима в РФ").

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 76 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.08 г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" время прибытия первого подразделения к месту расположения проектируемого объекта не превышает 10 минут.

#### **Системы противопожарной защиты.**

В каждой комнате (кроме санузлов) квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Автономные пожарные извещатели в соответствии с п 13.3.6 СП 5.13130.2009 устанавливаются по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Расстояние от пожарных извещателей до вентиляционных проемов не менее 1 м. Автономные пожарные извещатели не устанавливаются в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами).

В помещениях квартир с наличием газовых генераторов устанавливаются сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, заблокированные с быстродействующими запорными устройствами на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности (п. 6.5.7 СП 60.13330.2012).

### **14) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

#### **1. Основание для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработан на основании задания на проектирование, п.10 ч.12 статьи 48 Градостроительного кодекса» и следующих нормативных документов:

СП 59.13330.2020«Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2011»

СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»

Разделом разрабатывается:

- перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту;
- обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

#### **2. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту. Обоснование принятых конструктивных объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их**

**эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия.**

### **2.1. Входы и пути движения.**

Вход на участок оборудуется доступными для МГН, в том числе инвалидов-колясочников, элементами информации об объекте.

На путях движения МГН не применяются непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие преграду для МГН.

Проектной документацией предусматриваются условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к объектам совмещаются. При этом выполняется ограничительная разметка пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

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

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принимается не более 1:12.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышают 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принимается равной 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполняется асфальтобетонным - ровным, шероховатым, без зазоров покрытием, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

Дренажные решетки размещаются вне зоны движения пешеходов.

### **2.2. Автостоянки для инвалидов.**

На индивидуальных автостоянках на участке около здания жилого дома выделяется не менее 10% мест для транспорта инвалидов на кресле-коляске (3 из общего количества 32).

Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 12.4.026 и ПДД на поверхности покрытия стоянки.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещаются вблизи входов в подъезд жилого дома - не далее 100м от входа.

В местах высадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здания применяется нескользкое покрытие.

Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусматривается размером 6,0х3,6 м.

### **2.3. Помещения и их элементы.**

Согласно заданию на проектирование, проектом обеспечиваются условия для жизнедеятельности МГН групп 1-3 - доступность участка и доступность здания.

Проектом не предусматривается, согласно заданию на проектирование:

- квартиры для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками;
- квартиры инвалидов с полной потерей зрения и/или слуха;
- квартир для семей с инвалидами.

#### **2.3.1. Входы.**

В здании предусматривается вход, доступный для МГН с поверхности земли - вход в подъезд жилого дома. Для подъема с уровня земли на отметку 0,000 в здании предусматривается установка лифта Otis Gen2 Premier MRL фирмы ОАО «МОС ОТИС» с

выходами из кабины на две противоположные стороны.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров имеют покрытие нескользящим керамогранитом - твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Наружные двери, доступные для МГН, не имеют порогов.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия.

Прозрачные двери на входах и в здании выполняются из ударопрочного материала.

Глубина тамбура составляет 1,5м, ширина - 2,4м.

Свободное пространство у двери со стороны защелки предусматривается: при открывании "от себя" не менее 0,3 м, а при открывании "к себе" - не менее 0,6 м

В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов не применяются зеркальные стены (поверхности), а в дверях - зеркальные стекла.

### **2.3.2. Пути движения в здании.**

#### **Горизонтальные коммуникации.**

Пути движения к помещениям и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения в коридорах предусматривается не менее 1,5м при одностороннем движении

Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели предусматриваются по ширине не менее 0,9м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании "от себя" принимается не менее 1,2 м, а при открывании "к себе" - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку предусматривается не менее 0,9 м.

Дверные проемы в помещения, не имеют порогов и перепадов высот пола.

Конструктивные элементы и устройства внутри зданий, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

В помещениях, доступных инвалидам, не применяются ворсовые ковры.

#### **Лестницы, пандусы и лифты.**

Здание оборудуется пассажирским лифтом, доступным для МГН в целях обеспечения их доступа на этажи выше этажа основного входа в здание (первого этажа).

Точность остановки на уровне этажа пассажирского лифта, доступного для инвалидов должна, быть в пределах  $\pm 0,01$  м.

Применяется лифт пассажирский без машинного помещения фирмы Otis GeN2 Premier MRL грузоподъемностью 1000 кг производства ОАО «МОС ОТИС» с размерами кабины 2100(ширина)x1100(глубина)x2200(высота).

Для жилого многоквартирного здания выбор грузоподъемности и скорости лифтов осуществлен в соответствии с приложением Б СП 54.13330.2016.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, должна соответствовать требованиям №123-ФЗ «Технический регламент о пожарной безопасности».

Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м должно быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. Если стенка напротив выхода из лифта отсутствует, номер этажа обозначается на боковом откосе входного проема в лифт.

При перепаде высот пола в здании предусматриваются лестницы, доступные для МГН.

Ступени лестниц предусматриваются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребра ступеней имеют закругления радиусом не более 0,05 м.

Проступи ступеней предусмотрены горизонтальными шириной 0,3 м. Подступенки имеют высоту 0,15 м. Применение открытых ступеней (без подступенка) не предусмотрено. Применение в пределах одного марша ступеней, различающихся по высоте и ширине, не предусмотрено.

### **Пути эвакуации.**

Проектные решения зданий и сооружений обеспечивают безопасность посетителей в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 12.1.004 с обязательным учетом психофизиологических возможностей инвалидов различных категорий, их численности и места предполагаемого нахождения в здании или сооружении.

С каждого этажа здания предусматривается по одному эвакуационному выходу - в обычную лестничную клетку Л1, имеющую выход непосредственно наружу на основании п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 (общая площадь квартиры на этаже составляет менее 500 кв.м).

Эвакуационные выходы из квартир жилых этажей предусматриваются через дверные проемы размером 0,9х2м во внеквартирный коридор, выходящий на лестничную клетку.

Эвакуационные выходы на лестничную клетку предусматриваются через дверные проемы размером 1,2х2м.

Эвакуационные выходы из подъезда в тамбур и непосредственно наружу предусматриваются через дверные проемы размером 1,2х2м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Данные двери предусматриваются с армированным стеклом и приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворе с координацией последовательного закрывания полотен. Установки на обеих створках запоров, фиксирующих полотна в закрытом состоянии, не предусматриваются.

На основании п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход. В качестве аварийных выходов принимаются выходы на лоджии с глухим простенком не менее

1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери). Простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджии. При этом указанные лоджии имеют ширину не менее 0,8м и обеспечиваются естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

Лоджии отделяются от помещения перегородками от пола до потолка с дверью. Двери, выходящие на лоджии, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Также, предусматривается ряд аварийных выходов на лоджию, ширина которой составляет не менее 0,6 м, и которые оборудованы лестницами, поэтажно соединяющими лоджии с люком размером 0,6 х 0,8 м в полу лоджий для доступа на нижележащую лоджию.

В секции жилого здания при выходе из квартир в коридор (холл), не имеющий оконного проема, площадью не менее 1,2 кв. м в торце расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м.

На основании п. 6.1.9 СП 1.13130.2020, ширина внеквартирного коридора принимается не менее 1,4 м.

На путях эвакуации проектной документацией не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей.

### **2.3.3. Специальные требования к местам проживания инвалидов.**

Доступными для МГН групп 1-3 предусматриваются придомовые территории (пешеходные пути движения и площадки) и здание.

Проектом не предусматривается, согласно задания на проектирования:

- квартиры для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами- колясками;
- квартиры инвалидов с полной потерей зрения и/или слуха;
- квартир для семей с инвалидами.

### 3. Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов.

Разработки проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов не требуется.

## 15) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Для обеспечения соответствия здания требованиям энергоэффективности проектом предусмотрено:

- применение индивидуального поквартирного отопления;
- применение высокоэффективных материалов в системах отопления и вентиляции;
- установка автоматических терморегуляторов к отопительным приборам, которые позволяют максимально использовать для отопления эпизодические тепlopоступления и тем самым экономить тепловую энергию, а также сохранять окружающую среду за счет сокращения выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива;
- установка приборов учета потребления энергоресурсов;
- энергосберегающая система освещения общедомовых помещений с датчиками движения и освещенности.

- утепление наружных стен здания выполнено плитами Rockwool ФАСАД БАТТС толщиной 120 мм. Утепление наружных стен здания, выходящих на остекленные балконы выполнено плитами Rockwool ФАСАД БАТТС толщиной 120 мм. Утепление наружных стен ограждения цоколя выполнено Минераловатными плитами ПП-60 толщиной 120 мм. Утепление наружных стен – стена в грунте выполнено плитами экструзионного пенополистирола Пеноплэкс Комфорт толщиной 100 мм. В конструкции покрытия машинного отделения плиты пенополистирола приняты плиты пенополистирола ППС 25 толщиной 100 мм. В конструкции перекрытия чердачного плиты пенополистирола ППС 35 толщиной 160 мм. В качестве утеплителя пола первого этажа от неотапливаемого технического подполья, применены плиты пенополистирола ППС 35 толщиной 160 мм;

- установка оконных и дверных балконных блоков из поливинилхлоридных профилей системы «WHS 72» с приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,74 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$  (либо аналогов);

- наружные входные двери утепленные, с уплотнением и доводчиками. Предусмотрена установка дверных блоков из алюминиевого теплого профиля фасадной системы «Татпроф» с приведенным сопротивлением теплопередаче  $1,17 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$  (либо аналогов).

Наружные ограждающие конструкции удовлетворяют следующим показателям тепловой защиты:

- поэлементные требования: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не меньше нормируемых значений;

- санитарно-гигиеническому показателю, включающему температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

- комплексному - удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{06}=0,13 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ , не более нормируемого значения  $k_{06}^{\text{TP}}=0,19 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ .

#### Расчетные условия:

Расчетная температура внутреннего воздуха:	плюс $20^{\circ}\text{C}$ ;
Расчетная температура наружного воздуха	минус $30^{\circ}\text{C}$ ;
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	минус $4,3^{\circ}\text{C}$ ;

Продолжительность отопительного периода 205 сут;  
Градусо-сутки отопительного периода: 4981,5°C·сут.  
Зона влажности – сухая.

**Энергетические нагрузки здания:**

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 19,73 кВт·ч/(м<sup>3</sup>·год)  
- расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 316340 кВт·ч/(год)  
- общие теплопотери здания за отопительный период - 511894 кВт·ч/(год)

**Комплексные показатели расхода тепловой энергии.**

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,165 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период согласно таблице 14 СП 50.13330.2012 - 0,319 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Согласно п.7 «Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», утв. приказом Минстроя от 17.11.2017 г №1550/пр, для вновь создаваемых зданий с учетом уменьшения на 20% с 1 июля 2018 года – 0,255 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

В соответствии с таблицей 15 СП 50.13330.2012 при величине отклонения минус 35,3% класс энергосбережения В+ «Высокий».

**16) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.**

Разделом рассмотрены требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

**4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

**1) Раздел "Конструктивные решения".**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Представлены расчеты на проектируемые конструкции здания.

**2) Раздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети".**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Представлены решения по сбору конденсата от дымовых труб.

- Прокладка всех трубопроводов из полимерных материалов (включая подводку к котлу и отопительным приборам) выполнена в местах, исключая механические, термические повреждения и воздействие ультрафиолета согласно п. 6.3.5 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» для защиты.

- На схеме вентиляции показаны самостоятельные вентканалы из подвальных помещений.

- Указано направление и величина уклона дымоотвода котла согласно п. 6.19 «Системы подачи воздуха на горение и удаления продуктов сгорания для теплогенераторов на газовом топливе».

### **3) Раздел "Сети связи".**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Представлены технические условия от ПАО «Ростелеком» на телефонизацию и радиофикацию жилого дома;
- Представлены технические условия ООО «ЭКСПЛУАТАЦИОННО-РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ» на диспетчеризацию жилого дома;
- Предусмотрена установка источника бесперебойного питания для системы проводного радиовещания в соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком».

### **4) Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Выполнен нормоконтроль ссылочных нормативных документов – ГОСТ 21.002-2014 Нормоконтроль проектной и рабочей документации, ч.5.2 ст.49 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с учетом высоты застройки, влияющей на рассеивание, в соответствии с гл.IX методики МРР-2017, утвержденной, приказом Минприроды №273 от 06.06.2017 г;
- Расчет образования твердых коммунальных отходов выполнен по нормативам, утв. постановлением правительства РМ от 27.12.2019 г №529. Основание – ст.24.10 Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
- Предоставлена информация о местоположении площадки контейнеров ТКО. Указано расстояние до нормируемых объектов. Основание – п.4 СанПиН 2.1.3684-21; ч.2 ст.10 Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"; п.25 б положения, ПП Р №87 от 16.02.2008 г.
- Предоставлен перечень мероприятий по рациональному обращению с плодородным грунтом, определено место отвала плодородного грунта на территории строительной площадки, предусмотрена передача избытков плодородного грунта для целей озеленения на других объектах строительства. Основание - п.25 б положения, ПП Р №87 от 16.02.2008 г.
- Дано пояснение, что на территории земельного участка вырубка зеленых насаждений не предусмотрена, ввиду их отсутствия.

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

#### *Инженерно-геодезические изыскания:*

Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6», *соответствуют* требованиям технических регламентов.

#### *Инженерно-геологические изыскания:*

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6», *соответствуют* требованиям технических регламентов.

#### *Инженерно-экологические изыскания:*

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6», *соответствуют* требованиям технических регламентов.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Схема планировочной организации земельного участка *соответствует* требованиям технических регламентов.

Архитектурные решения *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Конструктивные решения *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Система электроснабжения *соответствует* требованиям технических регламентов.

Система водоснабжения *соответствует* требованиям технических регламентов.

Система водоотведения *соответствует* требованиям технических регламентов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Сети связи *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Система газоснабжения *соответствует* требованиям технических регламентов.

Технологические решения *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Проект организации строительства *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды *соответствует* требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов *соответствуют* требованиям технических регламентов.

## **6. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами в квартале, ограниченном ул. Олега Кошевого, ул. Котовского, ул. Марины Расковой, ул. Фурманова. Жилой дом №6», *соответствуют* требованиям технических регламентов.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта.

**7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы,  
подписавших заключение экспертизы**

1. Инженерно-геодезические изыскания Номер аттестата: МС-Э-13-1-11874 Дата выдачи аттестата: 17.04.2019 Дата окончания срока действия аттестата: 17.04.2024	Лукошкин Сергей Михайлович
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания Номер аттестата: МС-Э-25-2-11045 Дата выдачи аттестата: 30.03.2018 Дата окончания срока действия аттестата: 30.03.2023	Саксин Владимир Петрович
25. Инженерно-экологические изыскания Номер аттестата: МС-Э-21-25-11264 Дата выдачи аттестата: 07.09.2018 Дата окончания срока действия аттестата: 07.09.2023	Леонова Анастасия Александровна
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков Номер аттестата: МС-Э-30-2-5902 Дата выдачи аттестата: 04.06.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 04.06.2022	Юнязова Надежда Сергеевна
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения Номер аттестата: МС-Э-38-2-6104 Дата выдачи аттестата: 03.08.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 03.08.2022	Болисов Сергей Борисович
7. Конструктивные решения Номер аттестата: МС-Э-4-7-10177 Дата выдачи аттестата: 30.01.2018 Дата окончания срока действия аттестата: 30.01.2023	Князькина Татьяна Ивановна
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление Номер аттестата: МС-Э-37-2-6095 Дата выдачи аттестата: 08.07.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 08.07.2022	Татарина Светлана Юрьевна
13. Системы водоснабжения и водоотведения Номер аттестата: МС-Э-32-13-12390 Дата выдачи аттестата: 27.08.2019 Дата окончания срока действия аттестата: 27.08.2024	Сутулова Лариса Викторовна
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Номер аттестата: МС-Э-53-2-9707 Дата выдачи аттестата: 15.09.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 15.09.2022	Ширипова Наталья Николаевна
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации Номер аттестата: МС-Э-46-2-6332 Дата выдачи аттестата: 02.10.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 02.10.2022	Лукиянов Сергей Иванович

15. Системы газоснабжения

Номер аттестата: МС-Э-11-6-10424

Дата выдачи аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия аттестата: 20.02.2023

Каштанова Вера  
Владимировна

2.1.4. Организация строительства

Номер аттестата: МС-Э-46-2-9459

Дата выдачи аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия аттестата: 14.08.2022

Юнязова Надежда  
Сергеевна

8. Охрана окружающей среды

Номер аттестата: МС-Э-10-8-10457

Дата выдачи аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия аттестата: 20.02.2023

Люпа Елена Викторовна

31. Пожарная безопасность

Номер аттестата: МС-Э-24-31-11347

Дата выдачи аттестата: 30.10.2018

Дата окончания срока действия аттестата: 30.10.2023

Синчурич Владимир  
Александрович