

**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКСПЕРТ-Инжиниринг»
ОГРН 1177154030085 ИНН 7107124210 КПП 710701001**

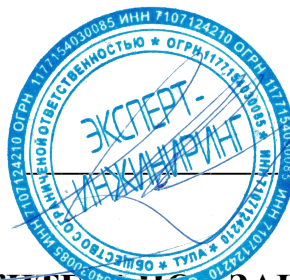
**Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации и результатов инженерных
изысканий № RA.RU.611523, выдано Федеральной службой по
аккредитации 26.06.2018 г.**

300012, г. Тула, ул. Тимирязева, д. 99В, офис 801

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг»



Алексей Иванович Ивашкин

«05» октября 2021г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 71-2-1-3-057343-2021

Наименование объекта экспертизы

9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в
г. Новомосковске Тульской области

Вид объекта экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

строительство

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Экспертная организация - Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг» (ООО «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг»)

ИНН: 7107124210

ОГРН: 1177154030085

КПП: 710701001

Юридический адрес: 300012, г. Тула, ул. Тимирязева, д. 99В, офис 801.

Почтовый адрес: 300012, г. Тула, ул. Тимирязева, д. 99В, офис 801.

Место нахождения: 300012, г. Тула, ул. Тимирязева, д. 99В, офис 801.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.611523, выдано Федеральной службой по аккредитации 26.06.2018.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантирующий поставщик и специализированный застройщик Новомосковская энергосбытовая компания» (ООО «ГП СЗ НЭСК»)

ИНН 7116127560

КПП 711601001

ОГРН 1047101678381

Юридический адрес: 301650, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Калинина, д. 15.

почта: domstroy@nesk71.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы

- Заявление от 30.07.2021 № 0097-2021 на проведение негосударственной экспертизы.

- Договор от 30.07.2021 № 011-НЭПД-2021 о проведении негосударственной экспертизы.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	0153/21/4-	Раздел 1 «Пояснительная	ООО «ИТЕРРА-Проект»

	ПЗ	записка»	
2	0153/21/4-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
3	0153/21/4-АР 0153/21/4-АР.РР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
4	0153/21/4-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	0153/21/4-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
5.2, 5.3	0153/21/4-ИОС2 0153/21/4-ИОС3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
5.4	0153/21/4-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
5.5	0153/21/4-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
5.6	0153/21/4-ИОС6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
5.7	0153/21/4-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
6	0153/21/4-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
7	0153/21/4-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
8	0153/21/4-	Раздел 8 «Перечень	ООО «ИТЕРРА-Проект»

	ООС	мероприятий по охране окружающей среды»	
9	0153/21/4-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
10	0153/21/4-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
10(1)	0153/21/4-ТБЭ	Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «ИТЕРРА-Проект»
11(1)	0153/21/4-ЭЭ	Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ООО «ИТЕРРА-Проект»

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

Не требуется.

II 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: 9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области.

Почтовый (строительный адрес): Тульская область, г. Новомосковск, ул. Зеленая.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства – Тульская область – 71.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект капитального строительства «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области» (далее «Объект») функционально классифицируется как жилой дом. Тип объекта – нелинейный объект.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка	м ²	7807
Площадь застройки	м ²	1238
Площадь покрытий	м ²	4804
Площадь озеленения	м ²	1765

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Этажность (с техническим этажом)	этажей	10
Количество квартир, в том числе	шт.	99
- 1- комнатные	шт.	27
- 2-х комнатные	шт.	36
- 3-х комнатные	шт.	36
Площадь жилого здания	м ²	9513
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м ²	7145
Общая площадь квартир (с летними помещениями, посчитанными для лоджий с понижающим коэффициентом 0,5)	м ²	7399
Общая площадь квартир (с летними помещениями, посчитанными с коэффициентом 1)	м ²	7648
Строительный объем, в том числе:	м ³	37796
ниже отм. 0.000	м ³	3405
выше отм. 0.000	м ³	34391

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

Не требуются.

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

Финансирование работ по строительству/реконструкции/кап.ремонту предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной

системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Не требуются.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «ИТЕРРА-Проект» (ООО «ИТЕРРА-Проект»)

ИНН 7728437800

КПП 772801001

ОГРН 1187746709413

Юридический адрес: 117463, г. Москва, пр-т Новоясеневский, д. 32, корп. 1, э 1, П VI К 2, оф. 119.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.09.2021 № 1231.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовалась.

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

Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком.

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

Градостроительный план земельного участка № RU 71315000-12 выдан 07.04.2021.

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

- Технические условия № 0344/21 от 2021 года для присоединения к электрическим сетям, выданы ООО «ПромЭнергоСбыт»;

- Технические условия № 504 от 22.06.2021 на присоединение к

централизованной системе холодного водоснабжения, выданы ООО «Новомосковский городской водоканал»;

- Технические условия № 504/01 от 07.05.2021 на присоединение к централизованной системе водоотведения, выданы ООО «Новомосковский городской водоканал»;

- Технические условия № 4290-с/03-01-25 от 28.08.2019 на подключение к ливневой канализации, выданы Администрацией муниципального образования город Новомосковск;

- Технические условия № 06-00000230 от 18.06.2021 на подключение к сети газораспределения, выданы Филиал ОАО «Газпром газораспределение Тула»;

- Технические условия № 36 от 16.06.2021 на диспетчеризацию лифтов, выданы ООО «ЖилСервис»;

- Технические условия на сопряжение с ЕДДС № 4326-с/103-25 от 29.06.2021, выданы Главой Администрации муниципального образования город Новомосковск;

- Письмо от 16.08.2021 № 35360-21.

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

71:29:010311:3476

2.12. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантирующий поставщик и специализированный застройщик Новомосковская энергосбытовая компания» (ООО «ГП СЗ НЭСК»)

ИНН 7116127560

КПП 711601001

ОГРН 1047101678381

Юридический адрес: 301650, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Калинина, д. 15.

почта: domstroy@nesk71.ru

2.13. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного

использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2.14. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Не требуются.

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

В административном отношении участок работ расположен - Тульская область, г. Новомосковск.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившим проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантирующий поставщик и специализированный застройщик Новомосковская энергосбытовая компания» (ООО «ГП СЗ НЭСК»)

ИНН 7116127560

КПП 711601001

ОГРН 1047101678381

Юридический адрес: 301650, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Калинина, д. 15.

почта: domstroy@nesk71.ru

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

Инженерно-геодезические изыскания

Акционерное общество «ТулаТИСИЗ» (АО «ТулаТИСИЗ»)

ИНН 7104002735

КПП 710401001

ОГРН 1027100597040

Адрес: 300028, Тульская область, г. Тула, ул. Волнянского, д. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.04.2021 № 1203.

Инженерно-геологические изыскания

Акционерное общество «ТулаТИСИЗ» (АО «ТулаТИСИЗ»)

ИНН 7104002735

КПП 710401001

ОГРН 1027100597040

Адрес: 300028, Тульская область, г. Тула, ул. Волнянского, д. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.04.2021 № 1203.

Инженерно-экологические изыскания

Акционерное общество «ТулаТИСИЗ» (АО «ТулаТИСИЗ»)

ИНН 7104002735

КПП 710401001

ОГРН 1027100597040

Адрес: 300028, Тульская область, г. Тула, ул. Волнянского, д. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.04.2021 № 1203.

3.5. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

АО «ТулаТИСИЗ» в марте 2021 на основании договора от 16.02.2021 №16/21, в соответствии:

-с техническим заданием ООО «НЭСК».

-с программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания утверждено 03.02.2021 г. заказчиком ООО «НЭСК», в лице генерального директора Е. А. Зайцева и согласованное с Исполнителем ИИ ООО «Эксперт-Инжиниринг», в лице директора А.И. Ивашкина, генерального директора АО «ТулаТИСИЗ» А.Н. Койда.

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Тульская область, г. Новомосковск, ул. Зеленая», согласовано АО "Тула ТИСИЗ» и утверждено заказчиком ООО «НЭСК».

3.6. Сведения о программе инженерных изысканий

Представлена программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

Представлена программа на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Представлена программа на выполнение инженерно-экологических изысканий.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен в центральной части города Новомосковск в юго-западной направлении от

Детского парка им. Д.Г. Оники, между домами №11, №17 по ул. Зеленая и ул. Мира. Участок изысканий представляет собой территорию, на которой расположена строительная площадка, огороженная металлическим забором, в округе находятся многоквартирные жилые дома, школа, физкультурно-оздоровительный центр, трансформаторные подстанции № 89, №283, газораспределительный пункт №13. Инженерные коммуникации очень хорошо развиты Рельеф местности спланированный, равнинный. Общий уклон рельефа с запада на восток 1°. Перепад высотных отметок составляет до 6,66 метров, абсолютные высотные отметки колеблются от 228,40 до 235,06 метров.

Инженерно-геологические изыскания

Площадка проектируемого строительства многоквартирного жилого дома расположена по адресу: ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области. В геоморфологическом отношении приурочена к водораздельному пространству. Поверхность исследуемой площадки строительства жилого дома очень пологая с общим уклоном до 1о на восток, абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 230.77 м до 231.73 м.

Территория Тульской области расположена в Центрально-Европейской части России в зоне умеренно-континентального климата, который характеризуется продолжительной холодной многоснежной зимой и теплым летом. Безморозный период в среднем продолжается 121-125 дней. Продолжительность отопительного периода в среднем 207 дней. Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50-60 см на защищенных участках и 35-45 см – на открытых.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25.0 м принимают участие четвертичные покровные и водноледниковые суглинки, подстилаемые мезозойскими глинами, песками и дресвяно-щебенистым грунтом песчаника с глинистым заполнителем, нижнекаменно-угольными тульскими глинами и известняками. С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами.

Современные техногенные отложения (thIV, ИГЭ № 1) – насыпные грунты – представлены: смесью почвенно-растительного слоя и суглинистого материала, участками с дресвой и щебнем известняка и битого кирпича от 5% до 15%.

Насыпные грунты неравномерной плотности и сжимаемости, вскрыты всеми скважинами мощностью 0.50 - 1.20 м.

Четвертичные отложения:

Суглинки (prII-III, ИГЭ № 3) бурые, твердые с прослоями полутвердых, пылеватые, с прослоями глин. Вскрыты всеми скважинами под насыпными грунтами мощностью 1.80 – 2.90 м. Суглинки (fgIIIdn, ИГЭ № 4) желтовато-

бурые, серые и светло-бурые, тугопластичные с прослоями мягкопластичных, пылеватые, с гнездами ожелезнений.

Вскрыты всеми скважинами полной мощностью 3.50 – 5.20 м.

Дочетвертичные отложения: Глины (MZ, ИГЭ № 6) серые, бурые, красно- и желтовато-бурые, полутвердые с прослоями твердых, песчанистые, с гнездами и натеками ожелезнений, с прослоями песков. Вскрыты всеми скважинами полной мощностью от 3.30 м до 6.10 м. Пески (MZ, ИГЭ № 6а) серые, желтые, серовато-бурые, пылеватые, водонасыщенные, средней плотности, участками с прослоями глины.

Вскрыты скважинами №№ 2, 3, 3(арх. № 1450) суммарной и полной мощностью от 1.20 м до 4.40 м. Дресвяно-щебенистый грунт песчаника с глинистым заполнителем (MZ, ИГЭ № 6б). Вскрыт всеми скважинами полной мощностью от 0.40 м до 1.80 м. Глины (СІтI, ИГЭ № 7) темно-серые с прослоями светло-серых, черные, полутвердые с прослоями твердых, алевролитистые и жирные, слоистые, с прослоями углистых. Вскрыты всеми скважинами пройденной и суммарной мощностью от 5.80 м до 8.20 м. Известняки (СІтI, ИГЭ № 7б) светло-серые, желтовато-серые, трещиноватые, средней прочности, с заполнителем – известковистой глиной. Вскрыты всеми скважинами пройденной и полной мощностью от 1.0 м до 1.50 м.

Подземные воды в период изысканий – март 2021 г. - встречены в виде двух водоносных горизонтов: четвертичного и мезозойского.

Четвертичный водоносный горизонт вскрыт всеми скважинами в марте 2021 г. на глубине 3.40-4.10 м, на абсолютных отметках 227.01-228.33 м, скважиной № 3(арх. № 1450) в декабре 2016 г. на глубине 2.10 м, на абсолютной отметке 228.67 м.

Современные техногенные отложения – насыпные грунты – представлены: смесью почвенно-растительного слоя и суглинистого материала, участками с дресвой и щебнем известняка и битого кирпича от 5% до 15%.

Насыпные грунты неравномерной плотности и сжимаемости, вскрыты всеми скважинами мощностью 0.50 - 1.20 м. Расчетное сопротивление $R_0 = 80$ кПа. Пучинистыми грунтами, являются покровные и флювиогляциальные суглинки ИГЭ № 3 и ИГЭ № 4, которые по степени морозоопасности относятся к сильнопучинистым грунтам. По данным ранее проведенных изысканий степень морозной пучинистости суглинков ИГЭ № 3 составляет $\epsilon_{fh} = 7\%$, ИГЭ № 4 - $\epsilon_{fh} = 9\%$. Набухающими грунтами являются глины ИГЭ № 7. По данным ранее выполненных изысканий (арх. № 1450) глины ИГЭ № 7 представлены от слабо- до сильнонабухающих. Относительная деформация набухания без нагрузки $\epsilon_{SW} = 0.07-0.20$, влажность набухания $WSW = 29.8-39.7\%$.

Пучинистыми грунтами, являются покровные и флювиогляциальные суглинки ИГЭ № 3 и ИГЭ № 4, которые по степени морозоопасности относятся к сильнопучинистым грунтам. По данным ранее проведенных

изысканий степень морозной пучинистости суглинков ИГЭ № 3 составляет $\varepsilon_{fh} = 7\%$, ИГЭ № 4 - $\varepsilon_{fh} = 9\%$.

Согласно СП 14.13330.2018 и ОСР-2016, карта А, сейсмическая интенсивность территории Тульской области менее 5 баллов по шкале MSK-64.

Инженерно-экологические изыскания

В техническом отчете представлена краткая климатическая характеристика рассматриваемого участка.

Территория Тульской области расположена в зоне умеренно-континентального климата с теплым летом и умеренно-холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными, но длительными переходными сезонами года весны и осени.

Среднемесячная температура января, самого холодного месяца года, составляет 8.9°C мороза. Продолжительность наиболее теплой части лета со средней суточной температурой выше 15°C составляет в среднем 92 дня. Первый снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября. Наибольшая высота – 52 см, средняя - 29 см. Промерзание почвы начинается в декабре и наибольшей величины (60-70 см) достигает в январе-феврале. Средняя годовая относительная влажность воздуха по данным м/ст. Тула составляет 77%. Осенью и зимой преобладают юго-западные и юго-восточные ветры. В теплое время года увеличивается повторяемость ветров северо-западных, северных и северо-восточных румбов. В среднем за год преобладают западные ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 2.8 м/сек. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть (более 70%) выпадает в теплый период года с апреля по октябрь.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельной поверхности.

Поверхность исследуемой площадки строительства жилого дома очень пологая с общим уклоном до 1о на восток, абсолютные отметки изменяются от 230.77 м до 231.73 м.

По данным рекогносцировочного обследования площадки и прилегающей территории видимых проявлений опасных геологических процессов и явлений на дневной поверхности не обнаружено.

В региональном плане описываемая территория является частью Окско-Донского бассейна. Основной водной артерией района является река Дон, а также р. Шат и р. Любовка – притоки р. Упы.

В соответствии с Водным кодексом ширина водоохранной зоны р. Дон составляет 200 м, прибрежной полосы – 50 м, но т.к. участок исследования расположен в районе устья р. Дон на р. Урванка, длиной менее 10 км, то ширина водоохранной зоны составляет 50 м, прибрежной полосы – 10 м.

Рассматриваемая территория находится в пределах Московской синеклизы.

В геологическом строении выделяются два структурных этажа. Нижний представлен сильно дислоцированными и метаморфическими породами, образующими кристаллический фундамент.

Верхний структурный этаж - осадочный комплекс - сложен терригенными породами верхнего протерозоя и преимущественно карбонатными породами девонской и каменноугольной систем.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25.0 м принимают участие четвертичные покровные и водноледниковые суглинки, подстилаемые мезозойскими глинами с линзами песков, дресвяно-щебенистым грунтом песчаника с глинистым заполнителем, нижнекаменноугольными тульскими глинами с прослоями известняков.

В региональном отношении рассматриваемая территория расположена в пределах южного крыла Московского артезианского бассейна.

Исходя из геологического строения, литологического состава грунтов и условий их обводненности в пределах исследуемого участка выделяются следующие водоносные горизонты: четвертичный водоносный горизонт, мезозойский водоносный горизонт, яснополянский водоносный горизонт, упинский водоносный горизонт.

Согласно СП 11-105-97, участок по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к подтопленному (район I-A по условиям развития процесса).

Сейсмичность района работ – 5 баллов и менее. В соответствии с п. 6.13.2.4 СП 22.13330.2016 в районах с сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

На момент проведения изысканий наличие и активизация опасных геологических и инженерно-геологических процессов на участке проектируемых работ (карстовые воронки, оседания, провалы и т.д.) не отмечены.

По почвенно-географическому районированию обследуемая территория находится в пределах Среднерусской провинции серых лесных почв. В г. Новомосковске преобладают черноземы выщелоченные и оподзоленные.

Основная часть г. Новомосковска была подвергнута антропогенным воздействиям человека, в результате чего естественные грунты в большей части заменены насыпными грунтами, не имеющими значения для дальнейшего применения.

Насыпные грунты представлены смесью почвенно-растительного слоя и суглинистого материала, участками с дресвой и щебнем известняка и битого кирпича от 5% до 15%, неравномерной плотности и сжимаемости, мощностью 0.50 - 1.20 м.

Территория Новомосковского района расположена в лесостепной ландшафтной зоне. Сплошные леса занимают около 25-30% площади района.

Земельный участок частично покрыт рудеральной растительностью, с

северо-западной стороны вдоль асфальтовой дорожки растут деревья.

В зоне влияния объекта, согласно данным ресурса «Красная книга Тульской области» (<http://redbooktula.ru/krasnaya-kniga/>), возможны обитание/произрастание/миграции следующих видов растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня.

Тульская область располагается на границе лесной и лесостепной зон, что определяет особенности формирования ее животного мира. Однако в настоящее время большая часть естественных местообитаний Тульской области сильно изменена человеком, что не могло не оказать влияния на местную фауну.

В Красную Книгу животных Тульской области занесено 13 видов млекопитающих, 56 видов птиц, 4 вида рептилий, 3 вида амфибий, 4 вида рыб, 2 вида круглоротых, 202 вида беспозвоночных животных.

В рамках инженерно-экологических изысканий были получены официальные заключения, ответы от специально уполномоченных государственных органов по запросам.

Согласно полученным письмам:

- ООПТ федерального, регионального и местного значения на участке изысканий отсутствуют;

- участок располагается вне водоохранных зон поверхностных водотоков;

- на участке строительства жилого дома, а также в радиусе 1000 м от него скотомогильники, биотермические ямы Беккари, места захоронения трупов животных павших от сибирской язвы, отсутствуют;

- местообитание редких и находящихся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и беспозвоночных, а также участки, имеющие особое значение для осуществление жизненных циклов (размножение, выращивание молодняка, нагула, отдыха, миграции и др.) позвоночных животных не выявлены;

- согласно Закона РФ "О недрах", статья 25, изменения 03.08.2018 г. заключение Федерального Органа Управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в пределах границ населенных пунктов не требуется;

- на исследуемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют;

Атмосферный воздух

В рамках исследования загрязнения атмосферного воздуха были получены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха. Согласно данным Тульский ЦГМС – филиал ФГБУ "Центральное УГМС"):

- диоксид азота - 0,065 мг/м³;
- оксид азота - 0,039 мг/м³;
- взвешенные вещества – 0,241 мг/м³;
- оксид углерода- 2,2 мг/м³
- диоксид серы - 0,002 мг/м³.

Таким образом, концентрации веществ, загрязняющих атмосферный воздух, не превышают предельно допустимых значений.

Подземные воды.

Программой ИЭИ предусмотрено однократное опробование химического состава подземной воды четвертичного водоносного горизонта из скважины № 1 с глубины 3.00 м.

Для оценки загрязнения воды была отобрана 1 проба из скважины. Вода непитьевая, грунтово-техногенного происхождения, может использоваться для хозяйственно-бытовых нужд (полива и т.д.).

На основании выполненных исследований установлено:

- в воде превышение нормативов не выявлено.
- грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, слабосолоноватые, очень жесткие (жесткость карбонатная), нейтральные.

Почвенный покров

На участке изысканий было произведено геоэкологическое апробирование почв. Были отобраны три объединенные пробы с глубин 0-0,2 м, 0-1,00 м, 1,00-2,50м.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 для контроля качества почв рекомендуется следующий стандартный перечень химических показателей:

- рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен;
- тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть).

Реакция почвенного раствора потенциально-плодородного слоя характеризуется от близкая к нейтральной до нейтральной (5.7-6.5).

На основании проведенных исследований установлены величины суммарных показателей загрязнения Zс: в пробе (0-0,2 м) равен 7,3, в пробе (10-1,00 м) равен 6,4 и в пробе (1,00-2,00 м)-5,7. Все результаты менее 16, содержание тяжелых металлов и мышьяка в почвах не превышает предельно допустимое, следовательно, почвы по уровню химического загрязнения относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Во всех отобранных пробах почвы и грунта содержание 3,4-бенз(а)пирена менее 0,005 мг/кг, что не превышает величину ПДК, и соответствует «допустимой» категорией загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21).

Все исследуемые пробы почв и грунтов содержат невысокие концентрации нефтепродуктов и характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения (менее 1000 мг/кг).

Сернистые соединения относятся к приоритетным поллютантам в почве. Результаты аналитических исследований показали, что почвы

характеризуются высоким содержанием сульфатов в пересчете на серу, превышающим нормативы в 6.6-12 раза.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения сернистыми соединениями почвы относятся к опасной категории загрязнения.

Содержание органического вещества в плодородном слое почв участка составляет 1.22%.

Для пригодных к биологической рекультивации почв по ГОСТ 17.5.1.03-86 содержание гумуса должно быть более 2 %. Почвы по содержанию органического вещества не пригодны к биологической рекультивации.

Исследуемые почвы характеризуются показателями степени опасности отхода К меньше 10 и относятся к V классу опасности отходов для окружающей природной среды.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки), фекальных стрептококков (энтерококков), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

По полученным результатам исследуемые пробы относятся к чистой категории загрязнения.

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв определялись паразитологические показатели – наличие личинок и яиц гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

По уровню биологического загрязнения по паразитологическим показателям почвы относятся к чистым.

Почвы имеют неудовлетворительное экологическое состояние. Согласно правилам выбора вида использования почв, в зависимости от степени их загрязнения (Приложение N 9 к СП 2.1.3684-21), почвы с категорией «опасная» имеют ограниченное использование под отсыпки выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.50 м.

Радиационная безопасность

В начале работ выполнялись гамма-съемка и измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) дозиметрами СРП-68-01 и ДКГ-02У. Определение мощности гамма-фона на земельном участке по сетке 5x5 м в масштабе 1:1000 с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Измерение значений естественного гамма-фона и МЭД проводилось в контрольных точках.

Значения естественного гамма-фона изменяется в пределах 8-13 мкР/ч (среднее значение 11 мкР/ч). В ходе проведения пешеходной гамма-съемки участка (точки) радиационных аномалий не выявлены. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения для зданий жилого и общественного

назначения не должна превышать 0.3 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612 –10, п. 5.1.6), максимальное значение эквивалентной дозы составляет 0.13 мкЗв/ч.

Согласно МУ 2.6.1.2398-08 п. 6.2.2. определение плотности потока радона ^{222}Rn производится в пределах контура зданий. Отбор проб почвенного воздуха осуществлялся автономной воздуходувкой АВ-07 в пробоотборники с последующей обработкой проб в лабораторных условиях. Измерения были выполнены в 10-ти точках. При измерениях использовался радиометр радона РРА-01М-01.

По полученным данным средняя величина плотности потока радона с поверхности почвы $R_{\text{ср}} = 15 \pm 5$ мБк/(м²с), максимальное значение ППР с поверхности почвы с учётом погрешности измерений составляет $R + \Delta R = 25$ мБк/(м²с), что соответствует требованиям правил и гигиенических нормативов для жилого и общественного назначения $R + \Delta R < 80$ мБк/(м²с).

Отбор проб на определение содержания радионуклидов произведен в 1-й точке. Согласно МУ 2.6.1.2398-08 производилось определение удельной активности ^{226}Ra , ^{228}Th , ^{40}K и ^{137}Cs .

Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов в почве на исследуемом участке не превышают значений установленных НРБ – 99/219 (п. 5.3.4). $A_{\text{эфф}} = 135.6$ Бк/кг мене 370 Бк/кг.

Содержание техногенного ^{137}Cs , составляет 94.8 Бк/кг. Согласно приложению 3 ОСПОРБ-99/2010 допускается неограниченное использование твердых материалов при удельной активности ^{137}Cs – 0.1 Бк/г, т.е. 100 Бк/кг. По радиационной характеристике грунт не имеет ограничение на вывоз и использование.

Физические факторы

В данном отчёте рассматриваются электромагнитные поля и акустические колебания, как наиболее значимые для сооружений промышленного назначения.

Измерения напряженностей электрических и магнитных полей (ЭМП) тока промышленной частоты выполнялись в соответствии с СанПиН 2.1.2.002-00, СанПиН 1.2.3685-21, МР 4.3.0177-20.

Измерение уровней шума выполнялись в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, МУК 4.3.2194-07.

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты (50 гЦ) на исследуемой территории является линия электропередач, расположенная в 40 м к востоку и детская железная дорога, расположенная в 450 м к востоку от участка. Исследование ЭМИ проводилось в центре участка и на границе участка в наименьшей близости к источникам излучения в 3-х точках на высоте 0.5м, 1.0м, 1.7м согласно МР 2159-80 п. 3.2.1 и п. 3.2.3.

По результатам измерений уровней электромагнитных излучений (ЭМИ) установлено:

- уровни индукции магнитного поля промышленной частоты (50 Гц) в пределах участка наблюдались в значениях <1 мкТл и не превышают нормативного значения 10 мкТл (для территорий жилой застройки);

- максимальный уровень напряжённости электрического поля промышленной частоты (50 Гц) в пределах участка менее 2,5 В/м и не превышают нормативного значения 1000 В/м (для территорий жилой застройки).

Основными источниками шума на исследуемой территории является автотранспорт. Таким образом, шум на участке является непостоянным. Измерения были проведены в 1 точке в дневное время суток.

Результаты измерений эквивалентного (46.6<55 дБА) и максимального (55.6<70 дБА) уровня шума и уровни звукового давления в октавных полосах частот постоянного шума соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам для зданий жилого и общественного назначения (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35. п. 14).

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	16/21-ИГДИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий	АО «ТулаТИСИЗ»
-	17/21-ИГИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий	АО «ТулаТИСИЗ»
-	17/21-ИЭИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий	АО «ТулаТИСИЗ»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания.

В составе полевых топографо-геодезических работ выполнено создание плано-высотного съёмочного обоснования, проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5м, общей площадью 3,0 га, с обследованием колодцев и согласованием местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующихся организациях и составление топографического плана в объеме 12,0 дм².

Плано-высотное обоснование представлено в виде четырех точек, закрепленных на местности знаками временного закрепления: №№1, 2, 6, 7, которые были переданы на наблюдение за их сохранностью заказчику по акту приема-передачи.

Создание съёмочной геодезической основы выполнено с применением спутниковых технологий, методом построения сети от государственных геодезических пунктов триангуляции 2 класса точности: Жеребцово; Венев,

Истомина, 4 класса: Гремячевский, Первомайский, с отметками нивелирования IV класса. Сведения о координатах и высотах, которых были получены в Управлении Росреестра по Тульской области.

Спутниковые определения выполнялись статическим методом с применением геодезической спутниковой аппаратуры: Trimble 5700, сертифицированного для применения на территории России (номер Госреестра 21607-06), заводской номер приемника 0220375204, прошедший метрологический контроль и имеющий соответствующее свидетельство о поверке, актуальное на момент производства работ №413352 от 14 декабря 2020 года (сроком на один год); Trimble R2 (номер Госреестра 66926-17), заводской номер приемника 5622S04288, прошедший метрологический контроль и имеющий соответствующее свидетельство о поверке, актуальное на момент производства работ №373620 от 29 апреля 2020 года (сроком на один год).

Постобработка спутниковых определений выполнена с применением специализированного программного обеспечения Trimble Business Center.

Результаты оценки точности определения положения точек геодезической основы соответствуют установленным требованиям.

В целях сгущения съемочного обоснования до плотности, обеспечивающей создание инженерно-топографического плана от точек №№1, 2, 6, 7 (съемочной сети) дополнительно был проложен разомкнутый теодолитно-нивелирный ход с оценкой качества определения положения точек планово-высотной основы, удовлетворяющей установленным требованиям и односторонним висячим ходом, длина которого не превышает допустимых значений.

Угловые, линейные измерения, определение превышений, в том числе при осуществлении топографической съемки ситуации местности и рельефа осуществлялись с использованием электронного тахеометра фирмы Nikon NPL-332 (номер Госреестра №25017-03), заводской номер 020747, прошедшим метрологический контроль и имеющим соответствующее свидетельство о поверке, актуальное на момент производства работ №373618 от 29.04. 2020 года (сроком на один год), а также с применением оптического нивелира марки RGK С-32 (номер Госреестра №52291-12), заводской номер Т1691523, прошедшим метрологический контроль и имеющим соответствующее свидетельство о поверке, актуальное на момент производства работ №413353 от 14 декабря 2020 года (сроком на один год).

Обработка геодезических измерений по уравниванию сетей сгущения, съемке ситуации местности и рельефа выполнялась с применением специализированного программного комплекса CREDO_DAT, версия 3.0. Топографическая съемка производилась с точек съемочного обоснования полярным, тахеометрическим способом.

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографический план масштаба 1:500 составлен в электронно - цифровом виде с применением программ: Auto Cad, CREDO-TER и распечатан на бумажном носителе.

Система координат: местная-МСК-71,1. Система высот: Балтийская, 1977г.

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области», в марте-апреле 2021 г., на основании договора № 17/21 согласно техническому заданию и программе на производство инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Техническим заданием на производство инженерно-геологических изысканий предусматривалось выполнение инженерных изысканий.

Стадия: Проектная документация.

Уровень ответственности – II.

Техническая характеристика проектируемого сооружений:

Целью инженерно-геологических изысканий является выявление инженерно-геологических и гидрогеологических условий проектируемых сооружений, получение материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

Основными задачами настоящих изысканий являлись изучение геоморфологических условий площадки с наблюдением неблагоприятных физико-геологических процессов, геолого-литологического строения толщ грунтов, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов в сжимаемой зоне основания, их коррозионной активности.

Планово-высотная разбивка и привязка инженерных выработок на местности выполнена в масштабе 1:500.

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы с помощью буровой установки УРБ-2А2 механическим колонковым способом диаметром 160мм. В процессе бурения проводилось послойное инженерно-геологическое описание и отбор проб всех вскрытых литологических разновидностей грунтов для лабораторных исследований их свойств. Глубина и расстояния между ними определены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 24.13330.2011 «Свайные

фундаменты». Пробы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры отобраны с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Лабораторные исследования проб грунтов выполнено согласно действующим нормативным документам в лаборатории АО «ТулаГИСИЗ».

Лабораторные исследования выполнялись в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемыми согласно Приказу Росстандарта от 30 марта 2015 г. №365 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» на добровольной основе: ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 30416-96 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения». ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Степень агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии».

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям», ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых приложений. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта и воды.

При проведении инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

№ п.п.	Виды работ	Ед. измерения	Объём работ
1	2	3	4
Полевые работы			
1	Бурение скважин механическим способом: количество скважин	шт.	5
2	общий объём	п.м.	115,0
3	Сбор и систематизация материалов	скв./п.м.	1/25

№ п.п.	Виды работ	Ед. измерения	Объём работ
1	2	3	4
4	Штамповые испытания, штамп S=600 см ²	опыт	3
Лабораторные работы:			
1	природная влажность	шт.	35
2	влажность на границе текучести и раскатывания		34
3	плотность при природной влажности (объемный вес)		18
4	плотность частиц грунта (удельный вес)		18
5	гранулометрический состав ситовым методом		3
6	сопротивление грунтов срезу с предварительным уплотнением		14
7	компрессионные испытания грунтов		14
8	химический анализ грунтов (водная вытяжка)		3
9	определение скорости размокания грунтов		2
10	угол естественного откоса песков в сухом состоянии и под водой		3
11	коррозионная агрессивность грунтов к стали, свинцу, алюминию, бетону		3
12	предел прочности на одноосное сжатие известняков в воздушно-сухом и водонасыщенном состоянии		3
13	плотность (объемный вес) известняков		9

Инженерно-экологические изыскания выполнены в период 05.03.2021 – 25.04.2021г. Отбор проб почв, грунтов и воды произведен в марте 2021 г. Исследование и оценка радиационной обстановки и физических факторов воздействия выполнены в марте 2021 г. Камеральные работы выполнены в марте-апреле 2021 г.

Инженерно-экологические исследования выполнены АО "Тула ТИСИЗ" в 3 этапа:

- полевые работы (маршрутные исследования территории, отбор проб почво-грунтов и воды, исследование и оценка радиационной обстановки и физических факторов воздействия);
- лабораторные работы (выполнение санитарно-химических и эпидемиологических исследований почво-грунтов, исследование химического состава подземной воды);
- камеральные работы (обработка результатов полевых и лабораторных исследований, подготовка и составление отчета).

Для оценки степени загрязнения почв и грунтов химическими и органическими эпидемиологическими загрязнениями на участке был произведен отбор проб методом " конверта" 5-ти навесок с глубины 0-0.20 м. Сводные пробы перемешивались, квартовались в одну усредненную пробу

весом 1 кг, помещались в полиэтиленовый пакет с этикеткой наименования объекта, места, даты и времени отбора.

Маршрутные исследования участка проводились по намеченным маршрутам с описанием рельефа, растительности, наличия свалок и т.д.

Отбор проб почв с поверхности и грунтов по глубине производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ 58595-019.

Определения основных показателей оценки санитарного состояния почв и грунтов производились согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Отбор пробы подземной воды для оценки степени загрязнения производился из скважины 1 с глубины 3.0 м. Проба отбиралась в стеклянную емкость 1.5 л.

Отбор, консервация и транспортировка проб воды выполнялись в соответствии с ГОСТ 17.1.505-89, ГОСТ Р51592-2000, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 2448-80.

Определение основных показателей оценки санитарного состояния воды производился согласно СанПиН 2.1.3684-21, СП 47.13330.2016.

Исследование и оценка радиационной обстановки и исследование плотности потока радона с поверхности производилось с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определение мощности дозы гамма-излучения.

Нормативная и инструктивно-методическая документация, используемая при проведении измерений: МУ 2.6.1.2398-08, НРБ-99, СП 2.6.1.758-99.

Методика экспрессного измерения плотности потока радона с поверхности земли с помощью ПМИИ ГП "ВНИИФТРИ" 10.07.1998 г.

Расположение и количество точек исследования соответствует СП 11-102-97.

Исследование и оценка физических факторов воздействия выполнялась в соответствии с нормативной и инструктивно-методической документации: СанПиН 1.2.3685-21, МУК 4.3.2194-07, МР 4.3.0177-20, МР 2159-80.

Бурение скважины для отбора пробы воды производилось установкой УРБ-2А-2 с установкой фильтровой колонны с песчаной обсыпкой. Диаметр бурения скважины – 168 мм, фильтровой колонны – 89 мм. Перед отбором пробы воды производилась прокачка скважины желонированием до осветленной воды.

Лабораторные центры.

Отбор проб почво-грунтов, исследование и оценка радиационной обстановки и физических факторов воздействия выполнено АО "ТулаТИСИЗ". Аттестат аккредитации испытательной лаборатории АО «Тула ТИСИЗ» №РА.RU.10НА185.

Лабораторные исследования почво-грунтов (исследование тяжелых металлов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, сульфатов, гумуса, микробиологических показателей и радионуклидов), выполнены в

Испытательном центре Федерального бюджетного учреждения "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тульской области".

Методы проведения лабораторных исследований почв, грунтов и воды.

1. Для определения содержания тяжелых металлов использовался метод атомно-абсорбционный (ААС).

2. Спектрометрический метод использовался для определения нефтепродуктов в пробах почв и грунтов.

3. Потенциометрический метод использовался для определения рН, водной и солевой вытяжки, согласно ГОСТ 26483-85, ГОСТ 27753.2-88.

4. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на приборе хроматограф жидкостной "Люмахром" со спектрометрическим детектором СФД 3220 использовался для определения 3,4-бенз(а)пирена.

5. Санитарно-бактериологические исследования проводились в соответствии с МР МЗ РФ № ФЦ/4022-2004, МУК 4.2.796-99.

6. Радиометрические исследования для определения калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137, НД на метод испытания: ГОСТ 30108-94, ГОСТ Р54038-2010.

Анализ химического состава воды, выполнялся следующими методами:

1. Фотометрический метод применялся для определения содержания в воде нитратов, аммония, нитритов. НД на метод испытания: ГОСТ 33045-2014 железо общее содержание, НД -ГОСТ 4011-72.

2. Аргенометрический метод применялся для определения содержания в воде хлоридов. НД на метод испытания: ГОСТ 4245-72.

3. Титриметрический метод применялся для определения общей жесткости, кальция, магния, гидрокарбонатов, уголекислоты свободной и агрессивной. НД на метод испытаний: ГОСТ 31954-2012, ГОСТ 26487-85 п. 2, ГОСТ 31957-2012, ГОСТ 23268.2-91.

4. Весовой метод применялся для определения содержания сульфатов. НД – ГОСТ 31940-2012, сухого остатка НД - ГОСТ 18164-72.

5. Электрометрический метод применялся для определения рН, НД на метод испытания ГОСТ Р 51232-98.

Данные по загрязненности атмосферного воздуха представлены Тульский ЦГМС – филиал ФГБУ "Центральное УГМС".

По результатам камеральных работ была выполнена обработка результатов полевых и лабораторных исследований и подготовлен технический отчет.

В техническом отчете представлены: программа экологических исследований, протоколы испытаний, выписка СРО, аттестаты аккредитации и области аккредитации лабораторий, выполнявших аналитические исследования.

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

№ 71-2-1-3-057343-2021

Инженерно-геодезические изыскания

В ходе проведения экспертизы результатов инженерных изысканий с учетом выставленных замечаний экспертизы технический отчет был заменен на новый с учетом исправлений по замечаниям экспертизы.

Инженерно-геологические изыскания

1. Отчёт дополнен подтверждением выбранной типизации территории по подтоплению СП 11-105-97, II часть.

2. Оформление отчёта приведено в соответствии с требованиями табл. 2 ГОСТ 21.302-2013.

3. Приложение Р «Каталог» дополнено координатами и отметками штамповых испытаний.

4. Результаты лабораторных испытаний методом компрессионного сжатия приведены в соответствие с требованиями п.5.4.4.2 ГОСТ 12248-2010.

5. Результаты штамповых испытаний для ИГЭ 4 приведены в соответствие с требованиям п.5.4.1, п. 5.5.1 ГОСТ 20276.

Инженерно-экологические изыскания

1. в техническом отчете дополнена в полном объеме графическая часть;

2. в техническом отчете было добавлено ранее заявленное приложение;

3. технический отчет дополнен сведениями специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;

4. технический отчет дополнен протоколом с дополнительными измерениями ЭМИ-в трех точках на трех высотах;

5. отчет дополнен выводами по рекомендациям в использовании в зависимости от степени загрязнения почв Основание:(СанПиН 2.1.3684-21 Приложение №9).

4.2. Описание технической части проектной документации**4.2.1.Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Подраздел 5.7 «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Раздел 11(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Градостроительный план земельного участка № RU 71315000-12 от 07.04.2021.

Площадь отведенного участка составляет 7807 м².

Кадастровый номер земельного участка №71:29:010311:3476.

Многоквартирный жилой дом – двухсекционный, 9-ти этажный с техэтажом и подвалом.

Высота жилого этажа - 3,00 м.

В техническом подполье расположен узел ввода водопровода с насосной. Остальное пространство предназначено для размещения и обслуживания инженерных сетей.

Каждый отсек технического подполья имеет самостоятельные выходы.

На отм. 0,000 (1 эт.) расположены жилые квартиры, входная группа каждой из секций, помещения уборочного инвентаря и электрощитовая с обособленными выходами наружу.

На типовых этажах расположены квартиры.

В жилом доме запроектировано 99 квартир в том числе:

- однокомнатных – 27;
- двухкомнатных – 36;
- трехкомнатных – 36.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок относится к жилой зоне Ж1 - зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Основной вид разрешенного использования – многоквартирные многоэтажные жилые дома 9 этажей и выше (в том числе со встроенно-пристроенными объектами обслуживания).

Вспомогательные виды разрешенного использования – детские площадки, спортивные, площадки для отдыха, площадки для выгула собак, хозяйственные площадки, автостоянки для временного хранения автомобилей, зеленые насаждения.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок под строительство жилого дома расположен на территории жилой застройки квартала, расположенном между ул. Зеленой и ул. Мира, в районе школы № 5. Жилой дом расположен на земельном участке находящегося в собственности. Площадь отведенного участка составляет 7807 м². Кадастровый номер земельного участка №71:29:010311:3476. Категория земель – земли населенных пунктов. Участок относится к жилой зоне Ж1 - зона застройки многоэтажными жилыми домами. *Основной вид разрешенного использования – многоквартирные многоэтажные жилые дома 9 этажей и выше (в том числе со встроенно-пристроенными объектами обслуживания).* *Вспомогательные виды разрешенного использования – детские площадки, спортивные, площадки для отдыха, площадки для выгула собак, хозяйственные площадки, автостоянки для временного хранения автомобилей, зеленые насаждения.* Согласно ГПЗУ объекты, включенные в государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) отсутствуют. Информация о зонах с особыми условиями использования территории отсутствует.

Участок ограничен:

- с севера-запада – участком школы №5;
- с северо-востока – ул. Зеленая;
- с юга – местный проезд к существующей застройке.

В настоящее время на участке расположен объект незавершенного строительства – многоквартирный 18-ти этажный жилой дом, выполнена фундаментная плита.

Инженерные сети ливневой канализации, газопровода, телефонной канализации, попадающие под пятно застройки, подлежат выносу.

Рельеф – равнинный. Общий уклон рельефа с запада на восток. Участок работ представлен застроенной территорией с развитой инфраструктурой.

На участке производства работ имеется развитая сеть инженерных коммуникаций (водопровод, канализация, эл. кабели, газ, кабели связи).

Наибольшая абсолютная отметка поверхности земли составляет 235,06 м, наименьшая 228,40 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Земельный участок многоквартирного жилого дома расположен вне санитарно-защитных зон различных классов опасности. Объект не является сооружением, для которого устанавливается санитарно-защитная зона.

Источниками загрязнения являются открытая стоянка на 84 м/м, мусорные контейнеры. Надземные автостоянки в количестве 84 м/м расположены на нормативном расстоянии от проектируемого жилого дома, существующих жилых домов и территории школы в соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.200-03 (с изменением от 25 апреля 2014 г.).

Площадка с мусорными контейнерами расположена на расстоянии более 20 м от окон жилых домов. Произведены расчеты загрязняющих веществ от указанных источников и проведен анализ расчета рассеивания. Превышения ПДК загрязняющих веществ на территории застройки отсутствуют.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент).

Проект разработан на основании Градостроительного плана земельного участка № RU 71315000-12 от 07.04.2021, выданный Администрацией МО г. Новомосковск. Кадастровый номер земельного участка 71:29:010311:3476. Площадь участка в границах отвода составляет 7807 м².

Земли, на которых располагается объект капитального строительства, по целевому назначению относятся к категории «земли поселений». Согласно градостроительному регламенту земельного участка, разрешенное использование земельного участка: Зона Ж-1 «Зона застройки многоэтажными жилыми домами». В соответствии с градостроительным планом земельного участка выполнено размещение объекта – в рамках места допустимого размещения объекта.

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями планировочных и градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой. Согласно ГПЗУ определены следующие предельные параметры разрешенного строительства:

- минимальные отступы от границ земельного участка до размещения объектов не установлены;
- отступ от красных линий – 5 м;
- максимальная этажность – 17 эт.;
- минимальная этажность – 9 эт.;
- максимальная высота – 60 метров;
- минимальная высота – 30 метров;
- максимальный процент застройки (для реконструируемой застройки) – 60%;

Здание проектируемого многоэтажного жилого дома ориентировано: дворовым фасадом на север, главным фасадом на юг. Размещение объекта

выполнено с учетом противопожарных разрывов. На придомовой территории предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста с установкой малых форм архитектуры, для отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей, для занятий физкультурой. Расстояния между жилым домом и площадками благоустройства соответствуют

нормативам. Размещение дома не оказывает влияния на инсоляцию окружающих зданий. Ориентация здания обеспечивает нормативную инсоляцию здания и территории, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», что подтверждает «Расчет продолжительности инсоляции и КЕО». Выполнен «Расчет инсоляции площадок». Инсоляция детских и физкультурных площадок составляет более 3 часов.

Основные проезды к жилому дому расположены с северной и с южной стороны, также он используется для проезда пожарных машин. Площадка для отдыха взрослого населения, площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста расположены северо-западной части участка жилого дома. Размещение данных площадок выполнено согласно градостроительных нормативов. Расстояние от окон жилых домов до площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – не менее 12м. Расстояние от окон жилых домов до площадки отдыха взрослого населения – не менее 10м. Расстояние от площадок для мусоросборников до площадок для игр детей и отдыха взрослых – не менее 20м.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом климатических и природных факторов площадки строительства, с соблюдением требований противопожарных норм и правил и с учетом существующих зданий. Для предотвращения попадания паводковых вод в подвал предусмотрена вокруг здания отмостка с уклоном от здания. Отметки входов в здание выше планировочных отметок. Для защиты подвала от грунтовых вод проектом предусмотрен пристенный кольцевой дренаж с выпуском дренажных вод в существующую ливневую канализацию Ø 400. Для отвода дождевых и талых вод с кровли дом оборудован системой внутреннего водостока с выпусками в проектируемую ливневую канализацию. Для сбора и отвода поверхностных стоков предусмотрена сеть ливневой канализации с системойждеприемных и смотровых колодцев, с последующим отводом в существующую сеть ливневой канализации Ø 600 по ул. Зеленой согласно ТУ на подключение к ливневой канализации № 4290-с/03-01-25 от 28.08.2019 г.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Путем организации рельефа решена задача по преобразованию существующего рельефа данной территории для приспособления его к застройке, благоустройству, озеленению и инженерно-транспортным нуждам. Схема организации рельефа обеспечивает проектное высотное решение проездов, размещение зданий, сооружений и подземных инженерных коммуникаций, возможность поверхностного стока ливневых вод. Вертикальная планировка выполнена с обеспечением поверхностного водоотвода и с увязкой отметок прилегающей территории. Вертикальная планировка решена таким образом, что дождевые воды направлены от здания к проезжей части с последующим выпуском в проектируемую ливневую канализацию. Продольные уклоны по проездам приняты в пределах нормативных не менее 5 ‰. Проектом приняты уклоны по проездам от 7 ‰ до 19 ‰. За отметку пола первого этажа 233,20 здания принята оптимальная абсолютная отметка из условий эксплуатации здания и проектируемого рельефа. Отметки углов зданий и сооружений приняты по верху отмостки с учетом естественного водоотвода. Планировка территории (по плану земляных масс) решена в основном в насыпи и незначительном объеме выемки: - объём грунта в насыпи составляет - 3642 м³; - объём грунта в выемке составляет – 57 м³; - площадь планировки участка в насыпи - 5833 м²; - площадь планировки участка в выемке - 576 м²; - площадь планировки откосов - 94 м²; Избыток грунта (с учетом вытесненного грунта при устройстве котлована, покрытий, инженерных сетей) в объеме 1869 м³ вывозится. По данным инженерно-геологических изысканий верхний слой площадки перекрыт насыпными грунтами: смесью почвенно-растительного слоя и суглинистого материала, участками с дресвой и щебнем известняка и битого кирпича от 5% до 15%. Объем растительного грунта для благоустройства составляет 138 м³. Плодородный грунт для участков озеленения завозится.

Описание решений по благоустройству территории.

Основной подъезд участку жилого дома осуществляется с ул. Зеленой шириной 6 м. С двух продольных сторон жилого обеспечен круговой проезд с севера проектируемый проезд шириной 6 м, с южной стороны существующий местный проезд шириной 5 м. Со стороны входов предусмотрен тротуар шириной 2,0 м. На придомовой территории предусмотрены площадки для занятий физкультурой, для игр детей, для отдыха взрослых, площадка для сушки белья, площадка для мусороконтейнеров. Вдоль ул. Зеленой и вдоль местного проезда предусмотрены временные автопарковки на 84 м/м. Парковки разбиты по 10 м/м. Расстояние от границы существующей школы до парковок составляет 25 м. Расстояние от окон жилого дома до парковок составляет более 10 м. Расстояние от гостевых автостоянок не нормируется. Покрытие проездов и

гостевой парковки – асфальтобетонное с бортовым камнем БР 100.30.15; Покрытие тротуаров, дорожек – асфальтобетонное с бортовым камнем БР 100.20.8. Покрытие площадок: - для занятий физкультурой – прорезиненное покрытие с бортовым камнем БР 100.20.8 по периметру; - для игр детей – прорезиненное покрытие с бортовым камнем БР 100.20.8; - для отдыха взрослых – прорезиненное покрытие с бортовым камнем БР 100.20.8; - хозяйственные – асфальтобетонное покрытие. Площадки оборудованы малыми архитектурными формами, принятыми по действующим типовым каталогам. Инсоляция детских и физкультурных площадок обеспечена. Озеленение участка представлено посадкой деревьев, кустарников, газонами с посевом многолетних трав и цветниками. Существующие деревья максимально сохраняются. В проекте расчет площадок и автопарковок выполнен согласно СП 42.13330.2016 и п.4.2.1 СП 59.13330-2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Жилой дом находится в зоне Ж1 - зона застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами. Согласно ПЗЗ МО г. Новомосковск для застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами коэффициент застройки – 0,4, коэффициент плотности застройки – 1,2. В условиях реконструкции существующей застройки плотность застройки повышена, на 30% при соблюдении санитарно-гигиенических и противопожарных норм. По земельному участку и проектируемому дому имеем следующие показатели: - площадь земельного участка – 7807 м²; - площадь застройки здания – 1238 м²; - площадь этажей по внешнему контуру – 10118 м²; Коэффициент застройки $1238 : 7807 = 0,16$, что не более нормативного 0,6; Коэффициент плотности застройки $10118 : 7807 = 1,30$, что не более нормативного – 1,6 в реконструируемой застройке.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения.

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта

проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения.

Внешний подъезд автотранспорта к участку осуществляется по ул. Зеленая. Количество въездов на территорию жилого дома – два въезда: со стороны ул. Зеленая и с местного проезда. Внутренний проезд по территории организован по проезду шириной 6,0 м с твердым покрытием. Разработана схема транспортных коммуникаций на территории проектируемого объекта, обеспечивающая подъезд к объекту капитального строительства. Организация противопожарного проезда автомобилей на площадке обеспечена в соответствии с нормами СП4.13130.2013, п.8.1, 8.6, 8.8, 8.13. Пожарный подъезд к зданию с квартирами на две стороны предусмотрен с двух продольных сторон стороны на расстоянии 5-8 м от стен и шириной не менее 4,2 м (6 м со стороны входов и 5 м со стороны главного фасада). Конструкция проездов – многослойная конструкция с асфальтобетонным покрытием, обеспечивающая расчетную нагрузку на ось не менее 16 т. Для передвижения пешеходов по территории предусмотрены тротуары шириной 2 м. Транспортные коммуникации запроектированы в такой последовательности: - определена схема движения транспорта; - запроектировано размещение дорог и тротуаров; - назначены параметры дорог и тротуаров; - определены вид и конструкция дорог (тротуаров).

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка	7807 м ²	100%
Площадь застройки	1238 м ²	16%
Площадь покрытий	4804 м ²	61%
Площадь озеленения	1765 м ²	2%

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:

Участок под строительство жилого дома расположен на территории жилой застройки квартала между ул. Зеленой и ул. Мира, в районе школы № 5. В настоящее время участок представляет собой территорию, свободную от застройки. Жилой дом представляет собой 9-ти этажное, двухсекционное здание с техэтажом и подвалом с размерами в осях 18,42 x 69,19 м.

Архитектурно-планировочная структура здания обусловлена конфигурацией земельного участка, наличием планировочных ограничений.

Высота жилого этажа - 3,00 м.

Количество квартир в жилом доме – 99.

Высота подвала - 2,76 м.

Высота технического этажа – 2,10 м.

Ориентирован дворовым фасадом на север, главным фасадом на юг.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком.

В техническом подполье расположен узел ввода с насосной. Остальное пространство предназначено для размещения и обслуживания инженерных сетей. Каждый отсек технического подполья имеет самостоятельные выходы.

На отм.0,000 (1 этаж) расположены жилые квартиры, входные группы каждой из секций, помещения уборочного инвентаря, электрощитовая с обособленным выходом наружу. На типовых этажах расположены квартиры.

Эвакуационные выходы предусмотрены с каждого этажа на лестничную клетку Л1. В квартирах предусмотрены аварийные выходы – места безопасности в лоджиях и на балконах шириной 1,2 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа (ЕІ 30).

Все входы в здание оборудованы козырьками, защищающими входные площадки от атмосферных осадков.

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

Жилой дом расположен на земельном участке в соответствии с утверждённым ГПЗУ № RU 71315000-12, выданным администрацией МО г. Новомосковска, ПЗЗ г. Новомосковска и заданием на проектирование, а также в соответствии с требованиями пожарной безопасности, требованиями к инсоляции и освещенности жилых помещений. Здание соответствует градостроительным параметрам ГПЗУ. Объемно-пространственные решения здания определены заданием на проектирование, условиями удобства эксплуатации здания, обеспечением комфортных и безопасных условий проживания жителей дома.

На 1-9 этажах жилого дома расположены квартиры. Высота этажа жилой части 3,00 м. В жилом доме запроектировано 99 квартир в том числе:

- однокомнатных – 27;

- двухкомнатных – 36;

- трехкомнатных – 36.

Лестнично-лифтовой узел жилого дома запроектирован в составе основной лестницы типа Л1 и лифтового холла с размещением в нем 1 грузопассажирского лифта, (грузоподъемность 630кг, скорость 1,0 м/с). Окна, расположенные на межэтажных площадках лестницы, согласно СП 1.13130.2020, открываются изнутри без ключа и других специальных

устройств (открывание обеспечено стационарной фурнитурой, расположенной не выше 1,7 м от уровня площадки.

обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Энергетическая эффективность жилого дома достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий: использование планировки, обеспечивающей снижение расхода тепловой энергии на отопление, устройство тамбуров, размещение более теплых и влажных помещений в жилом доме у внутренних стен здания, использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, использование эффективных светопрозрачных ограждений. Ограждающие конструкции, ограничивающие отапливаемый объем зданий, запроектированы так, чтобы отвечать следующим требованиям:

- экономически целесообразному приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий не меньше нормируемых значений;
- ограничению температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающей конструкции, за исключением окон с вертикальным остеклением;
- теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений зданий в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление здания;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- теплоусвоению поверхности полов.

перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Проектом предусмотрено:

- а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений;
- б) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом класса А1, нормального исполнения.

Заполнение дверных проемов – металлические утепленные двери.

Снижение потерь тепла с инфильтрующим воздухом за счет применения уплотнения дверей и оконных стыков; устройство автоматического закрывания дверей на входах (доводчики); отсутствие мостиков холода в стенах и в местах примыкания оконных переплетов блоков.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства:

Стилистика, композиционные приемы оформления фасадов проектируемого жилого дома, применение определенных материалов для лицевой отделки, а также цветовая гамма этих материалов обоснованы заданием на проектирование.

Цоколь выполняется с отделкой керамогранитом по системе вентилируемого фасада. Наружные стены 1-9 этажей, парапет выполнены с облицовочным слоем из лицевого керамического многопустотного полуторного кирпича, двух цветов: красный персик, соломенный. Окна предусмотрены пластиковые из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом, белого цвета. Остекление лоджий запроектировать из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом, белого цвета, с открывающимися створками. Все створки остекления имеют поворотное и поворотно-откидное открывание, предусматривающее возможность безопасного периодического обслуживания. Оконные блоки, в целях обеспечения безопасности (предотвращения травматизма и возможности выпадания детей) укомплектованы замками безопасности.

Двери входные (подъездные) – металлические, утепленные.

Ограждение кровли – металлическое, окрашенное.

Разработка в проектной документации решений по оформлению интерьеров объекта заданием не предусмотрена.

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

Для внутренней отделки, в зависимости от назначения того или иного помещения, проектом предусмотрены следующие материалы:

1) внутренняя отделка в помещениях квартир

Отделка квартир выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

2) внутренняя отделка внеквартирных помещений МОП (в лестничных клетках, внеквартирных коридорах, вестибюлях и тамбурах):

- полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью. «Калошница» по площадкам высотой 15 см - отделка керамической плиткой;

- потолок – клеевая покраска по выравненной поверхности;

- стены - входной тамбур, лифтовый холл и лестничная клетка 1-го этажа – отделка керамической плиткой на всю высоту; МОП 2-9 этажей и выход на кровлю: штукатурка с окраской водно-дисперсионными красками; в местах л/маршей и междуэтажных площадок – покраска.

3) внутренняя отделка вспомогательных помещений (электрощитовая, ВНС, машинное помещение лифтов и т.п.):

- стены – штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная покраска,
- потолок - шпаклевка, водоэмульсионная покраска;
- полы – керамическая плитка.

Помещения техподполья и технического этажа – без отделки.

Дверные блоки входов в квартиры - металлические.

Двери технических помещений, дверь выхода на кровлю – противопожарные индивидуального изготовления сертифицированные с пределом огнестойкости EI30. Двери лифтовых холлов, дверь и люк в машинном помещении лифта – EI30.

Подоконные доски – пластиковые.

Все отделочные материалы согласно проекту должны соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологических норм, а также требованиям норм пожарной безопасности.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

В соответствии с принятыми в проекте архитектурно-планировочными решениями естественное освещение имеют все жилые комнаты и кухни квартир. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь принято в пределах 1:5,5 ... 1:8 с учетом светотехнических характеристик окон. В жилых помещениях нормируемое значение КЕО равное 0,5 обеспечено в расчетной точке на полу помещения на расстоянии 1м от противоположной окну стены. Обеспечение нормируемой инсоляции жилых помещений жилого здания осуществляется за счет:

- определения оптимального объема проектируемого здания;
- рационального подбора планировки квартир по ориентации.

Проектом проведен расчет инсоляции жилых помещений. Продолжительность инсоляции принята - 2 часа в день для помещений и 2,5 часа для территорий Центрального района на период с 22 апреля по 22 августа. Выполненные расчёты инсоляции, подтверждают, что параметры инсоляционного режима в помещениях самого здания и в помещениях зданий окружающей застройки удовлетворяют требованиям норм.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно-планировочному решению;

- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;

- применению звукопоглощающих облицовок;

- виброизоляции инженерного и санитарно-технического оборудования;

- применение линолеума с индексом шумоизоляции, требуемым для обеспечения допустимого уровня шума.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от удаленного шума и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

Проектом предусмотрены ограждающие конструкции со следующими значениями индексов изоляции воздушного шума:

- перекрытия между помещениями квартир - 52 дБ;

- стены и перегородки между квартирами и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 дБ;

- перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартирах - 43 дБ;

- оконные блоки и балконные двери изготовлены из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами и обеспечивают звукоизоляцию не менее $R_w \geq 27$ дБ.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено:

- крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты и к их продолжению (крепление унитазов осуществляется к основанию пола, разводка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола, кухонная мойка принята на подстолье, сантехническое оборудование устанавливается собственником жилья после сдачи жилого дома в эксплуатацию);

- размещение шахты лифта смежно, над и под жилыми помещениями квартир.

- на все наружные, тамбурные, противопожарные двери устанавливаются приборы принудительного бесшумного закрывания (доводчики).

- все технические помещения размещены под нежилыми помещениями, что исключает воздействие на помещения 1-го этажа с постоянным пребыванием людей.

Звукоизоляция между квартирами по этажам обеспечивается перекрытиями толщиной 160 мм и слоистыми конструкциями полов. В полах междуэтажных перекрытий предусмотрена звукоизоляция экструдированный пенополистирол (первый этаж) толщиной 50мм, и «ТермоЗвукоИзол» (или аналог) (2-9 этажи) под чистовую отделку, обеспечивающая необходимую звукоизоляцию $R_w=52$ дБ.

В здании отсутствуют помещения с оборудованием, являющимся источником излучений.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

Решения по светоограждению объекта, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов, не требуются, так как высота объекта менее 100 м и вблизи жилого дома отсутствует территория аэродрома.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров

Разработка интерьеров объекта в рамках проекта не предусмотрена.

Технико-экономические показатели.

1 Площадь отведенных участков м ²	7807
2 Площадь застройки жилого здания м ²	1238
3 Этажность (с техническим этажом)	10
4 Количество квартир, в том числе:	99
- 1- комнатные	27
- 2-х комнатные	36
- 3-х комнатные	36
5 Площадь жилого здания м ²	9513
6 Площадь квартир (без учета летних помещений) м ²	7145
7 Общая площадь квартир (с летними помещениями, посчитанными для лоджий с понижающим коэффициентом 0,5) м ²	7399
8 Общая площадь квартир (с летними помещениями, посчитанными с коэффициентом 1) м ²	7648
9 Строительный объем м ³	37796
в том числе: ниже отм. 0.000 м ³	3405
выше отм. 0.000 м ³	34391

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Участок строительства расположен по ул. Зелёная в г. Новомосковске Тульской области.

Климатический район ПВ.

Снеговой район III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 150 кгс/м².

Максимальная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для Тульской области – 1,51 м.

Ветровой район I. Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м².

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25.0 м принимают участие четвертичные покровные и водно-ледниковые суглинки,

подстилаемые мезозойскими глинами, песками и дресвяно-щебенистым грунтом песчаника с глинистым заполнителем, нижнекаменноугольными тульскими глинами и известняками. С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами.

По результатам лабораторных исследований грунтов с учетом геолого-генетических комплексов, литологии и консистенции грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 – насыпные грунты представлены смесью почвенно-растительного слоя и суглинистого материала, участками с дресвой и щебнем известняка и битого кирпича от 5% до 15%. Насыпные грунты неравномерной плотности и сжимаемости, вскрыты всеми скважинами мощностью 0.50 - 1.20 м.

ИГЭ № 3 - суглинки бурые, твердые с прослоями полутвердых, пылеватые, с прослоями глин. Вскрыты всеми скважинами под насыпными грунтами мощностью 1.80 – 2.90 м.

ИГЭ № 4 - суглинки желтовато-бурые, серые и светло-бурые, тугопластичные с прослоями мягкопластичных, пылеватые, с гнездами ожелезнений. Вскрыты всеми скважинами полной мощностью 3.50 – 5.20 м.

ИГЭ № 6 - глины серые, бурые, красно- и желтовато-бурые, полутвердые с прослоями твердых, песчанистые, с гнездами и натечками ожелезнений, с прослоями песков. Вскрыты всеми скважинами полной мощностью от 3.30 м до 6.10 м.

ИГЭ № 6а - пески серые, желтые, серовато-бурые, пылеватые, водонасыщенные, средней плотности, участками с прослоями глины. Вскрыты скважинами №№ 2, 3, 3(арх. № 1450) суммарной и полной мощностью от 1.20 м до 4.40 м.

ИГЭ №6б - дресвяно-щебенистый грунт песчаника с глинистым заполнителем. Вскрыт всеми скважинами полной мощностью от 0.40 м до 1.80 м.

ИГЭ № 7 - глины темно-серые с прослоями светло-серых, черные, полутвердые с прослоями твердых, алевритистые и жирные, слоистые, с прослоями углистых. Вскрыты всеми скважинами пройденной и суммарной мощностью от 5.80 м до 8.20 м.

ИГЭ № 7б - известняки светло-серые, желтовато-серые, трещиноватые, средней прочности, с заполнителем – известковистой глиной. Вскрыты всеми скважинами пройденной и полной мощностью от 1.0 м до 1.50 м.

Специфические грунты на площадке проектируемого строительства представлены современными техногенными отложениями, пучинистыми и набухающими грунтами.

Насыпной грунт (ИГЭ-1) вскрыт всеми скважинами. Мощность составляет 0,5-1,2 м. Расчетное сопротивление насыпных грунтов $R_0=80$ кПа. Грунты обладают неравномерной плотностью и сжимаемостью. При строительстве подлежат выемке.

Суглинки ИГЭ № 3 и ИГЭ № 4 по степени морозоопасности относятся к сильнопучинистым грунтам.

Набухающими грунтами являются глины ИГЭ № 7. Набухающие грунты не являются основанием проектируемого здания. Сезонные колебания подземных вод влияния на грунты ИГЭ № 7 не окажут. Высыхание грунтов в данных условиях не прогнозируется.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, площадка по критериям типизации территорий по подтопленности относится к подтопленной (районы I-A и I-B по условиям развития процесса).

Площадка по категории опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении относится к неопасной. На момент инженерно-геологических изысканий полости в нижнекаменноугольных тульских известняках при бурении не встречены, провалов бурового снаряда не отмечалось. Провалов и проседаний на дневной поверхности не обнаружено.

Присутствующие в разрезе известняки (С1tl) трещиноватые, участками окварцованные, с прослоями и заполнителем по трещинам известковистой глиной при таких условиях практически не карстуются.

Подземные воды на площадке вскрыты всеми скважинами и представлены двумя водоносными горизонтами.

Водоносный горизонт №1 вскрыт на глубине 3,40-4,10 м, на абсолютных отметках 227,01-228,33 м и на глубине 2,10 м, на абсолютной отметке 228,67 м. Водосодержащими грунтами являются суглинки (ИГЭ №№ 3, 4). Водоупором служат глины ИГЭ № 6, вскрытые на глубине 6.80-8.0 м, на абсолютных отметках 223.20-224.17 м.

Питание горизонта подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний следует ожидать на 1.50-2.0 м выше отмеченного при изысканиях.

Согласно СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, ГОСТ 31108-2016 по содержанию сульфатов слабая, в районе скважины №1 - средняя, к бетонам марок W6 – W20 - грунты неагрессивны, в районе скважины № 1 - к бетонам марки W6 слабоагрессивные.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях с защитным слоем толщиной 20 мм - неагрессивная.

По отношению к углеродистой стали грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Водоносный горизонт №2 вскрыт на глубине 10,20-13,20 м (абс. отм. 218.00-220.57 м) и приурочен водонасыщенным пескам. Горизонт безнапорный.

Конструктивные решения

Проектируемый объект - 9-ти этажный жилой дом с подвалом и техническим чердаком. Этажность - 10, количество жилых этажей - 9.

Размеры в осях составляют 18,42х69,19 м.

Высота помещений подвала - 2,76 м.

Высота помещений чердака - 2,10 м.

Высота типового этажа - 3,0 м, высота помещений типовых этажей составляет - 2,75 м.

За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 233,20.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается по связевой схеме - совместная работа пилонов и стен, объединенных плитами перекрытий и покрытия.

Котлован для строительства объекта предусматривается в естественных откосах с уклоном 1:0;67. Отметка дна котлована 229,31.

В осях 12-22/Г-Л имеется существующий плитный фундамент толщиной 900мм, верх на отм. 228,20, выполненный согласно положительному заключению 71-2-1-2-020209-2019 ООО «Центр негосударственных экспертиз» 02 августа 2019. Согласно результатам обследования, шифр 0648/20/Р-2020-ОБ, выполненного ООО «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг», в случае использования существующего фундамента в основании нового объекта строительства необходимо выполнить следующее: демонтировать выпуски арматуры из существующей фундаментной плиты; удалить укрывной материал и утеплитель; выполнить осадочный шов в существующей фундаментной плите за границей вновь возводимого фундамента; выполнить замещение замоченного грунта в пазухах котлована существующей фундаментной плиты на щебень М600 по ГОСТ 8267-2014 фр. 40...70 с расклиновкой фракцией 20...40; выполнить подсыпку щебнем М600 по ГОСТ 8267-2014 фр. 40...70 с расклиновкой фракцией 20...40 с отм. Верха существующей фундаментной плиты (отм. 228,20) до отметки дна котлована (229,31).

Обратная засыпка пазух котлована после возведения подземных конструкций осуществляется песком с послойным уплотнением (Купл.=0,93).

Основанием фундамента является ИЭГ №3 (суглинки твердые), а также щебёночная засыпка.

Фундамент здания запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона класса В25 W8 F150 по ГОСТ 26633-2015. Под фундаментной плитой устраивается подготовка толщиной 100мм из бетона класса по прочности В7,5 по слою уплотненного щебня толщиной 100мм.

Наружные стены подземной части обмазываются двумя слоями битумной мастики по битумному праймеру.

В связи с высоким залеганием грунтовых вод проектом предусмотрен

пристенный дренаж.

Внутренние стены ниже отм. 0,000: монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 W6 F150 по ГОСТ 26633-2015.

Наружные стены ниже отм. 0.000 ниже отмостки:

- внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм бетона класса В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015;

- утеплитель – экструдированный пенополистирол по ГОСТ 32310-2012 толщиной 100мм.

Наружные стены ниже отм. 0.000 выше отмостки:

- внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм бетона класса В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015;

- утеплитель – плиты минераловатные жёсткие по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм;

- вентилируемый фасад.

Пилоны подземной части монолитные железобетонные сечением 800x200, 1000x200, 1200x200, 1400x200 из бетона класса В25 W6 F150 по ГОСТ 26633-2015.

Перекрытие подземной части монолитная железобетонная безбалочная плита толщиной 160мм из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Лестничные марши входов в подземную часть монолитные железобетонные из бетона класса В25 W6 F150 по ГОСТ 26633-2015.

Армирование конструкций подземной части принято отдельными стержнями вязаной арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматурных стержней предусмотрены внахлестку, без сварки.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 160 и 200 мм, из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Пилоны надземной части монолитные железобетонные сечением 800x200, 1000x200, 1200x200, 1240x200, 1400x200 из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Шахта лифта монолитные железобетонные стены толщиной 160 мм из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Лестничные междуэтажные площадки монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 вып.1 с опиранием на железобетонные балки.

Наружные стены выше отм. 000:

трехслойные ненесущие с поэтажным опиранием (тип 1):

- внутренний слой – толщиной 200мм из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, марки по плотности D500, класса по прочности не ниже В2, на клею;

- пароизоляция – полиэтиленовая пленка;

- негорючий минераловатный утеплитель Knauf TS034 Aquastatik толщиной 150мм;

- наружный слой – толщиной 120 мм из лицевого керамического пустотелого модульного кирпича (88x120x250) по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

несущие (тип 2):

- внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200мм бетона класса В25 F100 по ГОСТ 26633-2015;

- пароизоляция – полиэтиленовая пленка;

- негорючий минераловатный утеплитель Knauf TS034 Aquastatik толщиной 150 мм;

- наружный слой – толщиной 120 мм из лицевого керамический пустотелого модульного кирпича (88x120x250) по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование наружного слоя выполнять сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из оцинкованной арматурной проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Соединение наружного и внутреннего слоёв выполнять одиночными связями из полимерных композитных материалов по ГОСТ Р 54923-2012.

Армирование железобетонных конструкций принято отдельными стержнями вязаной арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматурных стержней предусмотрены внахлестку, без сварки.

Перегородки:

- в подвале – толщиной 120мм из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

- между смежными квартирами из сдвоенных пазогребневых плит по ГОСТ 6428-2018 толщиной 80 мм со звукоизоляционной прослойкой 40 мм;

- межкомнатные из пазогребневых плит по ГОСТ 6428-2018 толщиной 80 мм;

- в санузлах и ваннных комнатах из влагостойких пазогребневых плит по ГОСТ 6428-2018 толщиной 80 мм.

- между квартирами и межквартирными коридорами - из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения по ГОСТ21520-89 марки по плотности D500 толщиной 200 мм.

Кровля плоская утепленная с организованным внутренним водостоком. Покрытие кровли– мембрана. Для создания нормативных уклонов применён клиновой утеплитель из экструдированного пенополистирола.

Вокруг здания предусмотрена отмостка.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических

мероприятий, содержание технологических решений»***Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»***

Проект электроснабжения многоквартирного жилого дома разработан на основании:

- технических условий № 0344/21 от 2021 г. для присоединения к электрическим сетям ООО «ПромЭнергоСбыт»;
- технического задания на проектирование от 13.04.2021.

Характеристика источника электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусмотрено от разных секций РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-283 с двумя трансформаторами 10/0,4 кВ мощностью 400 кВА.

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 135,0кВт.

Категория надежности электроснабжения: II-105,0 кВт, I -30,1кВт.

Сеть наружного электроосвещения, согласно технического задания на проектирование, запроектирована от проектируемого шкафа управления наружным освещением ЯУО, который питается от ВРУ здания.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- к I категории- аварийного (эвакуационного освещения), электроприёмники противопожарных устройств, лифтов, повысительная насосная установка;
- ко II категории - остальные электроприемники жилого дома.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий;
- требованиями задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;

- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности:

Расчет электрических нагрузок здания, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ПУЭ изд. 6, 7.

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения – I, II;
- сеть низкого напряжения – 380/220 кВ;
- среднее значение $\cos \phi$ жилой части – 0,96;
- система электробезопасности – TN-C-S;
- расчетная мощность ВРУ жилого дома – 126,03 кВт,
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S;
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электрическое освещение;
- технологическое электрооборудование;
- электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии.

Качество электроэнергии от точки разграничения балансовой принадлежности до электроприёмников потребителей электроэнергии обеспечивается техническими решениями, принятыми в представленной проектной документации.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Для электроснабжения объекта с секции РУ-0,4кВ до проектируемых ВРУ здания прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии марки АВБШв. Сечение кабелей предусмотрено из расчета суммарной нагрузки в

аварийном режиме, проверено по потере напряжения и однофазному току короткого замыкания.

Предусмотрена защита кабелей на всем протяжении линии специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими трубами.

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнена в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007 года «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

Проектом предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабелей в параллельных траншеях с расстоянием между кабелями 1,0м.

В проектном решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от ввода в здание до вводных щитов ВРУ

Прокладку кабелей к шкафам ППУ выполнить в обособленных лотках отдельно от общего потока кабелей.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовой проектируемого здания, предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными ручными переключателями от разных секций шин РУ-0,4 кВ КТП 283-10/0,4кВ.

Потребители I категории обеспечения надежности электроснабжения запитываются с отдельной распределительной панели, запитанной через устройство автоматического ввода резерва (АВР) со временем срабатывания не более 0,5 сек. АВР запитан от ВРУ-0,4кВ по двум кабельным линиям.

Электроприемники систем АПС, аварийного (эвакуационного) освещения, систем СПЗ запитаны от панелей ППУ с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР, устанавливаемого в электрощитовой.

В этажных щитах установлены для каждой квартиры: автоматический выключатель, счетчик прямого включения класса точности 1,0 и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 100 мА для защиты линии, питающей квартирный щит. На вводе в квартиру запроектирован квартирный щиток ЩК, в котором предусмотрена установка: вводной выключатель нагрузки, на групповых линиях автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

При установке в СУ квартир верхних этажей индивидуальных приточно-вытяжных вентиляторов, предусмотрено их отключение при пожаре согласно требованиям п. 12.3 СП 60.13330.2012.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», все щиты имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы

щита.

Распределительные и групповые сети предусмотрены пятипроводными, а однофазные - трехпроводными с разделением нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников на всем их протяжении.

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\cos \phi_k > 0,944$). Конденсаторные установки, в данном случае, не требуются.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовой предусмотрены:

- защита сборных шин предохранителями;
- защита отходящих линий автоматическими выключателями характеристики «С».

Для защиты групповых линий предусмотрены автоматические выключатели характеристики «С».

Управление электродвигателями противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) и ручном режимах.

Для питания и управления оборудования системы дымоудаления предусмотрена установка шкафов управления т. ШКП (или аналог), имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При возгорании в одной из защищаемых зон, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре;
- разблокировка дверей на первом этаже (снятие напряжения на электромагнитном замке);
- на запуск системы дымоудаления.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и по учету расхода электрической энергии.

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок

генераторов, трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики;

- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;

- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Общий учет электроэнергии, потребляемой жилым комплексом, производится в точке балансового разграничения с энергоснабжающей организацией, на вводах ВРУ, расположенных в электрощитовых помещениях. Общий учет на вводах ВРУ выполняется отдельно для:

- стояков питания квартир;

- общедомовых нагрузок, освещения МОП.

На панелях ВРУ, АВР предусмотрены счетчики электроэнергии - электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Тип счетчиков электроэнергии запроектирован с учетом включения в систему АСКУЭ.

Индивидуальный учет потребления электроэнергии предусмотрен для каждой квартиры - счетчики прямого включения класса точности 1,0 в этажных щитках.

Коммерческий учёт электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ ТП-283 (на вводных панелях).

Учтённые в проекте счётчики соответствуют действующим нормам АСКУЭ (Постановление Правительства РФ от 19.06.2020 №890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)"). Проектом предусмотрен дистанционный сбор показаний с приборов коммерческого учёта (счётчиков) электроэнергии с автоматической передачей снятых показаний в энергосбытовую компанию, а от приборов технического учёта в

электроснабжающую организацию.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусмотрено от разных секций РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-283 с двумя трансформаторами 10/0,4 кВ мощностью 400 кВА.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине (ГЗШ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов, которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,9. металлическая сетка с ячейкой 10x10 м, (с прокладкой по коньку кровли), выполненная из стали диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединяются не реже чем через 20м по периметру здания к заземлителю системы молниезащиты,(совмещенный заземлитель), который состоит из стальной полосы 40x5 мм. прокладываемой по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от стен и на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления забивается вертикальный заземляющий электрод, выполненный из стального уголка 63x63x6 мм длиной 2,5 м. Заземлитель выполняется совмещенным (для повторного заземления и системы молниезащиты).

К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над

кровлей металлические конструкции, водосточные трубы и воронки, стальные решетки вентиляционных шахт, металлические ограждения кровли, металлические лестницы.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

-зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

-присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

-главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ), в соответствии с РД 34.21.122-87, относится ко II категории по молниезащите (зона Б) и защищается от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации. Защита от ПУМ обеспечивается отдельно стоящим молниеотводом высотой 6,5 м. Защита от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала осуществляется путем присоединения металлического корпуса ГРПШ и металлических труб к наружному контуру заземления, состоящего из стального уголка 63х63х6 мм длиной 2,5 м и стальной полосы 40х5 мм, уложенной на глубине 0,7 м и на расстоянии 0,5 м до ограждения.

Согласно п. 6.1.45 ПУЭ, для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения, железобетонных опор, а также тросов, выполнено их подключение к РЕ – проводнику питающей сети.

Сопrotивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры

Питающие сети наружного освещения выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБШв-0,6. При пересечении с инженерными коммуникациями предусмотрена прокладка кабелей в трубах марки ПНД. Глубина заложения кабелей 0,7м от планировочной отметки земли, при пересечении дорог - 1м. В остальных случаях кабельные линии 0,4кВ защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Огнезащита питающих кабельных линий до ВРУ выполняется в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Огнезащитная краска для электрических кабелей должна иметь сертификат соответствия требованиям статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

Внутренние распределительные в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ, запроектированы кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, (показатель пожарной опасности ПРГП1) в каналах строительных конструкций.

Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии-трехпроводными (однофазные).

Прокладка кабельных линий запроектирована:

– открыто в металлических лотках с креплением к перекрытиям и гофрированных трубах тяжелой серии с креплением к стенам и перекрытиям (питающие и групповые линии по подвалу);

– скрыто в электротехнических коробах, каналах строительных конструкций и штробах стен (питающие линии вертикально);

– скрыто в гофрированных трубах тяжелой серии в подготовке пола данного этажа (распределительные линии до квартирных щитков и групповые линии до розеток);

– скрыто в гофрированных трубах тяжелой серии в бетонной подготовке пола вышележащего этажа (групповые линии освещения);

– открыто в гофрированных трубах тяжелой серии с креплением к стенам и перекрытиям (питающие и групповые сети на чердаке и в машинных помещениях лифтов);

– скрыто в металлорукавах в слое стяжки под кровлю.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции

здания подлежат герметизации специальными негорючими уплотнителями.

Системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ изд. 6, 7;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

Степень защиты светильников, выключателей принята согласно характеру помещений. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) –36В через понижающий разделительный трансформатор. Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

На лестницах, в этажных коридорах и в лифтовых холлах в качестве светильников рабочего освещения приняты светодиодные светильники.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано по I категории надежности электроснабжения, с панели ППУ. Кроме того, согласно требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены источником автономного аварийного питания-аккумуляторными батареями, рассчитанным на время работы не менее 1 часа.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных общедомовых помещений – вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения внутренних и наружных пожарных гидрантов, а также

номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Нормируемая освещенность наружного освещения:

- физкультурных площадок и площадок для игр детей – 10 лк;
- парковочных мест – 6 лк;
- автомобильных и пожарных проездов – 2 лк;
- пешеходных дорожек, тротуаров, подъездов – 4 лк.

Наружное освещение выполнено Led светильниками устанавливаемые на металлических опорах т. НФГ при помощи кронштейнов. Высота установки светильников: не менее 6,5м-над проезжей частью, над бульварами и пешеходными дорогами- менее 3 м.

Подключение сети наружного освещения придомовой территории выполняется от шкафа ЯУО, установленного в электрощитовой. Управление освещением придомовой территории: местное от ящика управления освещением, в автоматическом режиме -по сигналу на включение от фотодатчика.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4кВ ТП-283взаимно резервирующими кабелями;
- электроприемники II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;
- щиты или станции управления электроприемниками I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;
- для резервного электропитания светильников эвакуационного освещения в соответствии с требованиями п.12 Статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, п. 4.2 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование» предусмотрена установка независимых автономных источников, рассчитанным на время работы не менее 1 часа.

Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Технологическая и аварийная броня для рассматриваемого жилого дома настоящим проектом не назначаются. Светильники аварийного эвакуационного освещения и приборы автоматической пожарной сигнализации дополнительно имеют встроенные автономные источники резервного питания с аккумуляторными блоками, обладающими достаточной ёмкостью, обеспечивающей необходимое время функционирования

устройств и приборов в случае отключения внешних основного и резервного источников электропитания.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Система водоснабжения

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно УП (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №504 выданные ООО «Новомосковский городской водоканал» от 22.06.2021 г., проектируемого здания служит существующий водопровод диаметром 500 мм, проходящий по улице Зеленая.

Ввод водопровода в здание предусмотрен одним трубопроводом «В1» Ø63 ПЭ 100 SDR 17.

Наружное противопожарное водоснабжения здания осуществляется от существующих пожарных гидрантов, располагающиеся на расстояние не более 200 м от района проектирования.

На фасаде дома предусмотрена установка соответствующих указателей (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесением цифр, указывающих расстояние до пожарных гидрантов.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Мероприятия по охране источников водоснабжения не разрабатывались.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды питьевого качества :

- к санитарно-бытовым приборам квартир и уборочного инвентаря;
- к газовым двухконтурным котлам;
- к электрическим водонагревателям на подготовку горячей воды.

Внутренний хозяйственно-питьевой трубопровод В1

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковой.

Ввод водопровода в проектируемое здание предусмотрен диаметром 63мм в помещение «узла ввода» в осях 24/Г-Д, расположенного в подвале здания

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются скрыто по стенам помещений (в коробах или нишах) и открыто по стенам здания и потолку подвала.

Предусмотрена тепловая изоляция для трубопроводов, проложенных в подвале, из минералватного фольгированного утеплителя.

Предусмотрена тепловая изоляция для стояков систем холодного водоснабжения из вспененного полиэтилена типа "K-Flex" (либо аналог) толщиной 9 мм.

Установка запорной арматуры предусматривается у основания водоразборных стояков, на ответвлении от магистральных сетей и на подводках к сантехническому оборудованию.

В нижних точках систем трубопроводов предусматривается спускная арматура. Уклон горизонтальных участков системы - 0,002 мм.

Трубопровод обвязки водомерного узла и насосной станции в помещении узла ввода, запроектирован из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы, ответвления от них и стояки запроектированы из армированных стекловолокном полипропиленовых труб PP-FIBER PN20 «VALTEC» (либо аналог).

Поквартирная разводка (на основании задания на проектирование, выполняет собственник квартиры) запроектирована из полипропиленовых труб PPR PN20 «VALTEC» (либо аналог).

На магистральном трубопроводе, расположенном в подвале, предусматривается устройство П-образных компенсаторов, для компенсации тепловых удлинений.

На водопроводных стояках, на 1, 3, 5, 7 этажах предусматривается устройство П-образных компенсаторов, либо аналогичных по характеристикам компенсаторов, для компенсации тепловых удлинений, с шириной 600 мм и длиной компенсирующего плеча 150 мм.

Расстояние между опорами, их тип, а также места расположения принимаются согласно СП 40-101-96.

Проектом предусмотрена установка узлов учёта воды на вводе в каждую квартиру. На вводе воды потребителям устанавливаются регуляторы давления, настроенные на давление 0,25 МПа

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после узла учета предусмотрена установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК 01-2). Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры и оборудован распылителем.

По периметру здания предусматривается устройство внешних поливочных кранов.

В помещении уборочного инвентаря предусматривается поливочный кран.

Для предотвращения вибрационных и шумовых явлений при проходе через несущие конструкции и перекрытия, трубопроводы прокладываются в гильзах с заделкой эластичными материалами, крепление трубопровод к стене производится через звукоизолирующие вставки (между трубой и креплением устанавливается прокладка из листовой резины).

Соединение труб из оцинкованной стали производить согласно п. 5.1.2 СП 73.13330.2016 (узлы и детали следует соединять на резьбе с применением оцинкованных соединительных частей или не оцинкованных из ковкого чугуна, на накидных гайках, на фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-фитингах или на фитингах, специально предназначенных для использования в трубопроводных системах с пазовыми соединениями).

Наружный хозяйственно-питьевой трубопровод В1

Наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 предусмотрены одним водоводом $\varnothing 63$ мм.

Минимальная глубина прокладки водопровода без теплоизоляционных материалов составляет 2,0 м (по СП 31.13330.2012).

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 с гидроизоляцией.

В колодцах на сети хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена установка отключающей запорной арматуры в соответствии с нормативными требованиями.

Прокладка трубопровода предусматривается частично открытым способом, частично методом ГНБ.

На проектируемой сети водопровода, под автодорогой, предусматривается устройство защитного футляра из ПЭ100 SDR17 $\varnothing 315 \times 18,7$ по ГОСТ 18599-2001 (либо аналог).

На проектируемой сети водопровода $\varnothing 63$ (ПЭ), проложенной на ненормативном расстоянии от проектируемого здания, согласно СП 42.13330.2016 табл.12.5, предусматривается устройство стального защитного футляра $\varnothing 325 \times 7,0$ по ГОСТ 10704- 91 с антикоррозийной изоляцией (либо аналог).

Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями.

Основанием для трубопроводов, прокладываемых открытым способом, служат естественные грунты, опирание труб - на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта $h=100$ мм.

Засыпка труб - местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

Гидроизоляция днищ колодцев – из битумной мастики.

Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для скрепления стыков сборных железобетонных колец использовать шовную гидроизоляцию-раствор «ЛАХТА» (либо аналог). Все скобы и лестницы в колодцах покрыть каменноугольным лаком.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от 2-х существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода «В1», посредством пожарных машин.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает свободный подъезд пожарных машин, с учетом прокладки рукавных линий по поверхностям с твердым покрытием (радиус действия пожарной машины - 200м (СП10.13130.2020)).

г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчетные расходы потребителей определены согласно приложению, А табл.А.2 СП 30.13330.2016.

Расходы холодной воды на хоз-питьевые нужды (с учетом подачи воды на горячее водоснабжение):

- суточный расход холодной воды составляет – 31,20 м³/сут;
- максимальный часовой расход холодной воды – 4,77 м³/ч;
- максимальный секундный расход холодной воды – 2,09 л/с.

Согласно СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения», наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 20 л/сек от 2-х существующих гидрантов.

д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Проектируемое здание не является объектом производственного назначения.

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Потребный напор в системе на хозяйственно-питьевые нужды с учетом подготовки горячей воды составляет 64,10 м, гарантийный напор в точке подключения, согласно УП (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №504 выданные ООО «Новомосковский городской водоканал» от 22.06.2021 г, составляет 20м.

Предусматривается повысительной установка со шкафом управления WILO COR-3 Helix V 208/SKw-EB-R (2 раб. 1 рез.) Q=4.77 м³/ч, H=44,10 м, N=1.17 kW (либо аналог).

Для уменьшения шума и вибрации предусмотрены виброгасящие опоры, на всасывающих и напорных трубопроводах предусмотрены виброкомпенсаторы.

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Внутренняя система водоснабжения:

Трубопровод обвязки водомерного узла и насосной станции в помещении узла ввода, запроектирован из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ду40-50 по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы, ответвления от них и стояки запроектированы из армированных стекловолокном полипропиленовых труб Ø75x10,3; Ø63x8,6; Ø40x5,5; Ø32x4,4 PP-FIBER PN20 «VALTEC» (либо аналог) выполненные по ГОСТ 32415-2013.

Поквартирная разводка, на основании задания на проектирование, запроектирована из полипропиленовых труб Ø32x5,4; 25x4,2 PPR PN20 «VALTEC» (либо аналог) выполненные по ГОСТ 32415-2013 (выполняет собственник квартиры).

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы прокладываются в гильзах.

Предусмотрена тепловая изоляция для трубопроводов, проложенных в подвале из минералватного фольгированного утеплителя.

Предусмотрена тепловая изоляция для стояков систем холодного водоснабжения, из вспененного полиэтилена типа “K-Flex” (либо аналог) толщиной 9 мм.

Наружная система водоснабжения:

Для наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения трубопроводы приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 “питьевая” по ГОСТ 18599-2001 Ø63 мм, не требующих защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

На проектируемой сети водопровода, под автодорогой, предусматривается устройство защитного футляра из ПЭ100 SDR17 Ø315x18,7 по ГОСТ 18599-2001 (либо аналог).

На проектируемой сети водопровода Ø63 (ПЭ), проложенной на ненормативном расстоянии от проектируемого здания, согласно СП 42.13330.2016 табл.12.5, предусматривается устройство стального защитного футляра Ø325x7,0 по ГОСТ 10704- 91 с антикоррозийной изоляцией (либо аналог)

з) Сведения о качестве воды

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

В проекте применены фасонные изделия из материалов, не влияющих на показатели качества воды.

Требуемые показатели качества воды обеспечиваются следующими мероприятиями:

- для дополнительной очистки воды в состав водомерного узла включен магнитный фильтр ФММ.

- применение полипропиленовых труб.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятия по резервированию воды не предусматриваются.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

В жилом доме запроектирован ввод водопровода с установкой водомерного узла учета потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома в помещении узла ввода.

Водомерный узел оборудован крыльчатом счетчиком марки ВСХНд-40 (либо аналог), магнитным механическим фильтром, отключающей и спускной арматурой, манометром, обводной линией.

Проектом предусмотрена установка узлов учёта воды марки ВСХ-15(либо аналог) на вводе в каждую квартиру.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

На вводе водопровода в здание устанавливаются приборы учета с возможностью передачи сигнала в диспетчерский пункт.

Осуществить управление установкой повышения давления для хозяйственно-питьевых нужд WILO COR-3 Helix V 208/SKw-EB-R (либо аналог):

1) регулировать производительность в соответствии с уровнем потребления и поддерживать постоянное давление путем: -подключения или отключения необходимого количества насосов; -плавного изменения частоты вращения работающих насосов.

2) система управления должна автоматически отключать или подключать соответствующие насосы в зависимости от уровня нагрузки, времени эксплуатации и возможной неисправности того или иного насоса.

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для рационального использования воды в системе хозяйственно-питьевого/горячего водоснабжения и ее экономии приняты следующие мероприятия:

- установка водосберегающей запорной арматуры; - установка приборов учета воды.

- применение современных материалов и оборудования; - изоляция трубопроводов;

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

н_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Мероприятиями, обеспечивающими соблюдение установленных требований энергетической эффективности и устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды являются:

- применение современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода горячей воды;

- в проекте закладываются современное смесительное экономичное оборудование для раковин, умывальников;

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

о) Описание системы горячего водоснабжения

Назначение системы – подача горячей воды на хозяйственно - питьевые нужды к санитарным приборам. Подготовка горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды квартир предусмотрена двухконтурными настенными газовыми котлами.

Система горячего водоснабжения от котла, установленного на кухне, обеспечивает подачу воды к санитарно-бытовым приборам квартиры.

Проектом принята тупиковая система горячего водоснабжения с прокладкой трубы, подающей воду в санузел, в конструкции пола коридора.

Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб Ø32x5,4 и Ø25x4,2 PPR PN20 «VALTEC» (либо аналог) выполненные по ГОСТ 32415- 2013 с прокладкой труб по стенам и в конструкции пола в защитном футляре (выполняет собственник квартиры).

На системе предусмотрена установка смесительной и водоразборной арматуры в помещениях уборочного инвентаря.

Подготовка горячей воды для прибора в помещении уборочного инвентаря, предусмотрена проточным электроводонагревателем марки «Superplus 3.5» N=3,5кВт (либо аналог).

Температура горячей воды предусматривается +65°C.

п) Расчетный расход горячей воды

Подготовка горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды квартир предусмотрена двухконтурными настенными газовыми котлами.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение учтен в общем расходе холодного водоснабжения.

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Система оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды не предусматриваются в проекте.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов производственного назначения

Проектируемое здание не является объектом производственного назначения.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды 31,20 м³/сутки, в том числе полив территории 2,4 м³/сутки

Расчетный расход на сброс сточных вод 28,80 м³/сутки.

т_1) Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Данным проектом рассмотрены принципиальные технические решения по инженерным системам и основному оборудованию водоснабжения из условия обеспечения оптимального режима работы в проектируемом здании.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения здания, систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на применяемое оборудование.

т_2) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Прибор учета холодной воды расположен в подвале жилого дома в помещении узла ввода. Узел учета устанавливается в освещенном, отапливаемом помещении, обеспечен доступ к водомерному узлу для его обслуживания и снятия показаний. Проектом предусмотрена установка узлов учёта воды на вводе в каждую квартиру, помещениях уборочного инвентаря.

Система водоотведения

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого здания, предусмотрено согласно условиям подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения №504/01 от 07.05.2021, выданные ООО «Новомосковский городской водоканал», предусмотрено в существующую канализационную сеть Ø300 кер, проходящая по ул. Зеленая.

Отведение дождевых стоков от проектируемого здания, осуществляется согласно ТУ на присоединения к сетям ливневой канализации, выданные Администрацией Муниципального Образования города Новомосковск №14 от 25.07.2019, предусмотрено в существующую канализационную сеть Ø600 кер., проходящая по ул. Зеленая.

Вынос существующей сети ливневой канализации Ø280 ПЭ из-под проектируемой застройки предусмотрен на основании выданного ТЗ Приложение № 4 к договору № 0153/21/4 от 13.04.2021 г.

Проектом предусмотрено проектирование сетей водоотведения:

- самотечная хозяйственно-бытовая канализация (К1);
- дождевая канализация (К2)
- пристенный дренаж (Д);
- напорный дренажный трубопровод (К2.1н).

б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Самотечная хозяйственно-бытовая канализация К1

Система служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарного оборудования в здании и направляется в проектируемые внутриплощадочные сети.

Общий расход сточных вод составляет:

- общий суточный – 28,80 м³ /сут;
- общий максимальный часовой расход сточных вод – 4,77 м³ /ч;
- общий максимальный секундный расход сточных вод – 3,69 л/с.

Качество бытовых сточных вод принимается по МКД 3-01.2001 «Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов»

Очистка бытовых стоков предусмотрена на существующих очистных сооружениях, предварительная очистка стоков не предусмотрена.

Напорный дренажный трубопровод (К2.1н).

Система служит для отвода аварийных проливов, на случай опорожнения системы на время ремонта, а также в случае подтопления подвала.

Система отводит сточные воды с приемков расположенных в подвале и в помещении насосной станции.

Отвод сточных вод в здании предусматривается с помощью дренажных насосов по напорному трубопроводу в проектируемые сети внутренней дождевой канализации.

Предварительная очистка стоков не предусматривается.

в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

Объектов производственного назначения - не имеется.

г) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Самотечная внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Система внутренней бытовой канализации К1 принята самотечной из полипропиленовых РР труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 Ø 50-110 мм (либо аналог).

Прокладка предусмотрена над полом, по стенам в санузлах и в подвале открыто под потолком и над полом на тумбах.

Поквартирную (горизонтальная) разводку системы канализации, а также установка и подключения санитарного оборудования, на основании задания на проектирование, выполняется собственником квартиры.

Выпуски канализации запроектированы из труб РР Ø110 мм ГОСТ 32414-2013 (либо аналог).

Все санитарные приборы оборудованы сифонами или гидрозатворами. Стойки канализации, вентилируемые (выведены выше вытяжной шахты на 200 мм).

Прокладка канализационных стояков принята скрытой в коробах из негорючих материалов с установкой лицевой панели для обслуживания ревизий.

Ревизии на стояках установлены на первом, четвертом, седьмом и девятом этажах. Прочистки на системе канализации предусмотрены в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов 3 и более, под которыми нет устройств для прочистки, а также на поворотах, для обеспечения, в случае необходимости, прочистки любого участка сети.

В местах прохода стояков через плиты перекрытия, для исключения распространения огня, устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Уклоны горизонтальных участков сети приняты из условия создания самоочищающихся скоростей в трубопроводах.

Выпуски внутренней самотечной хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в теплоизоляционном материале из пенополистирола, в связи с ненормативной глубиной прокладки труб.

Выпуски внутренней самотечной хозяйственно-бытовой канализации жилого дома присоединяются в смотровые колодцы проектируемой внутриплощадочные сети.

Самотечная наружная хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Наружная сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых гофрированных раструбных труб SN8 «КОРСИС» ГОСТ Р 54475-2011 Ø 160 мм (либо аналог), не требующих дополнительных мероприятий по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Прокладка сетей предусмотрена подземной. Минимальная глубина прокладки канализации без теплоизоляционных материалов составляет 1,2 м (по СП32.13330.2018).

Уклоны горизонтальных участков сети приняты из условия создания самоочищающихся скоростей в трубопроводах. Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с выводами инженерно-геологических изысканий по трассе коллектора.

Основанием для трубопроводов служат естественные грунты, опирание труб - на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта $h=100$ мм.

Засыпка труб - местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

В местах открытой прокладки канализационной сети под автодорогами засыпка траншеи производится песком до верха дорожного покрытия.

Гидроизоляция днищ колодцев – из битумной мастики.

Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для скрепления стыков сборных железобетонных колец использовать шовную гидроизоляцию-раствор «ЛАХТА» (либо аналог).

Колодцы на сети приняты по ТПР 902-09-22.84.

д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен: с кровли зданий – организованной системой внутренних водостоков в проектируемые сети наружной дождевой канализации; с прилегающих территорий - вертикальной

планировкой к проектируемой самотечной сети наружной дождевой канализации.

Внутренний водосток

Для приема стока с крыши здания по внутренней системе установлены кровельные воронки HL62.1 (либо аналог) с электроподогревом Ø110мм.

Внутренняя система К2 принята из напорных клеевых труб PVC-U по ГОСТ Р 51613-2000(либо аналог) диаметром 110-160 мм.

Прокладка трубопроводов под потолком здания и стояков принята скрытой в защитных коробах из негорючих материалов с установкой лицевой панели для обслуживания ревизий и прочисток.

Ревизии на стояках установлены на первом, четвертом, седьмом и девятом этажах согласно СП 30.13330-2020 п.21.8 и п.18.26.

Прочистки на системе канализации предусмотрены на поворотах, для обеспечения, в случае необходимости, прочистки любого участка сети.

В местах прохода стояков через плиты перекрытия, для исключения распространения огня, устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Уклоны горизонтальных участков сети приняты из условия создания самоочищающихся скоростей в трубопроводах

Дождевая канализация внутреннего водостока отводиться из здания по двум выпускам Ø160 мм из труб PVC-U по ГОСТ Р 51613-2000 (либо аналог).

Расход дождевого стока с кровли по внутреннему водостоку: = 32,33 л/с

Концентрация загрязнений в дождевом стоке, стекающим с кровли принимаем в соответствии с СП 32.13330.2012 (табл.15):

- взвешенные вещества - 20 мг/л
- нефтепродукты - 0,7мг/л
- БПК5 - 10 мг/л

Предварительная очистка дождевых стоков не предусмотрена.

Дождевые стоки на территории собираются с проектируемых твердых покрытий.

Отвод дождевых стоков с территории предусматривается вертикальной планировкой к проектируемым дождеприемникам и далее самотечной сетью канализации стоки поступают в существующую сеть дождевой канализации.

Наружная сеть самотечной дождевой канализации К2 принята из труб ПЭ100 SDR 13.6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ø 200-400 мм (либо аналог), не требующих дополнительных мероприятий по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Минимальная глубина прокладки канализации без теплоизоляционных материалов составляет 1,2 м (по СП32.13330.2018).

Уклоны горизонтальных участков сети приняты из условия создания самоочищающихся скоростей в трубопроводах.

Прокладка трубопровода осуществляется частично открытым способом, частично методом ГНБ (под автодорогой).

В районе застройки проектируемого объекта предусмотрен вынос существующей самотечной дождевой канализации Ду=280 мм (ПЭ).

На существующей сети водопровода, проложенной на ненормативном расстоянии от проектируемой сети дождевой канализации, согласно СП 42.13330.2016 табл.12.6, предусматривается устройство стального защитного футляра Ø325x7,0 по ГОСТ 10704- 91 (либо аналог).

Устройство стального футляра на существующий сети производится путем предварительно разреза стального футляра вдоль, с последующим его свариванием. Предусмотреть на проектируемом футляре ВУС по ГОСТ 9.602.-2016

На проектируемой сети дождевой канализации, под автодорогой, предусматривается устройство защитного футляра ПЭ100 SDR17 Ø560x33,1 по ГОСТ 18599-2001.

Типы оснований под трубопроводы приняты в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок в соответствии с выводами инженерно-геологических изысканий по трассе коллектора.

Основанием для трубопроводов служат естественные грунты, опирание труб - на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта h=100 мм.

Засыпка труб - местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения с устройством защитного песчаного слоя толщиной 300 мм.

В местах открытой прокладки канализационной сети под автодорогами засыпка траншеи производится песком до верха дорожного покрытия.

Гидроизоляция днищ колодцев – из битумной мастики.

Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для скрепления стыков сборных железобетонных колец использовать шовную гидроизоляцию-раствор «ЛАХТА» (либо аналог).

Дождеприемные колодцы предусмотрены из сборного железобетона Ø700мм, смотровые колодцы - из сборного железобетона Ø 1000-1500.

Железобетонные элементы колодцев приняты по ГОСТ 8020-2016.

Для уменьшения выноса загрязнений с дворовой территории дома в дождевом стоке при эксплуатации соблюдать следующие мероприятия:

- регулярная уборка территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение бордюрами зон озеленения;

- контроль состояния автотранспорта.

Расчет расхода дождевых вод

Расчет выполнен на основании "Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок промпредприятий и определению условий выпуска его в водные объекты" ФГУП "НИИ ВОДГЕО", Москва-2006 г.

Среднегод. объем пов. ст. вод

Среднегод. объем дожд. вод W_d 1739.00 м³/год

Среднегод. объем тал. вод W_t 390,99 м³/год

Общий годовой объем поливо-моечных вод W_m 540,45 м³/год

Расчетный объем пов.ст.вод на оч-ку

Объем дождевого стока от расч. дождя $W_{оч}$ 39.76 м³

Макс. сут. объем талых вод $W_{т.сут.}$ 52.55 м³/сут

Расчетный расход дожд. вод

Расход дожд. вод в коллекторе дожд. кан. q_r 94.48 л/с

е) Решения по сбору и отводу дренажных вод

Напорный (внутренний) дренажный трубопровод (К2.1, К2.1н).

Система служит для отвода аварийных проливов, на случай опорожнения системы на время ремонта, а также в случае подтопления подвала.

Система отвода дренажных вод с проектируемых приемков, расположенных в подвале, осуществляется с помощью дренажных насосов марки WIL0 Drain TMR 32/11 Q=4,0 м³/ч, H=8,8 м (1 раб. 1 рез. на складе на 1 приемок) либо аналог. Система отвода дренажных вод с проектируемых приемков, расположенных в помещении узла ввода, осуществляется с помощью дренажных насосов марки WIL0 Drain TMR 32/11 Q=4,0 м³/ч, H=8,8 м (1 раб. 1 рез.) либо аналог.

Система принята напорной из полипропиленовых труб Ø32x5,4; Ø50x8.3 PPR PN20 «VALTEC» по ГОСТ 32415-2013 (либо аналог). Прокладка предусмотрена открыто под потолком.

Сброс дренажных вод предусматривается в проектируемый дождевой трубопровод.

На подъемах от дренажных насосов предусматривается установка запорной арматуры и обратных клапанов. Уклон напорного трубопровода запроектирован в присоединения.

Предусмотрена автоматическая работа оборудования:

-дренажных насосов для откачки воды из приемка с возможностью вывода GSM сигнала на телефон аварийной службы;

-аварийный сигнал от дренажных насосов;

-аварийный сигнал о переполнении приемков.

-защита электродвигателей с помощью контроля температуры обмоток;

-автоматическое включение и выключение дренажных насосов откачки воды от уровня воды в приемках, при превышении уровня выше расчетного автоматически включается резервный насос.

Самотечный пристенный дренажный трубопровод (Д).

Согласно данным технического отчета инженерно-геологических изысканий, № 17/21 (арх.13514), проведенных в марте-апреле 2021 г. АО «ТулаГИСИЗ», подземные воды на участке проектирования отмечены в виде двух водоносных горизонтов: четвертичного и мезозойского.

Четвертичный водоносный горизонт вскрыт на глубине 3,40-4,10 м на абсолютных отметках 227,01-228,33.

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний следует ожидать на 1,50-2,0 м выше отмеченного при изысканиях.

Водоупором служат мезозойские глины ИГЭ № 6, вскрытые на глубине 6,80-8,0 м, на абсолютных отметках 223,20-224,17 м.

Отметка пола подвала 230,16 м (-3,04), максимальная отметка уровня грунтовых вод с учетом сезонных колебаний – 230,67 м.

В связи с высоким залеганием грунтовых вод для защиты подвальных помещений предусматривается пристенный дренаж в щебеночно-песчаной обсыпке. В состав обсыпки входит щебень фракции 3-20 мм по ГОСТ 8267-93 и песок крупнозернистый по ГОСТ 8736-95 с коэффициентом фильтрации ≥ 3 м/сут.

Дренаж запроектирован из труб «Перфокор» Ø 160 по ТУ 2248-004-73011750- 2007(либо аналог) с соединениями на муфтах.

Выпуск дренажа запроектирован из труб «Корсис» Ø 160 по ТУ 2248-005-73011750-2008(либо аналог).

На углах поворота трассы дренажа предусмотрена установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов Ø 1000 мм. Колодцы на сети приняты по ТП 902-09-22.84.

Железобетонные элементы канализационных колодцев приняты по ГОСТ 8020-2016. Гидроизоляция днищ колодцев – битумная мастика.

Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для скрепления стыков сборных железобетонных колец использовать шовную гидроизоляцию-раствор «ЛАХТА» (либо аналог).

Выпуск вод пристенного дренажа предусмотрен в существующую ливневую канализацию Ø 400 мм.

Для предотвращения подтопления дренажа ливневой канализацией на выпуске дренажных вод в колодец б (сущ) установить канализационный затвор DN160, фирмы HL (либо аналог).

Расчет дренажных стоков

Проектом принят кольцевой пристенный дренаж несовершенного типа (заложение дрены выше водоупора).

Средняя отметка заложения дрены – 229,56, при глубине подвала 230,16.

Средняя отметка заложения водоупора – 223,69.

Средний уровень грунтовых вод в период гидромаксимов – 229,84 (от 229,01 до 230,67).

Расчетный расход дренажных вод в период гидромаксимумов составляет $Q = 2,32$ м³/сут, 0,027 л/с.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха

Площадка строительства расположена в г. Новомосковске Тульской области. Расчетные параметры наружного воздуха при расчете систем отопления, вентиляции приняты по СП 131.13330.2018:

- теплый период года: параметры "А":

- температура воздуха - +22°С;

- скорость ветра – 2,5 м/с;

- холодный период года:

- параметры "Б":

температура воздуха – «- 26,0°С»;

- скорость ветра – 3,1 м/с.

Средняя температура отопительного периода – «-2,6°С».

Продолжительность отопительного периода - 203 суток.

б) Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения в жилом доме являются индивидуальные источники теплоты - полностью автоматизированные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, установленные в кухнях в каждой квартире. Марку и мощность котлов см. в проекте «ГСВ». В качестве теплоносителя для систем отопления служит вода с параметрами 80-60С, для горячего водоснабжения — вода с температурой 60С.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

В данном проекте теплотрасса не проектируется.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Не требуется.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление.

Технические решения по отоплению жилых помещений приняты с учетом того, что все эти помещения предназначены для постоянного пребывания людей.

Параметры микроклимата проектируемых помещений в холодный период года приняты по ГОСТ 30494-2011 табл. 1 в соответствии с СП 60.13330.2016 п.5.1а), г)д), п.5.2 и приведены в таблице 1.

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	Теплый период года	Холодный период года	Теплый период года	Холодный период года	Теплый период года	Холодный период года
Жилые комнаты	Не нормируется	20	60-30	45-30	0,2	0,15
Кухни	Не нормируется	19	Не нормируется	Не нормируется	0,15	0,15
Ванные комнаты	Не нормируется	24	Не нормируется	Не нормируется	0,15	0,15
Туалет	-	19	Не нормируется	Не нормируется	0,15	0,15

Параметры микроклимата проектируемых нежилых помещений с непостоянными рабочими местами в холодный период/теплый года (по заданию технологов, соответствующих помещений и СП 60.13330.2016 прил. А, табл. А1):

- Узел ввода – +5 /+28°С;
- Электрощитовая - +5/+32 °С;
- Помещение электросвязи - +5/+32 °С;
- Помещение уборочного инвентаря - +16/+32 °С;
- Машинное помещение лифтов - +5/+40 °С.

В жилом доме проектируются автономные поквартирные системы отопления от индивидуальных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. В жилых квартирах проектом предусматриваются однотрубные системы отопления с тупиковым движением теплоносителя и с разводкой трубопроводов в конструкции пола по периметру квартиры. Горизонтальные

трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, запроектированы из армированного полипропилена PN25, которые прокладываются в защитной гофрированной оболочке «пешель» или аналог.

В качестве нагревательных приборов в жилом доме приняты стальные панельные радиаторы с диагональным подключением. На подающей подводке к каждому прибору установлены автоматические терморегуляторы (состоящие из термостатического клапана и термоголовки для управления термостатическим клапаном) согласно СП 60.13330.2016, п.6.4.10, на обратной подводке — регулировочный кран.

В помещениях ванн и совмещенных санузлов к системе отопления присоединяются М-образные полотенцесушители.

Система отопления жилого дома обеспечивает нормируемую температуру воздуха в помещениях, учитывая потери теплоты через ограждающие конструкции, расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет проветривания.

Удаление воздуха осуществляется с помощью воздухоотводчиков (кран Маевского), установленных в верхних пробках отопительных приборов.

Для отопления помещения электрощитовой, электросвязи, узла ввода, пуи, лифтового холла и машинного помещения лифтов предусматриваются электрические конвекторы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности.

Отопление лестничных клеток не предусматривается. При входе в здание предусмотрена электрическая завеса мощностью 10 кВт.

В местах пересечения внутренних стен и перегородок трубопроводами предусмотрены гильзы из негорючих материалов с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов-поворотов. Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные устройства с последующим сбросом в канализацию. Удаление воздуха из систем отопления выполнено с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на отопительных приборах.

Вентиляция.

Проектируемые системы вентиляции в помещениях должны поддерживать допустимые параметры воздуха в обслуживаемой зоне жилых помещений.

Для помещений жилой зоны принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха через санузлы (на 8, 9 этажах вытяжка механическая) и кухни. Приток — естественный неорганизованный через окна. В соответствии с СанПиНом 2.1.2.2645-10 и ГОСТ30674-2011 естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха при помощи створок с поворотно-откидным (откидным) регулируемым открыванием.

Вытяжная естественная вентиляция предусматривается из помещений кухонь, ванн, санузлов и совмещенных санузлов. В помещениях ванн, санузлов и совмещенных санузлов на 8, 9 этажах предусматривается вентиляция с помощью настенных бытовых вентиляторов с обратным клапаном и естественная приточная через створки с поворотно-откидным открыванием.

В помещениях кухонь, в которых предусматривается размещение газового оборудования, согласно п. 5.9 СП 402.1325800.2018 предусматривается естественная вытяжная вентиляция и естественная приточная через створки с поворотно-откидным открыванием.

Для удаления воздуха используются сборные вертикальные стальные коллекторы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, выполняющими роль воздушных затворов, в которых устанавливаются вытяжные регулируемые решетки (ванны и с/у, кухни) и бытовые вентиляторы (в ваннах и с/у на 8, 9 этажах).

Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора следует принимать не менее 2 м, толщину листовой стали не менее 0,8 мм с учетом допусков, установленных для листового проката (согласно СП 7.13330.2016, п.6.4.10). При размещении воздушных затворов совместно с коллектором внутри шахты с пределом огнестойкости EI 45 предел огнестойкости воздушных затворов не нормируется согласно п.6.10 (б) СП7.13130.2013 (с изменениями 1,2).

Для улучшения тяги на 2-ух последних этажах из каждого помещения санузла, ванны, устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном.

Воздухообмены по жилому дому определен, как наибольший по расчету на компенсацию воздуха, удаляемого из кухни и санузлов, но не менее 3 м³/час на 1 м² жилой площади. В кухнях квартир предусматриваются газовые плиты и газовые настенные котлы. Объем вытяжного воздуха определен как наибольший, по СП 54.13330.2016, п.9.2, табл. 9.1, СП 402.1325800.2018 п.5.9, следовательно, объем вытяжного воздуха принят:

- для кухонь с газовым оборудованием – 200 м³/ч (100 м³/ч при наличии котла и 100 м³/ч на газовые плиты);
- для санузлов - 25 м³/ч;
- для ванн - 25 м³/ч;
- для совмещенных санузлов – 25 м³/ч.

Расчет воздухообменов предоставлен в таблице в ГЧ, лист 1.

Удаление воздуха из санузлов (в т.ч. совмещенных) и ванн на 1-7 этажах осуществляется через регулируемые решетки.

В проекте принята следующая схема вентилирования квартир:

отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через окна всех помещений квартиры. Таким образом, обеспечивается воздухообмен во всем ее объеме. Для притока воздуха под дверьми санитарных узлов, ванн и кухонь оставляется щель высотой 30 мм (требования для жильцов, по установке двери).

Все вытяжные каналы ванн, санузлов и совмещенных санузлов выводятся в теплый чердак, откуда воздух удаляется единой вытяжной шахтой, высота шахты принята не менее 1,52 м от кровли здания. Над шахтой устанавливается зонт.

Все вытяжные каналы кухонь, выводятся выше кровли на 2 м с установкой турбо-дефлектора.

В помещении узла ввода, помещения электросвязи предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция с помощью регулируемых решеток, установленных в стене. Для помещения электросвязи, дверь которого имеет нормируемый предел огнестойкости EI30, проем для установки вентиляционных решеток защищается противопожарными нормально-открытыми клапанами с электромеханическим приводом.

Для помещений, расположенных на 1 этаже (помещение электрощитовой и помещение уборочного инвентаря), проектируются самостоятельные системы вентиляции с естественным побуждением. Для притока и удаления воздуха в помещениях электрощитовой запроектированы отверстия в наружных стенах с вентиляционными решетками и защищенные противопожарными нормально-открытыми клапанами с электромеханическим приводом. Для притока и удаления воздуха в помещении ПУЭ запроектированы отверстия в наружных стенах с вентиляционными решетками. Для притока воздуха в помещение уборочного инвентаря под внутренней дверью дополнительно предусматривается щель высотой 30 мм.

Вентиляция подвала - естественная приточно-вытяжная. Для притока предусматриваются открываемые окна в наружных стенах подвала. Естественная вытяжная вентиляция из помещения подвала запроектирована из расчета 0.5 кратного воздухообмена в час с помощью стальных воздуховодов. Воздуховоды из подвала проходят транзитом через здание в кирпичной шахте и выводятся в теплый чердак, а затем воздух удаляется через общую вытяжную шахту. Транзитные воздуховоды за пределом подвала с ненормируемым пределом огнестойкости выполняются из листовой стали толщиной согласно СП 60.13330.2016 прил. «К» с учетом допусков и прокладываются в шахтах с пределом огнестойкости EI 45. При пересечении воздуховодами перекрытия над подвалом с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическим приводом и с пределом

огнестойкости не менее пересекаемого перекрытия.

Все противопожарные клапаны имеют автоматическое, ручное и дистанционное управление.

В машинном помещении лифтов запроектирована естественная вытяжная вентиляция через турбодефлектор, приток – через открывающееся окно с поворотноткидными створками.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре предусматриваются механические системы противодымной вентиляции.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции жилого дома обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Предусматриваются следующие мероприятия для противодымной защиты здания:

- системы удаления дыма из коридоров жилого дома системы ДВ1.1, ДВ1.2;
- системы компенсации объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией системы ДП1.1, ДП1.2;
- системы подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозка пожарных подразделений системы ДП2.1, ДП2.2;
- системы подпора воздуха в помещение безопасной зоны системы ДПЗ.1, ДПЗ.2 на закрытую дверь;
- системы подпора воздуха в помещение безопасной зоны системы ДПЗ-1.1, ДПЗ-1.2 на открытую дверь.

Системы дымоудаления ДВ1.1, ДВ1.2 состоят из вытяжной установки (вентилятор радиальный дымоудаления), клапанов дымоудаления и шахты дымоудаления в строительном исполнении. Шахты системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления дыма из коридора предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для удаления дыма запроектированы на каждом этаже клапаны дымоудаления с пределом огнестойкости не менее EI 30 с реверсивным приводом Velimo или аналог.

Дымоприемное устройство размещается на шахте под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема. Длина коридора приходящееся на одно дымоприемное устройство составляет не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Клапаны дымоудаления имеют автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Расчет параметров вытяжной противодымной вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и по Методическим рекомендациям «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции», разработаны ВНИИПО. Расчеты приведены в приложении.

Всеустановки противодымной вентиляции подпора воздуха запроектированы с механическим побуждением.

Для систем приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые вентиляторы, устанавливаемые на кровле и в техническом помещении.

Проектом предусматривается восполнение объема, удаляемого вытяжными системами дымоудаления ДВ1.1-ДВ1.2 продуктов горения приточными противодымными системами с механическим побуждением ДП1.1-ДП1.2.

Для подачи компенсирующего приточного воздуха предусматриваются шахты в строительном исполнении. В нижней части шахты предусмотрены противопожарные нормально-закрытые клапаны, оснащенные автоматическими и дистанционно управляемыми приводами.

Проектом предусмотрена подача приточного воздуха при пожаре в шахту лифта для перевозки ПП – ДП2.1, ДП 2.2. Подача осуществляется в верхнюю зону шахты лифта. Установка ДП2 располагается на кровле в техническом помещении.

Проектом предусмотрена подача приточного воздуха при пожаре в помещение безопасной зоны (лифтовый холл). Для этого запроектированы приточные противодымные системы ДПЗ.1, ДПЗ.2 и ДПЗ-1.1, ДПЗ-1.2. Системы ДПЗ.1 и ДПЗ.2 рассчитаны на открытую дверь и осуществляют подачу из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через открытую дверь не менее 1,5 м/с и при пожаре включатся при открывании двери. Системы ДПЗ-1.1 и ДПЗ-1.2 подают подогретый воздух в помещение безопасной зоны с помощью электрического нагревателя. При закрытой двери избыточное давление в помещении безопасной зоны должно быть в диапазоне 20Па- 150Па.

При пожаре:

- открываются клапаны на этаже пожара,
- включается вентилятор ДПЗ-1 с электрокалорифером на закрытую дверь.

По управляющему сигналу от концевого выключателя (управление предусматривается в разделе ЭМ, ОПС, СС), фиксирующему открытие–закрытие двери в МГН, реализуется:

-дверь в МГН открыта - работают системы ДВ1.1 ДВ1.2, ДП2.1 ДП2.2, ДПЗ.1,ДПЗ.2.

-дверь в мгн закрыта - работают системы ДВ1.1, ДВ1.2, ДП1.1 ДП1.2, ДП2.1,ДП2.2, ДПЗ-1.1, ДПЗ-1.2.

-НЗ ППК на этаже пожара сохраняет открытое положение, при этом рециркуляция внутреннего воздуха в системах ДПЗ/ДПЗ-1 исключается клапаном (закрывается при отключении, отрывается при включении) у вентилятора.

Защита шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» обеспечивается работой приточной противодымной.

Вентиляционное оборудование противодымной защиты снабжено автоматикой и сблокировано с извещателями пожарной сигнализации. Вентиляторы систем противодымной вентиляции, располагаемые на кровле здания должны быть защищены от доступа посторонних лиц ограждением.

Все технические решения представлены в графической части проекта на принципиальных схемах противодымной вентиляции.

Системы *.1 установлены в 1 секции здания. Системы *.2 установлены в 2

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Период года При t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода Вт	Уст. мощн эл.дв кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	Общий		
Жилой дом		хол. -26	451370	-	380000	831370	-	

е(1)) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Проектом запроектирована поквартирная система отопления от индивидуальных газовых котлов, учет тепловой энергии предусматривается с помощью газовых счетчиков см. раздел ГСВ.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Применяемое отопительно-вентиляционное оборудование обеспечивает нормативные параметры воздуха в обслуживаемой зоне.

Проектом приняты:

- сетевое оборудование (воздухораспределители, клапаны и т.д.) – Российского производства.

Отопительное оборудование – стальные панельные радиаторы размещены под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. В системах отопления трубопроводы приняты из армированного полипропилена PN25.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются по ВСН 353-86 из

оцинкованной стали толщиной согласно Приложения “К” СП 60.13330.2016 класса герметичности “В”. При пересечении воздуховодами противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны с электромеханическими приводами “Belimo” или аналог.

Воздуховоды общеобменной вентиляции проектируются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной в зависимости от размеров воздуховодов с учетом допусков. Сечения прямоугольных воздуховодов подбираются по допустимым скоростям.

Транзитные воздуховоды систем, удаляющие воздух из совмещенных санузлов и кухонь жилой части здания, прокладываются в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющие предел огнестойкости не менее EI 45.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

К экстремальным условиям работы систем отопления и вентиляции относится работа во время пожара.

Противопожарные мероприятия для инженерных систем ОВ разрабатываются в соответствии с требованиями нормативных документов и предусматривают следующие мероприятия:

- воздуховоды выполняются из негорючих материалов класса герметичности «В»;

- геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздуховоды, а также через воздухоприемные устройства и устройства подачи воздуха в помещения различных этажей; длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принимается не менее 2 м, толщину листовой стали следует принимать не менее 0,8 мм с учетом допусков.

- при возникновении пожара автоматически отключаются системы общеобменной вентиляции (бытовые вентиляторы);

- автоматическое отключение завесы.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Система автоматизации должна обеспечивать автоматическое управление, регулирование, необходимые блокировки, защиту от последствий аварийных ситуаций.

Электроустановки систем отопления отвечают требованиям государственных стандартов на электроустановки.

Выполнено блокирование электроприемников систем вентиляции с автоматической пожарной сигнализацией для:

- отключения при пожаре систем вентиляции;

Для оптимизации расходов теплоносителя и энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

– для регулирования теплового потока на отопительных приборах установлены автоматические регулирующие клапаны (радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом - автоматические регуляторы тепла).

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Не требуется.

о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

- установка газовых счетчиков;
- установка терморегулирующих клапанов (терморегуляторов) на отопительных приборах;
- систему вентиляции отрегулировать на требуемый воздухообмен.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

- ТЧ, п. д). Название пункта приведено в соответствии с п.87;
- На радиаторах установлены автоматические терморегуляторы;
- Добавлен расчет теплопотерь;
- Добавлен расчет воздухообмена;
- ТЧ, п. д). Приложен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Система охраны входов в здание (домофон)

Проектом предусматривается домофонная связь для жилого дома, которая выполняется на базе АПК «Тедофон». Комплекс домофонной связи АПК «Тедофон» обеспечивает домофонной связью квартиры с вызывной панели, устанавливаемой на входной двери жилого дома через устройство квартирное переговорное типа ТКП-05М.

Сети домофонной связи предусмотрена кабелем КСПВ 10х2х0,5 (магистраль по стояку) и UTP cat 5E (абонентские сети) или аналогичные.

Диспетчеризация лифтов

Согласно техническим условиям, выданным ООО «ЖилСервис» за №

36 от 16.06.2021 г., проектом предусматривается система диспетчеризации лифтов проектируемого жилого дома через интернет-связь.

Проектным решением диспетчерский контроль за работой лифтов осуществлен на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь» предусмотрен лифтовой блок версии 7.2. установленный в машинном помещении подвального этажа.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться сеть Internet

Комплекс систем оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Комплекс систем оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе система этажного оповещения жителей в жилых домах для информирования населения проектом предусматривается установка на каждый подъезд АПК «Тедофон» и организация каналов связи посредством с МКУ ЕДДС посредством ЦСЛ на базе ВОК.

Радиофикация

Прием базовых радиопрограмм и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях организован с использованием радиоприемников «Лира РП-248».

Система эфирного телевидения

Многоквартирный жилой дом оборудуется сетью коллективного приема телевидения (СКПТВ), в составе антенного комплекса, антенных усилителей и элементов абонентской разводки

Антенный комплекс включает в себя:

- всеволновая эфирная антенна;
- мачта антенная с монтажным комплектом (либо аналог).

Антенный комплекс обеспечивает прием цифрового телевидения формата DVB-T/T2.

Автоматическая пожарная сигнализация

На объекте организована адресно-аналоговая система автоматической пожарной сигнализации на базе ИСО «Орион» фирмы «Болид».

Система построена на приборах:

- пульт контроля и управления «С2000-М»;
- блок индикации «С2000-БКИ»;
- контроллер «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- прибор приемно-контрольный «С2000-4»;
- блок релейный «С2000-СП1 исп.01»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»;
- преобразователь интерфейса «С2000-ПИ»;
- источник питания резервированный «РИП-24 исп. 56».

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация

во внеквартирных коридорах, в прихожих квартир, лифтовых холлах (дымовые пожарные извещатели), за исключением помещений: с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели со встроенным разветвительно-изолирующим блоком.

Для автономной пожарной сигнализации предусмотрены извещатели пожарные дымовыми оптико-электронными автономными ИП 212-50М2 устанавливаемые в жилых помещениях квартир

На путях эвакуации устанавливаются извещатели пожарные ручные со встроенным разветвительно-изолирующим блоком ИПР 513-3АМ исп.01.

Сигналы ИСО «Орион» здания передаются на ПЦН посредством устройства оконечного объектового передачи извещений «Стрелец-Мониторинг».

Для управления клапанами дымоудаления, подпора воздуха в проектируемом жилом доме предусматривается установка адресных релейных блоков «С2000-СП4/220, которые включаются в линию ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ» и получают сигналы управления от прибора контроля и управления «С2000М» через контроллер «С2000-КДЛ».

Включение вентиляторов систем дымоудаления и подпора воздуха предусматривается от шкафов контрольно-пусковых ШКП-18, ШКП-10, ШКП-4, которые получают сигналы на запуск от ППКОП «С2000-4». От ППКОП «С2000-4» по линии интерфейса RS485 поступает информация о состоянии вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха на ПКУ «С2000М».

Система оповещения о пожаре с жилой части предусмотрена 1-го типа.

Для оповещения людей при пожаре во внеквартирных коридорах устанавливаются светозвуковые оповещатели «МАЯК-24-КП» и световые оповещатели «Зона безопасности». Оповещатели подключены к контрольно-пусковым блокам "С2000-КПБ" с контролем цепей и использованием модулей подключения нагрузки (МПН).

Кабельная сеть систем пожарной безопасности предусмотрена кабелями типа нг(А)-FRLS, остальных систем типа кабеля - нг(А)- LS.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Проектные решения по газоснабжению объекта: «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области» соответствуют требованиям технических условий на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом №06-00000230 от 18.06.2021г., выданных филиалом ОАО

"Газпром газораспределение Тула" в г. Новомосковске. Проектом предусматривается подача газа для 99-квартирного пятиэтажного жилого дома по адресу: Тульская область, г. Новомосковск, ул. Зеленая для целей пищевого приготовления, поквартирного отопления и горячего водоснабжения. Так же предусмотрена закольцовка проектируемого газопровода низкого давления диаметром 160 мм с существующим подземным стальным газопроводом низкого давления диаметром 159 мм, проложенным по ул. Зеленой с установкой отключающего устройства – шарового крана в бесколодезном исполнении.

Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями;

Источником газоснабжения является ГРС Узловская. Точка подключения газопровода проектируемого жилого дома – существующий наружный подземный распределительный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 63 мм, проложенный до границы земельного участка застройщика по адресу: Тульская область, г. Новомосковск, ул. Зеленая.

Трасса газопровода от места врезки в существующий газопровод до выхода на фасад проектируемого здания проходит в границах выделенного участка под застройку и включает в себя участки подземного газопровода среднего и низкого давления, проектируемый газорегуляторный пункт шкафного исполнения (ГРПШ).

Проектируемые газопроводы по рабочему давлению транспортируемого газа относятся к газопроводу среднего давления (Св. 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно) от места врезки до ГРПШ и газопроводу низкого давления (До 0,005 МПа включительно) от ГРПШ до проектируемого жилого дома, согласно СП 62.13330.2011.

Максимальное давление в точке подключения – 0,3 МПа.

Расчетное давление в точке подключения – 0,24 МПа.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе - для объектов непроизводственного назначения;

Максимальный расчетный расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности работы газового оборудования составляет 259,92 м³/час. Расход газа на закольцовку - 200 м³/час. Проектом к установке в кухнях жилого дома предусмотрены 99 плит газовых ПГ-4 с расходом газа 1,25 м³/час и котлы газовые двухконтурные с закрытой камерой сгорания

фирмы «Vaillant» (или аналог) с максимальной тепловой мощностью 24 кВт с расходом газа 2,8 м³/час в количестве 99 штук.

Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа. Газовые стояки предусмотрены в кухнях.

Расчетный расход газа на одну квартиру – 4,1 м³/час.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования - для объектов непромышленного назначения;

В кухнях квартир проектом предусматривается установка газовых счетчиков типа ВК-G4 (максимальный расход газа 6 м³/час).

В кухне каждой квартиры на вводе газопровода устанавливается система автоматического контроля загазованности Кенарь (или аналог), включающая в себя электромагнитный клапан, заблокированный с сигнализаторами загазованности на метан и окись углерода.

Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Перечень сооружений резервного топливного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем;

Маршрут прохождения газопровода выбран в зоне застройки в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы.

Трасса газопровода от места врезки в существующий газопровод до выхода на фасад проектируемого здания проходит в границах выделенного участка под застройку и включает в себя участки подземного газопровода

среднего и низкого давления, проектируемый газорегуляторный пункт шкафного исполнения (ГРПШ). Наружный газопровод предусмотрен в надземном и подземном исполнении.

Для снижения давления газа со среднего (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно) до низкого (до 0,005 МПа), автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ) ЭС-ГРПШ-13-2НУ1 с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с регуляторами давления РДГ-50Н/25, с телеметрией (ССофт:Сигнал). Максимальная пропускная способность регулятора давления газа РДГ-50Н/25 при входном давлении газа 0,3 МПа составит 900 м³/ч. Настройка регулятора предусмотрена на выходное давление газа 2,5 кПа.

Прокладка подземного участка газопровода среднего давления предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 – 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб газопровода составляет не менее 3,2. Стальные участки подземного и надземного (на входе в ГРПШ) газопровода среднего давления запроектированы с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы «В» диаметром 57x3,5 мм.

Стальные участки надземного (на выходе в ГРПШ) и подземного газопровода низкого давления запроектированы с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы «В» диаметром 219x6 мм, 159x4,5мм. Прокладка подземного участка газопровода низкого давления предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 160x14,6 ГОСТ Р 58121.2-2018 до выхода из земли на стену жилого дома, далее предусмотрена надземная прокладка газопровода низкого давления по фасаду здания до вводов в помещения с газоиспользующим оборудованием. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб газопровода составляет не менее 3,2.

В местах врезки газопровода среднего давления и газопровода-закольцовки предусмотрены подземный шаровые краны с выводом штока под люк (ковер). Стальные участки подземного и надземного (на выходе из земли на фасад дома) газопровода низкого давления запроектированы с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы «В» диаметром 159x4,5. Вводной газопровод низкого давления прокладывается по фасаду здания с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы «В» диаметрами 159x4,5; 108x4,0; 89x3,5; 57x3,5 мм. Прокладка газопроводов низкого давления по фасаду дома запроектирована над окнами первого этажа, размещение отключающей арматуры – на расстоянии не менее 0,5м от открывающих дверных и оконных проемов на высоте 1,5 м.

Прокладка внутреннего газопровода предусмотрена с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы В и стальных газопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, марка стали принята СтЗсп ГОСТ 380-2005. Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа.

Согласно Правил охраны газораспределительных сетей вдоль трасс наружных газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны газопровода (при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны). Вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов охранная зона - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб проектом предусмотрена прокладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ!», уложенной на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода, установка маркеров в характерных точках трассы, прокладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2 - 0,3 м) газопровода изолированного медного провода сечением 2,5 - 4 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии;

Устройство электрохимической защиты проектируемого подземного газопровода не требуется, так как газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб.

Защита от коррозии стального участка подземного газопровода, стального футляра на выходе газопровода из земли предусмотрена изоляционными покрытиями «усиленного» типа в соответствии ГОСТ 9.602-2016. Газопровод предусмотрено укладывать в траншею на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 100 мм, обратная засыпка песчаным грунтом на высоту 200 мм выше верхней образующей трубы. ЭХЗ стальных вставок не более 10 м на подземной части газопровода не предусматривается, при этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода;

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование

проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;

Для безопасной работы, эксплуатации и для предупреждения чрезвычайных ситуаций на газопроводе выполнены следующие мероприятия: установлены отключающие устройства (краны шаровые): подземные краны в районе врезок газопровода среднего давления и газопровода-закольцовки с выводом штока под люк, на входе и выходе из ГРПШ в надземном исполнении, на выходе газопровода низкого давления из земли на фасад жилого дома, а также на газопроводе низкого давления перед каждым вводом в помещение с газоиспользующим оборудованием. На выходе газопровода из земли на фасад здания после отключающего устройства, а также на входе и выходе ГРПШ установлены изолирующие приварные соединения.

Для определения местонахождения газопровода в местах врезок, в углах поворота трассы предусмотрена установка опознавательного знака (табличка-указатель) и маркера.

Применяемые в проекте котлы, ГРПШ сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеет разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, декларацию соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», декларацию соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Глубина прокладки подземного газопровода предусмотрена в соответствии с характеристиками пучинистости и глубиной промерзания грунта. Засыпка и подбивка тела трубы предусмотрена песчаным грунтом, толщина подбивки не менее 10см, засыпки не менее 20см от верхней образующей трубы.

Крепление газопровода к стенам здания запроектировано по чертежам типовой серии 5.905-18.05. Для защиты от коррозии надземный газопровод окрашивается краской за 2 раза по двум слоям грунтовки. Газопровод в местах прохода через стены заключается в футляр по серии 5.905-25.05.

Отключающие устройства на фасаде здания устанавливаются на расстоянии не менее 0,5м от дверных и открывающих оконных проемов и на высоте 1,5 м.

В кухне каждой квартиры устанавливается: термозапорный клапан на вводе газопровода, перекрывающий подачу газа при пожаре; система автоматического контроля загазованности Кенарь (или аналог), включающая в себя электромагнитный клапан, сблокированный с сигнализаторами загазованности на метан и окись углерода, отключающие устройства перед счетчиком и газовыми приборами (котлом и плитой), счетчик газа типа ВК-G4, электроизолирующие вставки перед гибкой подводкой газовых приборов, бытовая газовая плита с газоконтролем, котел двухконтурный с

закрытой камерой сгорания. Газовые плиты предусмотрены с автоматикой безопасности, обеспечивающей отключение горелок рабочего стола и духового шкафа в случае погасания пламени. Подключение газовых приборов осуществляется при помощи гибких сильфонных подводок из нержавеющей стали Ду20, Ду15.

Работа системы автоматического контроля загазованности Кенарь (или аналог) реализуется следующим образом. При первом пороге загазованности 10% НКПР по природному газу и 20 мг/м³ по угарному газу осуществляется предупредительная сигнализация. При втором пороге загазованности 20% НКПР по природному газу и 100мг/м³ по угарному газу выполняется закрытие быстродействующего отсечного клапана.

Система безопасности всех котлов, установленных в доме, прекращает подачу газа и производит остановку и блокировку котла при исчезновении пламени; превышении предельной температуры теплоносителя; неисправности системы дымоудаления; низком давлении в контуре отопления. В помещениях, в которых устанавливается газовое оборудование предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью настенных бытовых вентиляторов и естественная приточная через открываемые фрамуги.

В помещениях, в которых устанавливается газовое оборудование объем вытяжного воздуха принят 200 м³/ч (100 м³/ч при наличии котла и 100 м³/ч на газовые плиты). Приточный воздух для поддержания процесса горения забирается из наружной полости коллективного коаксиального канала.

Отвод продуктов сгорания от каждого газового котла запроектирован в коллективный дымовой канал для этажей с 1-ого по 8-ой, подача воздуха на горение – из герметичных коллективных каналов 400x300 мм. Отвод продуктов сгорания от газовых котлов, размещаемых на 9-х этажах дома, производится в индивидуальные дымовые каналы.

Дымоходы выполнены гладкими и газоплотными класса В из конструкций и материалов, способных противостоять без потери герметичности и плотности механическим нагрузкам, температурным воздействиям, коррозионному воздействию продуктов сгорания и конденсата.

Участки подземного газопровода из стальных электросварных труб предусматривается покрыть битумно - полимерной изоляцией усиленного типа, надземный газопровод окрасить эмалью для наружных работ за 2 раза по грунтовке в 2 слоя. Внутренний газопровод покрыть 1 слоем грунтовки и 2-мя слоями масляной краски.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и

материалам, используемым в системе газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход газа, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

В задании на проектирование отсутствуют специальные требования по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения.

Энергетическая эффективность проектируемых сетей газоснабжения обеспечивается за счет их герметичности (отсутствие утечек газа) и эффективного использования газа газоиспользующим оборудованием. Предусмотренные проектом котлы оборудованы несколькими устройствами безопасности, которые блокируют их функционирование в случае возникновения проблем в самом котле или связанных с ним системах. Котлы оборудованы микропроцессорным регулированием процессов горения и розжига с контролем пламени (при погасании пламени подача газа прекращается), встроенным стабилизатором давления газа и возможностью электронного регулирования максимальной и минимальной мощности, что позволяет эффективно использовать газ.

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе газоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Для учета и контроля расхода газа в каждой квартире установлены газовые счетчики, ГРПШ запроектирован с системой телеметрии для дистанционного вывода и передачи данных.

Проектом предусмотрено применение шаровых кранов с классом герметичности - «А» ГОСТ Р 54808-2011.

Применение полиэтиленовых труб для подземного газопровода исключает необходимость электрохимзащиты подземного газопровода, нет потребления электроэнергии на станцию катодной защиты.

Отключающие краны установлены с ручным управлением, что исключает расход электроэнергии на управление кранами.

Полиэтиленовые трубы в 7 раз легче стальных аналогичного диаметра, требуют меньших затрат на транспортировку. Скорость строительства газопроводов с использованием полиэтиленовых труб для газоснабжения в два-три раза выше скорости строительства из стальных труб, а затраты труда на строительство газопроводов из п/э труб в среднем в три раза ниже.

Соединений труб с помощью муфт с закладными нагревательными элементами, выполненных на сварочной технике высокой степени автоматизации повышает эффективность контроля сварных стыков.

Срок службы полиэтиленовых труб для газопроводов (50 лет) значительно больше, чем металлических, т.к. они не боятся почвенной коррозии, не требуют катодной защиты.

В графической части содержатся:

- схема маршрута прохождения газопровода с указанием границ его охранной зоны и сооружений на газопроводе;
- план расположения объектов капитального строительства и газоиспользующего оборудования с указанием планируемых объемов использования газа;
- план сетей газоснабжения.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Представлены следующие данные:

- О ссылках на актуальные нормативно-технические документы.

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Согласно приложению Б СП 54.13330.2016 в жилом доме в каждой блок-секции предусмотрен один пассажирский (грузо) лифт грузоподъемностью 630 кг; скоростью 1,0 м/с с машинным помещением ОАО «Могилевлифтмаш» (ОАО «МЛМ»).

Лифтовая шахта разработана на основании строительного задания на проектирование для лифтов, изготовленными ОАО «Могилевлифтмаш» (ОАО «МЛМ»).

Изготовление, монтаж и введение в эксплуатацию лифта производится в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов», «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ, Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

В шахте лифта не предусмотрена установка оборудования и прокладка коммуникаций, не относящихся к лифту, за исключением систем, предназначенных для отопления и вентиляции шахты, при этом пускорегулирующие устройства указанных систем не располагаются внутри шахты.

Требования к машинному помещению, высоте верхнего этажа лифтов приняты на основании требований завода-изготовителя (поставщика) лифтов.

Пол машинного помещения имеет нескользкое покрытие, не образующее пыль.

Стены и потолок машинного помещения окрашиваются масляной краской. Допускается окраску потолка и стен на высоте более 2 м производить светлой клеевой или светлой водоэмульсионной красками.

В машинном помещении установлен монорельс грузоподъемностью

Q=1,0 т для подвески грузоподъемного средства, предназначенного для проведения ремонтных работ.

В полу машинного помещения выполнен монтажный проём размером 845x1300 мм и перекрыт металлическим противопожарным щитом (люк).

Лифты ЛГП1, 2 соответственно в 1 и 2 секции – пассажирские (грузо) с машинным помещением.

Грузоподъёмность - 630 кг; Скорость – 1,0 м/с.

Размер шахты (ширина x глубина) – 2610x1980 мм.

Размер кабины (ширина x глубина x высота) – 1100x2100x2100 мм.

Все лифты предусматриваются для транспортировки пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 52382-2010 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных» и ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Огнестойкость дверей лифтов - EIS 60.

Предусмотрено:

- отделка лифтовых кабин (щиты кабины, потолок, двери кабины, накладные элементы, вызывные кнопки и панели приказа);
- вызывные кнопки (панели приказа) с азбукой Брайля;
- установка зеркал и поручней в кабине лифтов.

Лифты оснащены комплектно поставляемыми ремонтно-переговорными устройствами и звуковой индикацией, дополнительно имеют переговорное устройство: первый посадочный этаж - кабина лифта.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Не вносились.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Разделом проекта предусмотрены организационно-технические мероприятия при строительстве объекта: «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области»

Для осуществления технологических перевозок предусматривается использовать существующую сеть автодорог с твердым покрытием.

Связь строительной площадки с сетью областных дорог осуществляется по существующим проездам.

Жилой дом представляет собой 9-ти этажное, двухсекционное здание с техэтажом и подвалом с размерами в осях 18,42 x 69,19 м.

Проектируемый жилой дом вновь возводимое по индивидуальному проекту здание, выполняемое из монолитного железобетона в конструкциях безригельного каркаса: монолитные железобетонные пилоны, стены, перекрытия, шахта лифтов.

Разделом проекта предусмотрено, что производство работ по строительству объекта разделено на два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период.

В подготовительный период необходимо выполнить:

- временное ограждение территории строительства и создание службы охраны стройки;
- строительство внутриплощадочных временных дорог и проездов по стройплощадке;
- возведение необходимых временных зданий и сооружений административного, санитарно-бытового, складского и противопожарного назначения;
- обеспечение строительства водой;
- обеспечение электроэнергией;
- устройство пунктов мойки колес автотранспорта и строительной техники;
- расчистка строительной площадки от кустарника, корчевка пней;
- разбивка геодезической основы здания;
- срезка растительного грунта и предварительная вертикальная планировка площадки с организацией стока поверхностных вод;
- оборудование стройплощадки информационными стендами и средствами первичного пожаротушения.

Основной период строительства.

В основной период выполняются:

- земляные работы (отрывка котлована, ручная доработка грунта, обратная засыпка пазух котлована после устройства подземной части здания);
- подготовка основания под железобетонные фундаменты;
- установка опалубки, армирование и бетонирование монолитных фундаментов;
- устройство наружных и внутренних стен, перегородок;
- монтаж покрытий;
- устройство кровли и заполнение дверных и оконных проемов;
- монтаж внутренних систем инженерных коммуникаций и оборудования;
- отделочные работы по фасадам и внутренние отделочные работы;
- устройство внутриплощадочных инженерных сетей;
- благоустройство, вертикальная планировка, устройство проездов, автостоянок, отмосток и тротуаров, озеленение прилегающей территории.

Все работы должны производиться согласно проекту производства работ, технологическим картам.

Разделом проекта предусмотрено, что контроль качества выполнения работ при строительстве должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов.

Проверка соответствия выполненных работ проектной документации выполняется с привлечением проектной организации (авторский надзор) и территориальных организаций Государственного строительного надзора.

Наряду с производственным контролем, осуществляемым работниками строительной организации, выполняется инспекционный контроль.

Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика и территориальных органов надзора.

Все работы по сооружению объекта вести в соответствии со специально разработанным проектом производства работ (ППР), используя в качестве основы проект организации строительства.

Разделом проекта предусмотрено, что в случае отсутствия указанных в проекте организации строительства машин и механизмов при разработке проекта производства работ их следует заменить на другие, имеющие аналогичные характеристики и технические параметры.

При разработке проекта производства работ и окончательном выборе подъемного сооружения для строительства объекта учитывать соответствие грузо-высотных характеристик крана и веса монтируемых элементов. Организация и проведение строительного производства должны осуществляться в соответствии с проектами организации строительства (ПОС) и проектами производства работ (ППР), которые должны предусматривать конкретные решения по безопасности и охране труда, определяющие технические средства и методы работ, обеспечивающие выполнение требований охраны труда.

Перед началом проектирования строительного производства должны быть определены опасные зоны, в которых возможно воздействие опасных производственных факторов, связанных или не связанных с технологией и характером выполняемых работ.

Разделом проекта предусмотрено, что при выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

У въезда на строительную площадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Строительная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения (песок, лопаты, багры, огнетушители), должны быть отведены места для курения, оборудованные ящиком с песком.

Разделом проекта предусмотрено, что при выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы.

Для охраны объекта на период строительства приняты:

№ 71-2-1-3-057343-2021

- освещение строительной площадки;
- КПП с охраной на въезде.

Разделом проекта предусмотрено, что в процессе строительства и начального периода эксплуатации подземных, заглубленных сооружений следует выполнять натурные наблюдения (мониторинг) на строительной площадке.

Цель мониторинга - проведение наблюдений и своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении вновь строящихся сооружений и их оснований от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, обеспечение сохранности окружающей природной среды.

Нормативная продолжительность строительства жилого дома составит 21 месяц, в том числе 2 месяца подготовительный период.

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

Разделом проекта предусмотрены организационно-технические мероприятия организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Объектом сноса (демонтажа) являются конструкции фундаментов многоквартирного многоэтажного дома со встроенными нежилыми помещениями, расположенного по адресу: РФ, Тульская область, Новомосковский район, г. Новомосковск, ул. Зеленая, на земельном участке с кадастровым номером 71:29:010311:3476.

Разделом проекта предусмотрен перечень демонтажных работ:

1. Демонтаж выпусков арматуры;
2. Устройство осадочного шва.

Разделом проекта предусмотрено, что демонтаж проводится в следующей последовательности:

1. - ограждение площадки;
 - обеспечение площадки необходимыми ресурсами;
2. - демонтаж арматурных выпусков;
 - устройство осадочного шва в теле монолитной ж/б плиты;
 - засыпка котлована.

Разделом проекта предусмотрено, что у прохода к месту разборки сооружений, должны быть вывешены предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам и организован в целях предупреждения этого соответствующий надзор.

При разборке здания, а также при уборке отходов, мусора необходимо применять меры по уменьшению пылеобразования, такие как, смачивание водой.

Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания.

Демонтаж выпусков арматуры производится при помощи ручного

электроинструмента.

Устройство осадочного шва в теле монолитной ж/б плиты выполняется на всю толщину конструкции включая бетонную подготовку. Работы проводятся с применением ручного электроинструмента.

При производстве работ по устройству осадочного шва производить периодическое увлажнение поверхности с целью уменьшения пылеобразования.

Разборка строительных конструкций должна производиться в соответствии с технологическими картами и проектами производства работ.

До начала работ строительные конструкции должны быть осмотрены. До начала работ бригадиры и рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности, ознакомлены с наиболее опасными моментами разборки, обеспечены индивидуальными средствами защиты и инвентарем.

Разделом проекта предусмотрено, что все подъезды и дороги, а также подступ к территории производства работ должны содержаться в исправном состоянии, подъезды пожарных автомашин должны быть обеспечены на все время производства работ. Детали, оборудование и материалы, не-

Обходимые для производства работ, должны размещаться на специально отведенных местах.

Не допускается загрязнение территории горючими жидкостями, мусором и отходами производства.

Разделом проекта предусмотрено, что с целью максимального сокращения вредного влияния процессов производства работ на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- сокращение потерь материалов при разборке;
- своевременное удаление строительного мусора;
- вывоз и утилизация образующихся отходов в порядке, предусмотренном законодательством РФ, по отдельным договорам со специализированной организацией.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок проектируемого строительства расположен между ул. Зеленой и ул. Мира, в районе школы № 5 г. Новомосковск. Согласно представленной проектной документации участок проектирования не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, водоохраных зон поверхностных водных объектов. В зону влияния строительных работ не входят земли, отведённые под санаторно-курортные, лечебно-профилактические учреждения. Согласно представленной проектной документации предусмотрена вырубка деревьев. Участок находится в зоне городской интенсивно-застроенной общественно-жилой территории.

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом Тульского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центрального УГМС» от 18.03.2021 г. № 08/07-105 о фоновых концентрациях отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работы строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, при выполнении сварочных и окрасочных работ, а также при работах по асфальтированию. Суммарная мощность выброса составит 1,0315975 г/сек, 7,09255 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация для составляет 0,74 д. ПДК по углерод (сажа).

В период эксплуатации выбросы будут выделяться от двигателей автотранспорта, эксплуатации ГРПШ и системы дымоходов от поквартирного отопления. Суммарная мощность выброса составит 0,409996 г/сек, 11,63469 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация составляет 0,44 д.ПДК по углероду оксиду.

В период эксплуатации, согласно проведенному расчету, при эксплуатации основными источниками наружного шума будут являться автотранспорт. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение эквивалентного уровня составляет 49 дБА и 55,7 дБА максимального уровня у жилой застройки в дневное время. Максимальное значение шума на период строительства у нормируемой территории 61,3 дБА максимального уровня и 53,3 дБА эквивалентного уровня, работы предусмотрено проводить только в дневное время.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В процессе строительства образуется: 0,183 т отходов III класса опасности; 125,57 т отходов IV класса опасности; 1,77 т отходов V класса

опасности. В процессе эксплуатации жилого дома образуется: 82,19 т/г отходов IV класса опасности, 0,02 т/г отходов V класса опасности.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории жилого дома проектной документацией предусмотрено установить мусорные контейнеры на контейнерной площадке и специальные условия хранения для отходов, которым необходимы данные условия с последующей передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

- 1) Дополнительно представлены сведения об объеме вырубki;
- 2) Дополнительно представлены расчеты в ООС согласно данным ПОС в соответствии требованиями п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;
- 3) В разделе ООС дополнительно представлены расчеты выбросов от ГРПШ и откорректированные расчеты выброс от котлов, согласно разделу Газоснабжения в соответствии требованиями подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;
- 4) Дополнительно представлены откорректированные параметры для всех источников загрязнения для периода строительства и эксплуатации в соответствии требованиями Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосферы», 2012 г. и подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;
- 5) В разделе ООС дополнительно представлена справка по фоновым концентрациям в соответствии требованиями п.п. 2.4. «Учет фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосферы», 2012г., и подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной

документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

б) В разделе ООС дополнительно представлены откорректированные расчеты шума на период эксплуатации и период строительства в соответствии требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума и подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

7) В разделе ООС дополнительно представлены расчеты образования отходов согласно данным ПЗУ и ПОС в соответствии требованиями подп. б), а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

8) В разделе ООС дополнительно представлены сведения, что излишний грунт в количестве по согласованию с администрацией используется для планировки территории.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями на территории объекта соответствуют требованиям табл. 1 п.4.3, п.6.11.2 СП 4.13130.2013 с изм.1.

Проектируемый жилой дом выполнен II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и расположен на следующих расстояниях от соседних зданий, сооружений, объектов инфраструктуры:

- не менее 10 м на севере до автопарковки на 44 м/м для легковых автомобилей (в проектных решениях – 12 м);

- не менее 10 м на юго-западе до автопарковки на 23 м/м для легковых автомобилей (в проектных решениях – 26 м);

- не менее 9 м на северо-западе до границ территории существующей школы №5 (в проектных решениях – 25 м до границы школы, 70м до здания школы);

- не менее 9 м на юге до существующих пятиэтажных жилых домов II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (в проектных решениях – 17 м);

- не менее 10 м от проектируемой автопарковки на 44 м/м для легковых автомобилей до существующего пятиэтажного жилого дома II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (в проектных решениях – 34 м);

- не менее 12м от проектируемой автопарковки на 23 м/м для легковых автомобилей до существующего здания трансформаторной подстанции не

ниже IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 (в проектных решениях – 20 м);

- не менее 12 м от проектируемой автопарковки на 23 м/м для легковых автомобилей до существующего здания комплектной трансформаторной подстанции не ниже IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 (в проектных решениях – 14 м);

- не менее 10 м до ГРПШ (в проектных решениях – 25 м);

- не менее 10 м от ГРПШ до автопарковки на 44 м/м (в проектных решениях – 14 м).

Давление газа в газопроводе, прокладываемом по наружным конструкциям здания, не превышает 0,005Мпа (п.6.7.2, табл.29 СП4.13130.2013 с изм.1).

По фасаду жилого дома выполнена прокладка газопровода низкого давления для поквартирных котлов и газовых плит с обходом оконных проемов (п.6.7.4 СП4.13130.2013 с изм.1). Установка отключающих устройств выполнена на высоте 1,5 м от уровня земли и на расстоянии от оконных проемов не менее 500 мм.

Расстояние от жилого дома до границ лесного массива хвойных пород и мест разработки или открытого залегания торфа выполнены не менее 100 м, до смешанных пород – не менее 50 м, а до лиственных пород – не менее 20 м (п. 6.1.6 СП4.13130.2013 с изм.1). Проектируемый участок находится на расстоянии более 50 м от лесного массива.

Промышленных предприятий с открытыми складами с хранением ЛВЖ, ГЖ, каменного угля, торфа, лесоматериалов, резервуаров СУГ не предусмотрено (п.6.1.7, табл.4 СП4.13130.2013 с изм.1).

описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Описание и обоснование принятых решений по наружному противопожарному водопроводу для жилых домов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей до 12 и при объеме здания не более 50 тыс. м³ согласно СП 8.13130.2020 табл.2 расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов ПГ-1, ПГ-2, запроектированных на кольцевом участке водопроводной сети от колодцев 2хДу150.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение проектируемого здания от двух гидрантов пожарной машиной с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м (СП10.13130.2009 п.9.11).

Пожарные гидранты расположены согласно СП 8.13130.2009 п. 8.6 на проезжей части.

Согласно СП 8.13130.2020 п. 4.4 минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 метров. Согласно техническим условиям гарантированный напор в сети 20 м, следовательно, данное требование выполнено.

Согласно СП 8.13130.2020 п. 8.6 на проектируемом здании предусматриваются из светоотражающих материалов указатели направления движения к пожарным гидрантам.

Продолжительность тушения пожара согласно п.6.3 СП 8.13130.2009 принимается 3 часа.

Описание и обоснование проездов и подъездов к зданию

Основной подъезд пожарных автомашин к жилому дому запроектирован со стороны ул. Зелёной. Ширина подъезда 6,0 м.

Высота здания до низа карнизных свесов здания превышает 13 м.

Вдоль всех фасадов здания выполнены проезды по асфальтобетонному покрытию шириной не менее 4,20 на расстоянии 8,00 и 5,00 м от стен в соответствии с требованиями 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013.

Проектируемые жилые дома имеют двухстороннюю ориентацию квартир.

Все квартиры жилой части зданий имеют аварийный выход – на простенок на лоджии шириной не менее 1,2 м (п.8.2, п.8.3 СП4.13130.2013 с изм.1).

Проектными решениями обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных с автолестницами или автоподъемниками в любое помещение.

Конструкция дорожного полотна для проезда пожарных автомобилей запроектирована с учетом допустимой нагрузки на покрытие от пожарной техники, не менее 16 тонн на ось.

Территория проектируемого жилого дома находится в районе выезда Пожарной части № 25 6-й отряд МЧС России по Тульской области г. Новомосковск, ул. Бережного, 18, на расстоянии 2 км, время подъезда – не более 10 мин.

описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

В здании II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой не более 28 м площадь этажа в пределах пожарного отсека допускается выполнять не более 2500 м² (п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020, п.7.1.2, табл.7.1 СП54.13330.2016), в проекте предусмотрены следующие решения:

– площадь одной секции – не более 550 м²,

– площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 1100 м² – двухсекционный жилой дом выполнен единым пожарным отсеком.

Пожарно-техническая высота здания (п.3.1 СП1.13130.2020) - высота здания до низа оконного проема верхнего жилого этажа - не превышает 28 м (п.4.4.15 СП1.13130.2020).

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарные двери EI30 (п.7.2, п.7.6 СП4.13130.2013 с изм.1). Металлическое ограждение кровли и ограждения крылец имеют высоту 1,2 м (п.7.16 СП4.13130.2013 с изм.1).

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный рамно-связевой железобетонный каркас.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается по связевой схеме - совместная работа пилонов и стен, объединенных плитами перекрытий и покрытия.

К несущим элементам здания отнесены конструкции, обеспечивающие общую устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при пожаре в соответствии с требованиями п.5.4.2 СП2.13130.2020. Предел огнестойкости несущих элементов жилых домов по признаку несущей способности принят на основании абзаца 6 п. 5.2.1 СП2.13130.2020: предел огнестойкости по несущей способности конструкции, являющейся опорой для других конструкций, выполнен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Огнестойкость железобетонных элементов каркаса достигается необходимой толщиной защитного слоя бетона над арматурой. Согласно требованиям п.12.4 «СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» толщина защитного слоя бетона 35 мм обеспечивает REI90.

Несущие элементы жилого дома

Внутренние стены лестничных клеток надземных этажей - Монолитные железобетонные толщиной 160 мм и 200мм – расстояние от центра арматуры до грани элемента 35 мм и 40мм, соответственно.

Наружные стены здания - Блоки стеновые газосиликатные 300x200x600 мм $\lambda_b=0,26$ Вт/м0С, D=500 кг/м³ толщиной 200 мм

Стены лифтовых шахт - Монолитные железобетонные толщиной 160 мм – расстояние от центра арматуры до грани элемента 45 мм

Стены пожаробезопасных зон (лифтовые холлы) - Монолитные железобетонные толщиной 200 мм– расстояние от центра арматуры до грани элемента не менее 45 мм.

Пилоны - Монолитные железобетонные сечением 800x200, 1000x200, 1200x200, 1240x200 – расстояние от центра арматуры до грани элемента 40 мм

Перекрытия и покрытие - Монолитные железобетонные толщиной 160 мм – расстояние от центра арматуры до грани элемента 30мм.

Перекрытия и покрытие - Площадки монолитные железобетонные толщиной 180 мм, марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 вып.1 с опиранием на железобетонные балки.

В жилых доме все наружные стены имеют оконные проемы с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом выполнены следующие условия (п.5.4.18 СП2.13130.2020):

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I). Требуемый предел огнестойкости перекрытий составляет R90/ EI45, соответственно, предел огнестойкости всех участков наружных стен - EI 45.

Ограждающие конструкции жилого дома

1. Наружные стены выше отм. 0,000 - трехслойные) - монолитный железобетон толщиной 200 мм класса В25 по ГОСТ 26633-2015; - негорючий минераловатный утеплитель Knauf Aquastatic 034А, $\lambda_b=0,037$ Вт/м0С – 150 мм; наружный слой - лицевой керамический многопустотный полуторный кирпич (ГОСТ 530-2012) – 120 мм.

2. Наружные стены выше отм. 0,000 - трехслойные) 21520-89 $\lambda_b=0,26$ Вт/м0С, $D=500$ кг/м3 – 200 мм; - негорючий минераловатный утеплитель Knauf Aquastatic 034А, $\lambda_b=0,037$ Вт/м0С – 150 мм; - наружный слой - лицевой керамический многопустотный полуторный кирпич (ГОСТ 530-2012) – 120 мм.

3. Наружные стены ниже отм. 0,000 и выше планировочной отметки земли) - монолитный железобетон толщиной 200 мм класса В25 по ГОСТ 26633-2015, - гидроизоляция – обмазка битумной мастикой за 2 раза по грунтовке битумным праймером, утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS CARBON PROF 300, толщиной 100 мм, конструкция вентфасада: вентзазор – 160 мм, керамогранит – 10мм.

4. Наружные EI45, K0 Табл. 21 Ф3-123, п.5.4.18 - монолитный железобетон толщиной 200 мм класса В25 по ГОСТ 26633-2015, стены ниже планировочной отм.земли) - монолитный железобетон толщиной 200 мм класса В25 по ГОСТ 26633-2015.

5. Стены ниже планировочной отм. земли СП2.13130.2020: - гидроизоляция – обмазка битумной мастикой за 2 раза по грунтовке битумным праймером, - утеплитель - экструдированный пенополистирол Технониколь XPS CARBON PROF 300, толщиной 100 мм.

Ненесущие элементы жилого дома и элементы инженерных систем с нормируемыми пределами огнестойкости

Ниши для инженерных Коммуникаций - Полнотелый керамический кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм

Ограждающие конструкции вентшафт вытяжной противодымной вентиляции -Монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Ограждающие конструкции вентшафт приточной противодымной вентиляции Монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены технических помещений, расположенные в подвале жилого дома (перекрытия помещений не ниже REI45) - Полнотелый керамический кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементнопесчаном растворе М100 толщиной 120 мм.

Глухие стены между секциями жилого дома, предусмотренные на каждом этаже, в том числе в подвальном этаже и техническом этаже - Монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений -Ячеистобетонные блоки автоклавного твердения по ГОСТ 21520-89 марки по плотности D500 толщиной 200 мм (обеспечивают REI360 – приложен сертификат) – отделяют квартиры от этажных коридоров

Межквартирные ненесущие стены и перегородки - Ячеистобетонные блоки автоклавного твердения по ГОСТ 21520-89 марки по плотности D500 толщиной 200 мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены с ненормированным классом пожарной опасности и пределом огнестойкости из мелкогазобетонных плит толщиной 80 мм (СП2.13130.2020 п.6.5.4, п.7.1.8 СП54.13330.2011).

Кровля – плоская с организованным внутренним водостоком:

- железобетонная плита покрытия – 160 мм;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 – 30 мм;
- пленка пароизоляция ROCKbarier;
- клиновидный пенополистирол ПСБ-С25Т (для создания уклона) – 100-440 мм;
- пенополистирол ПСБ-35 – 60 мм;
- термоскрепленный геотекстиль развесом 150 г/м²;
- полимерная мембрана Fatrafol 810.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности заполнения проемов в ограждающих конструкциях здания не нормируются (СП2.13130.2020 п.5.4.4, ч.7 ст.87 ФЗ-123)

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами должны соответствовать требованиям СП 7.13130. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определяются

в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301 (п.5.2.4 СП2.13130.2020)

В соответствии п. 5.1.7. ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях» дверные проемы в ограждениях лифтовой шахты, для передвижения людей с ограниченными возможностями, проектируются с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Лифтовые холлы, с выходом из лифта для пожарных подразделений, являются зонами безопасности, и отгорожены от примыкающих помещений и коридоров противопожарными стенами и перекрытиями REI 90 с пределом огнестойкости дверей не менее EIS 60 (п. 5.2.29 СП 59.13330.2020, п.9.2.2 СП1.13130.2020).

Лифты для пожарных подразделений так же соответствуют следующим нормативным требованиям (ГОСТ Р 53296-2009 п.5.1.2, п.5.1.4, п.5.1.5, п.5.1.7, п.5.1.8, п.5.1.9, п.5.2.4, п.5.2.5, ФЗ-123 ст.88, п.15, п.16):

- расположены в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями шахт REI120;

- предназначены для всех наземных этажей;
- в крыше кабины лифта предусмотрен люк;
- ограждающие конструкции купе кабин лифтов для пожарных изготовлены из материалов групп горючести не выше Г1;
- кабины лифтов обеспечены сигнализацией о перегрузке;
- в ограждающих конструкциях шахт выполнены проемы и отверстия для установки дверей, оборудования лифта, систем вентиляции;
- ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов выполнены противопожарными.

Открытые участки газопровода прокладываются по наружным стенам зданий по простенку шириной не менее 1,5 м.

На подводящем газопроводе установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м.

описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

Пути эвакуации из помещений здания выполнены в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП1.13130.2020.

В техническом подвале расположены помещения узла ввода, помещение электросвязи. Остальной объем подвала – техническое помещение для прокладки инженерных коммуникаций.

Подвал выполнен площадью не более 1100 м², разделен по границе секций дома противопожарными стенами 2-го типа (REI45) с дверьми EI30, имеет два эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу по

лестничным маршам (ч.4 ст.89 ФЗ-123, п.4.2.2, п.4.2.11, п.4.2.12 СП1.13130.2020).

Пути эвакуации из подвалов выполнены по лестницам типа Л1, ширина марша лестниц не менее 0,9 (в проектных решениях – 1,1 м), п.5.4.19 СП1.13130.2009. Эвакуационные выходы из подвальных этажей не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания (СП1.13130.2020 п.5.4.15).

Технический этаж жилого дома предусмотрен на отм. +27,000, по границам секции разделены противопожарными стенами 2-го типа (REI45).

Проектируемый жилой дом выполнен высотой менее 28 м, с каждого этажа каждой секции выполнено по одному эвакуационному выходу на лестницы типа Л1, соответственно, технический этаж в пределах каждой секции имеет по одному эвакуационному выходу на лестничные клетки типа Л1 (п.6.1.15 СП1.13130.2020).

Высота прохода в пределах технического этажа предусмотрена не менее 1,8 метра.

Ширина этих проходов – не менее 1,2 метра (п.7.8 СП4.13130.2013) Каждая квартира имеет один эвакуационный выход через коридор на лестничную клетку типа Л1, ведущую наружу через тамбур (СП1.13130.2020 п.6.1.1)

Квартиры, расположенные выше 15 м, имеют аварийный выход: на лоджию/балкон с глухим простенком не менее 1,2 м. Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на остекленные лоджии/балконы, выполненные шириной не менее 0,6 м (п.8.2, п.8.3 СП4.13130.2013 с изм.1, п.4.2.4 СП1.13130.2020).

Наибольшие расстояния по тупиковому коридору от дверей квартир до лестничной клетки или до выхода наружу выполнено не более 25 м, при этом указанные коридоры обеспечены системой противодымной вентиляции (п.6.1.8, табл. 3 СП1.13130.2020).

Ширина пути эвакуации по межквартирным коридорам длиной не более 25 м выполнена не менее 1,5 м, в коридорах не предусмотрено встречное движение МГН на креслах-колясках (п.6.1.9, п.9.3.4 СП1.13130.2020, п.7.2.2, табл.7.2 СП54.13330.2016, п.5.2.1 СП59.13330.2020).

Ширина эвакуационных выходов составляет не менее 0,8м (п.4.2.19 СП1.13130.2020)

Лестничные клетки для жилых этажей предусмотрены типа Л1 в соответствии с нормативными требованиями (СП1.13130.2020 п.4.2.18, п.4.3.5, п.4.4.1, п.4.4.4, п.4.4.12, п.4.4.15, п.6.1.16, табл.4, п.6.1.1, СП2.13130.2020 п.5.4.16, СП54.13330.2016 п.7.2.11):

- площадь этажа одной секции не превышает 550 м²;
- высота здания не более 28 м;
- имеют открываемые световые проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже;

- ширина маршей лестниц, расположенных в лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей с жилых этажей, выполнена (не менее ширины эвакуационного выхода на нее) - 1,05 м (п.8.2 СП54.13330.2016, п.6.1.16, табл.4 СП1.13130.2009);

- ширина маршей лестниц из подвала выполнена не менее 0,9 м (в проектных решениях 1,2 м);

- ширина эвакуационных выходов из подвала выполнена не менее 0,8 м (в проектных решениях 0,9 м);

- ширина промежуточной площадки в объеме лестничной клетки выполнена равной ширине марша лестницы - 1,05 м;

- ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы, 1,35 м;

- двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей;

- лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют поручни высотой не менее 0,9 м (п.8.3 СП54.13330.2016);

- стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных ограждающих конструкций здания без зазоров; при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена:

- не менее 1,2 м для выходов, предназначенных для эвакуации более 50 человек (наружные двери из лестничных клеток наземной части зданий);

- не менее ширины маршей лестниц на выходах из лестничных клеток (СП1.13130.2020 п.4.2.18)

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания (за исключением жилых помещений, санитарных узлов) (СП1.13130.2020 п. 4.2.7).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Выходы из всех лестничных клеток являются эвакуационными – предусмотрены непосредственно наружу, либо через вестибюль и тамбур наружу (СП1.13130.2020 п.4.4.11, ФЗ-123 ст.89)

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах, кроме дверей, ведущих в квартиры и непосредственно наружу

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания

дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок и т.п.) (п.4.2.7 СП1.13130.2020)

Двери в ограждающих конструкциях здания выполнены с ненормированным пределом огнестойкости (СП1.13130.2020 п. 4.2.7).

Высота эвакуационных путей в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина эвакуационных путей в свету - не менее 1,2 м для путей, предназначенных для эвакуации более 15 человек в жилых зданиях, ширина не менее 1 м – во всех остальных случаях (п.4.3.3 СП1.13130.2020). Высота горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, принята равной высоте технического пространства.

По эвакуационным путям можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. (СП1.13130.2020 п.4.3.4, п.5.1.1)

На путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для пожарных кранов (СП1.13130.2009 п.4.3.7) Обеспечено естественное и аварийное освещение путей эвакуации (СНиП 23-05-95, СП1.13130.2020)

Соответствие уклона лестничных маршей, количества ступеней в марше и их размеров нормативным требованиям (п.6.1.16, табл.4, п.4.4.1, п.4.3.5 СП1.13130.2020):

- уклон лестничных маршей жилых домов надземных этажей - не более 1:1,75
- уклон лестничных маршей жилых домов подземных этажей - не более 1:1,25
- количество подъемов в одном марше лестниц – не менее 3 и не более 16,
- ширина проступи - не менее 0,25 м,
- высота ступени – не более 0,22 м,
- не менее 3 и не более 16 подъемов в каждом марше лестничных клеток;

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой 0,9 м.

Высота ограждений балконов, лоджий, кровли выполнена 1,2 м (п.4.3.4 СП1.13130.2020, 8.3 СП54.13330.2016)

Проектируемый жилой дом выполнен доступным для людей всех групп мобильности. На каждом этаже дома предусмотрено проживание одного человека из групп мобильности М2-М4 (п.9.1.3, табл.21 СП1.13130.2020). Количество человек группы мобильности М1 принято 35% от общего числа жильцов.

На каждом этаже в каждой секции жилого дома выполнены зоны безопасности 1-го типа для МГН (п.9.2.1, п.9.2.2, п.9.2.4 СП1.13130.2020):

- в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений, доступных людям группы мобильности М4;
- стены пожаробезопасной зоны выполнены с пределом огнестойкости REI90 (соответствующими пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток);
- ширина глухого простенка между окнами помещений пожаробезопасных зон и окнами смежных помещений предусмотрена не менее 2 м, за исключением окон лестничных клеток
- под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями не предусмотрено размещение помещений иного функционального назначения;
- предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны выполнен не менее EI5 60;
- подача наружного воздуха непосредственно в помещения пожаробезопасных зон предусмотрена на этаже здания, где возник пожар;
- площадь пожаробезопасных зон выполнена для размещения людей групп мобильности М2-М4.

На этажах жилого дома не предусмотрено одновременного пребывания более 10 человек групп мобильности М2 - М4, НМ, НТ (п.9.3.2, п.9.3.6 СП1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов на путях движения МГН выполнена не менее 1,2 м (п.9.3.3 СП1.13130.2020).

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, имеют пороги высотой не более 14 мм (п.9.3.8 СП1.13130.2020)

Внутренняя отделка путей эвакуации

Отделка путей эвакуации соответствует требованиям ФЗ №123.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов, применяемых для стен и потолков (ФЗ-123 табл. 28, п.4.3.2 СП1.13130.2009):

- в вестибюлях, лестничных клетках – не ниже КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2),
- в лифтовых холлах (зонах безопасности) – КМ0,
- в общих коридорах – не ниже КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2).

Класс пожарной опасности материалов для покрытия полов:

- в вестибюлях, лестничных клетках – не ниже КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2),
- в лифтовых холлах (зонах безопасности) – КМ0,
- в общих коридорах, холлах, фойе – не ниже КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2).

Для внутренней отделки, в зависимости от назначения того или иного помещения, проектом предусмотрены следующие материалы:

- внутренняя отделка квартир выполняется собственниками после ввода объекта в эксплуатацию;
- внутренняя отделка внеквартирных помещений МОП (в лестничных клетках, внеквартирных коридорах, вестибюлях и тамбурах):

полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью;
потолок – клеевая покраска по выравненной поверхности;
стены - отделка керамической плиткой на всю высоту (входной тамбур, лифтовый холл и лестничная клетка 1-го этажа); штукатурка с окраской водно-дисперсионными красками (МОП 2-9 этажей, выход на кровлю); покраска (в местах л/маршей, междуэтажных площадок);

- внутренняя отделка технических помещений (электрощитовая, ВНС, машинное помещение лифтов и т.п.):

стены – штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная покраска, потолок - шпаклевка, водоэмульсионная покраска;

полы – керамическая плитка.

Помещения техподполья и технического этажа – без отделки.

Все отделочные материалы должны соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологических норм, а также требованиям норм пожарной безопасности.

перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Для обеспечения тушения пожара пожарными подразделениями проектом предусмотрены следующие решения: (СП4.13130.2013 с изм.1 п.7.1, п.7.2, п.7.3, п.7.6, п.7.8, п.7.10, п.7.11, п.7.12, п.7.14, п.7.15, п.7.16, п.8.1, п.8.3, п.8.4, п.8.6, п.8.8, п.8.9, п.8.15):

- лифт для пожарных подразделений в каждой секции жилого дома с организацией зон безопасности в лифтовых холлах,

- проезд для пожарной техники предусмотрен со всех сторон здания шириной не менее 4,2 м, при этом подъезд предусмотрен на расстояниях в интервале от 5 м до 8 м с двух продольных и одной торцевой сторон здания;

- в каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми;

- наружное водоснабжение обеспечено от двух существующих пожарных гидрантов, расположенной на существующей кольцевой водопроводной сети, при этом при раскатке пожарных рукавов длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием каждая точка здания орошается от двух гидрантов;

- предусмотрен наружный (с расходом 20 л/с) противопожарный водопровод; (п.4 ТЧ настоящего раздела)

- из каждой секции жилого дома предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м (в проектных решениях – дверь EI30 размером 0,8х2,0 м) по маршам и площадкам, выполненным из негорючих материалов, при этом марши имеют уклон не более 2:1, ширину не менее 0,9 м;

- эвакуация из технических помещений, расположенных на кровле каждой секции жилых домов, предусмотрена через тамбур в лестничную клетку;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров, - в местах перепада высот кровли более 1м предусмотрены лестницы для пожарных подразделений;

- на кровле здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м;

- предусмотрены лифты для пожарных подразделений, по одному в каждой секции дома, опускающиеся до первого этажа (п.2.7 ТЧ настоящего раздела).

- предусмотрена нормативная ширина для проезда пожарной техники (не менее 4,2 м).

- расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий выполнено в соответствии с нормативными требованиями в диапазоне 5-8 м.

- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось.

В каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямками. Площадь светового проема указанных окон принята не менее 0,2 % площади пола этих помещений. Расстояние от стены здания до границы прямка выполнено не менее 0,7 м (П.7.4.2 СП54.131330.2011).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода 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 для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры (и п.7.4.5 СП4.131330.2016).

сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Жилые помещения здания (и само здание) по взрывопожарной и пожарной опасности не категорируются.

Категорируются отдельные помещения технического назначения:

Секция 1. Подвал. Помещение электросвязи - В4;

Секция 1. Первый этаж. Электрощитовая - В4;

Секция 1. Отм.+27,000. Машинное помещение лифта - В4;

Секция 1. Отм.+30,000. Техническое помещение - В4;

Секция 2. Подвал. Узел ввода – Д;

Секция 2. Первый этаж. ПУИ - В4;

Секция 2. Отм.+27,000. Машинное помещение лифта - В4;

Секция 2. Отм.+30,000. Техническое помещение - В4.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Автоматическая пожарная сигнализация

На объекте организована адресно-аналоговая система автоматической пожарной сигнализации на базе ИСО «Орион» фирмы «Болид».

Система построена на приборах:

- пульт контроля и управления «С2000-М»;
- блок индикации «С2000-БКИ»;
- устройство оконечное объектовое «С2000-PGE»;
- контроллер «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- прибор приемно-контрольный «С2000-4»;
- блок релейный «С2000-СП1 исп.01»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2 исп.02»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»;
- преобразователь интерфейса «С2000-ПИ»;
- источник питания резервированный «РИП-24 исп. 56».

Приемно-контрольные приборы ИСО «Орион» установить на высоте 1,5 м от пола, в помещении систем электросвязи.

Согласно СП484.1311500.2020, СП 54.13330.2016, проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во внеквартирных коридорах, в прихожих квартир, лифтовых холлах (дымовые пожарные извещатели), за исключением помещений:

с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели со встроенным разветвительно-изолирующим блоком.

Извещатели пожарные системы выбраны на основании п. А1 и таблице А1 приложения А СП 484.1311500.2020 - адресные. Пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели «ДИП-34А-04» осуществляющие постоянный контроль текущего значения концентрации дыма в помещении, обеспечивают раннее обнаружение пожара и выдачу извещений «Пожар», «Неисправность», «Внимание», «Отключен» на контроллер «С2000КДЛ» и пульт «С2000М».

В соответствии с СП 484.1311500.2020 и СП54.13330.2016 жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются извещателями пожарными дымовыми оптико-электронными автономными ИП 212-50М2 (защищаемая площадь 85м²), работающими от встроенных батареек (в комплекте). Автономные датчики при обнаружении пожара выдают тревожный звуковой сигнал.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А (СП 484.1311500.2020) формирование сигнала «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя автоматического или ручного без перезапроса.

В здании не предусмотрено помещение с постоянно присутствующим персоналом.

Сигналы ИСО «Орион» здания передаются на ПЦН посредством устройства оконечного объектового передачи извещений «С2000-PGE». Передача сообщений о событиях системы «Орион» через «С2000-PGE» может осуществляться по каналам связи: городская телефонная сеть (ГТС), GSM, Ethernet на пульт централизованной охраны, стационарные и мобильные телефоны пользователей. Вид связи уточняется на стадии разработки рабочей документации.

Для управления клапанами дымоудаления, подпора воздуха в проектируемом жилом доме предусматривается установка адресных релейных блоков «С2000-СП4/220, которые включаются в линию ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ» и получают сигналы управления от ПКУ «С2000М» через контроллер «С2000-КДЛ».

Согласно СП7.13130.2013 заданная последовательность действия системы противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20-30сек относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Управление клапаном дымоудаления и контроль состояния КДУ (открыт/закрыт) осуществляется от адресного релейного блока «С2000-СП4/220», который обеспечивает:

- управление двумя реле через контроллер «С2000-КДЛ» от пульта «С2000М» (программируемая логика управления реле);
- контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (на обрыв и короткое замыкание);
- гальваническую развязку управляемых выходов от ДПЛС;
- получение сигналов от двух концевых выключателей состояния привода;
- возможность подключения внешней кнопки функционального теста;
- световую индикацию состояния приборов и выходов.

Включение вентиляторов систем дымоудаления и подпора воздуха предусматривается от шкафов контрольно-пусковых ШКП-18, ШКП-10, ШКП-4, которые получают сигналы на запуск от ППКОП «С2000-4». От ППКОП «С2000-4» по линии интерфейса RS485 поступает информация о состоянии вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха на ПКУ «С2000М».

Система оповещения о пожаре согласно СП3.13130.2009 табл.2 жилой части выполнена 1-го типа.

Кабельные линии связи и закладные устройства

Все используемые кабели предусмотрены с пониженным дымо и газовыделением, имеют класс пожарной опасности П1б.7.2.2.2 в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

Проектной документацией предусмотрена огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) серии ОКЛ-ПР т.м. ПРОМРУКАВ. ОКЛ-ПР разработана с целью обеспечения пожарной безопасности объектов, согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара.

Электропитание электроприемников систем электросвязи осуществляется от электроцита ЩРп, устанавливаемого в помещении электросвязи и запитываемого по 1-й категории отдельной группой от ВРУ с АВР здания.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре предусматриваются механические системы противодымной вентиляции в соответствии с п. п.7.1, 7.2 (в, е, ж), п.7.3, п.8.5, 7.14к, п. 8.8 СП7.13130.2013.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции жилого дома обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Предусматриваются следующие мероприятия для противодымной защиты здания:

- системы удаления дыма из коридоров жилого дома системы ДВ1.1, ДВ1.2;
- системы компенсации объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией системы ДП1.1, ДП1.2;
- системы подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозка пожарных подразделений системы ДП2.1, ДП2.2;
- системы подпора воздуха в помещение безопасной зоны системы ДП3.1, ДП3.2 на закрытую дверь, обеспечивающие на нижнем этаже давление воздуха не менее 20 Па);
- системы подпора воздуха в помещение безопасной зоны системы ДП3-1.1, ДП3-1.2 на открытую дверь.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены сварные воздуховоды из негорючих материалов (сталь) класса герметичности "В", толщиной в соответствии с Приложением К СП 60.13330.2016,

проложенные в шахтах в строительном исполнении с пределами огнестойкости EI45 (п.7.11в СП7.13130.2013).

В системе дымоудаления из коридоров дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов), либо на ответвлениях к дымовым шахтам. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство выполнена не более 30 м при угловой конфигурации коридора (п.7.8 СП7.13130.2013).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 - для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт, либо при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт (п.7.11в СП7.13130.2013).

Выброс продуктов горения над покрытием здания выполнено на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов (п.7.11г СП7.13130.2013).

Противопожарные клапаны предусматриваются с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Вентиляторы подпора воздуха размещаются на кровле здания (п.7.17а, п.6.4, п.8.1 СП7.13130.2013). Для подачи воздуха в помещение безопасной зоны предусматриваются шахты с пределом огнестойкости EI45.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па (п.7.4 СП7.13130.2013).

Проходы воздуховодами через элементы конструкций здания, стены и перекрытия выполняются негорючими материалами типа «Терморасширяющаяся противопожарная мастика СР-606 НІЛТІ» в сочетании с негорючей минеральной ватой Rockwool, обеспечивающих предел огнестойкости EI 180, допускается применять аналоги (п.5.2.4 СП2.13130.2012).

расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

Проектом предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов

по пожарной безопасности. Расчет пожарных рисков не требуется.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество среды обитания при соблюдении:

- досягаемости ими кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания и на его территории;
- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения);
- эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания);
- удобства и комфорта среды жизнедеятельности прочих групп населения.

Предусматривается комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного доступа и использования инвалидами проектируемого объекта в пределах основных планировочных и организационных решений и в объеме требований Задания на проектирование, а именно:

Предусмотрено:

- обеспечение безбарьерной среды на территории и на входных группах, доступных инвалидам;
- обеспечение доступа МГН на любой этаж жилого дома.

Не предусмотрено:

- постоянное проживание МГН;
- доступ инвалидов в технические, служебные, подсобные помещения;
- рабочие места для инвалидов всех групп.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания. Пути передвижения МГН стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и специализированными местами для стоянки транспорта, перевозящего граждан МГН, на участке.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН. На участке предусмотрены следующие мероприятия:

- на всем пути движения к входам нет препятствий, которые могли бы создать трудности для передвижения МГН.

- перепад высот на путях движения инвалидов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью выполнить в одном уровне. Бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12 на пешеходных дорожках полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов и не выступают на проезжую часть.

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках не превышают: продольный - 5%, поперечный – 1-2%.

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м.

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге. Покрытие тротуаров – тротуарная плитка с толщиной швов не более 0,015м (или асфальтобетон); покрытие проездов – асфальтобетон.

- открытых лестниц, надземных и подземных переходов на территории по путям движения инвалидов не предусматривается.

- ребра дренажных решеток, устанавливаемых на путях движения МГН, располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают к поверхности. Просветы ячеек решеток шириной не более 0,013м.

- тактильное покрытие, выполняющее предупредительную функцию, на пешеходных путях, размещено за 0,8м до объекта информации или начала опасного участка, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принята 0,6м.

Согласно п. 5.2.1 СП 59.13330.2020 на участке предусмотрено не менее 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе не менее 5% мест специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

В соответствии с расчетом автостоянок (см. раздел ПЗУ), расчетное количество машиномест для жилого дома 79 м/м и 5 м/м гостевые стоянки.

$79 \cdot 0,1 = 8$ м/мест – 10% от общего количества машино/мест предусмотрено для инвалидов, из них:

$8 \cdot 0,05 = 1$ м/место – 5%, но не менее 1 м/места специализированное (для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске).

Итого расчетное количество машиномест для автотранспорта инвалидов составляет 8 машиномест, в том числе 1 для инвалидов на кресле-коляске.

Габариты специализированного машиноместа для инвалидов на кресле-коляске 3,6х6,0м, в том числе полоса, шириной 1,2 м для высадки инвалидов. Уклон площадки, на котором расположены машиноместа для МГН,

незначительный, составляет менее 1:50. Перепады между парковочным местом и пешеходным путем МГН отсутствуют.

Выделенные места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Квартиры для проживания МГН категории мобильности М4 (инвалиды-колясочники), согласно заданию на проектирование, не предусмотрены. Вместе с тем планировочная структура жилого дома позволяет беспрепятственно передвигаться МГН любой категории мобильности в уровнях жилых этажей, а также при входе в каждую из секций жилого дома.

Ширина проема входа-выхода в свету для инвалидов, составляет 1,3 м. Глубина тамбура при входе составляет 2,63 м при ширине 2,14 м. Двери предусмотрены полуторными, при этом ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м с ручками нажимного действия в качестве дверных запоров.

В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели в соответствии с требованиями, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Прозрачные полотна дверей предусмотрены из ударостойкого безопасного стекла, на котором расположена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Для доступа инвалидов на 1-9 этажи предусмотрен лифт с размерами кабины 2200 x 1100 мм. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, а также на посадочных площадках перед лифтом, должна соответствовать требованиям ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003). В целях обеспечения контроля за работой лифтов и связи пассажира с диспетчером лифты оснащены средствами диспетчерского контроля. Напротив выхода из лифта каждой из секций жилого дома, на высоте 1,5 м от пола, предусмотрено размещение контрастного по отношению к фону стены цифрового обозначения этажа размером не менее 0,1 м.

Ширина пути движения в поэтажных коридорах в чистоте принята не менее нормативной. Отделка полов на путях эвакуации выполняется из нескользких материалов (напольная плитка с шероховатой поверхностью). Ширина проступей в лестничных маршах 0,3 м, высота подъема ступеней 0,15 м, уклон лестниц не превышает 1:2. Ступени лестниц имеют сплошную, ровную и шероховатую поверхность. Ребро ступени имеет закругление

радиусом не более 0,05 м. Верхние и нижние ступени в каждом марше выполняются в контрастном цвете по отношению к прилегающим поверхностям пола.

Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

Участки пола на путях движения, на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, на крайних ступеньках лестничных клеток выделены с помощью тактильных предупреждающих указателей. Поверхность покрытия и материала должна быть гладкой, однородной, не должна содержать посторонних включений и загрязнений. Не допускается наличие пузырей, потеков, вспучивания, трещин, кратеров и разрывов, не допускается отслаивание покрытия. Материалы, используемые для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки, по показателям безопасности должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и правилам, а также нормативным документам по пожарной безопасности.

Эвакуационные выходы для групп МГН М1, М2, М3, предусмотрены через дверные проёмы квартир, ведущие из этажного коридора на лестничную клетку 2 типа. Для инвалидов группы мобильности М4 на 1-9 этажах каждой из секций предусмотрена зона безопасности (в составе лифтового холла), которая отделена от примыкающих этажных коридоров перегородками, монолитными железобетонными стенами и перекрытием с пределом огнестойкости REI 60; с установкой дверей EI 60. Защита зоны безопасности от проникновения дыма обеспечивается работой двух систем приточной противодымной вентиляции. Зона безопасности оснащена средствами связи. Система ПДЗ защищает помещение от проникновения дыма при открытых дверях в зону безопасности. Система ПДЗ обеспечивает давление на уровне 20-150 Па при закрытых дверях и позволяет поддерживать температуру внутреннего воздуха на уровне +16 °С до прибытия пожарных подразделений. На лоджиях и балконах квартир также предусмотрены зоны безопасности с размерами не менее 1,2 м (глухой простенок).

Определены системы средств информации помещений, доступных для посещения МГН, обеспечивающих непрерывность информации, своевременное ориентирование и опознание объектов и мест посещения. Информационная система предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях. Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения.

описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

В жилом доме проектируются автономные поквартирные системы отопления от индивидуальных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Для отопления помещения электросчетовой, узла ввода, ПУИ, лифтового холла и машинного помещения лифтов предусматриваются электрические конвекторы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности.

Отопление лестничных клеток не предусматривается. При входе в здание предусмотрена электрическая завеса мощностью 10кВт.

Проектом предусматривается подача газа в жилой дом для приготовления пищи, поквартирного отопления и горячего водоснабжения. Газ - природный с низшей теплотой сгорания $Q = 33475$ кДж/м³. Кухни жилого дома оборудуются газовыми плитами ПГ4 и газовыми настенными котлами с закрытой камерой сгорания фирмы Vaillant (24 кВт) или аналогичными котлами (24 кВт). Для учета расхода газа устанавливаются газовые счетчики G-4 (до 6,0 м³/ч) или аналог. Проектом предусмотрена установка сигнализатора загазованности «Кенарь» или аналог и электромагнитного клапана перед газовыми счетчиками.

Ввод водопровода в здание осуществляется одним трубопроводом «В1» Ø63 ПЭ 100 SDR 17. Ввод водопровода в проектируемое здание осуществляется в осях 24/Г-Д расположенного в подвале здания. В помещении «узла ввода» в здании предусмотрено устройство общего водомерного узла. Поквартирная разводка запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN20 «Рандом сополимер» или аналог. Проектом предусмотрена установка узлов учёта воды на вводе в каждую квартиру. На вводе воды потребителям устанавливаются регуляторы давления, настроенные на давление 0,25 МПа. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после узла учета предусмотрена установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК 01-2). Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры и оборудован распылителем. По периметру здания предусматривается устройство внешних поливочных кранов. В помещении уборочного инвентаря предусматривается поливочный кран. Предусматривается установка много насосной повысительной установки со шкафом управления WILO COR-3 Helix V 208/SKw-EB-R (2 раб. 1 рез.) $Q=4.77$ м³/ч, $H=43,40$ м, $N=1.16$ kW или аналог.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, электрическое освещение, приборы автоматизации, сигнализации, которые работают в длительном режиме.

Приводами ОВ и ВК оборудования являются асинхронные короткозамкнутые электродвигатели 380В и 220В, 50Гц.

сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления

Газоснабжение - 259,92 м³/час,

Теплоснабжение - 451,37 кВт,

Горячее водоснабжение - 380, 0 кВт,

№ 71-2-1-3-057343-2021

Холодная вода - 31,2 м³/сут,
Электроэнергия – 135 кВт.

сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

Источником теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения в жилом доме являются индивидуальные источники теплоты - полностью автоматизированные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, установленные в кухнях в каждой квартире.

Проект газоснабжения выполнен на основании технических условий, выданных ОАО «Газпром газораспределение Тула» в г. Новомосковске за №06-00000230 от 18.06.2021г. Точка подключения – существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø63 мм. Каждая квартира снабжена системой газовой защиты с установкой сигнализаторов загазованности по метану и по углекислому газу. Не допускается устанавливать клапаны над бытовыми газовыми приборами и сбоку ближе 0.6м от них. Сигнализатор работает с отсечным электромагнитным клапаном КЭГ 9720 или аналог.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно УП (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №504 выданные ООО «Новомосковский городской водоканал» от 22.06.2021 г., проектируемого здания служит существующий водопровод Д=500 мм проходящий по улице Зеленая. Ввод водопровода в здание осуществляется одним трубопроводом «В1» Ø63 ПЭ 100 SDR 17.

Источником электроснабжения жилого дома является существующая трансформаторная подстанция ТП-283, напряжением 10/0,4 кВ с двумя секциями шин по 0,4 кВ. Проектом предусматривается строительство двух взаиморезервируемых КЛ 0,4 кВ от секции I и II РУ 0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции ТП-283 10/0,4 кВ до ВРУ жилого дома.

Категория надежности электроснабжения II с выделением электроприемников I категории (противо-дымная вентиляция, АПС, тедофоны, аварийное освещение, лифты, повысительная насосная установка).

перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

ВРУ жилого дома выполнено 2-х секционным с коммутационными аппаратами между секциями (рубильники ВР32-39). В рабочем режиме ВРУ жилого дома питается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от

существующей ТП-283. В аварийном режиме предусматривается питание по одной из кабельных линий.

При аварии одного из вводов по оставшейся в исправном состоянии кабельной линии будет осуществляться подача электроэнергии. В аварийном режиме переключение потребителей второй категории на резервный ввод осуществляется силами обслуживающей организацией в ручном режиме. Потребители первой категории переводятся на питание по резервному вводу в автоматическом режиме блоком АВР. Питание потребителей I категории осуществляется с распределительной панели РПЗ-АВР, питание потребителей противопожарных систем и лифтов для подъема пожарных подразделений осуществляется с распределительной панели РП4-ППУ (красного цвета).

По сигналу «Пожар» с прибора АПС все общеобменные вентиляционные системы отключаются, лифты опускаются на первый этаж и открывают двери.

Световые указатели «Выход» аварийного эвакуационного освещения в рабочем режиме постоянно горящие. В аварийном режиме указатели «Выход» аварийного эвакуационного освещения питаются от автономного блока бесперебойного питания, позволяющего продолжить работу при отключении питания не менее 1,5 часа.

Основным и резервным источником питания жилого дома является существующая двух трансформаторная подстанция ТП-283, напряжением 10/0,4 кВ с двумя секциями шин по 0,4 кВ.

Устройства автоматического включения резерва двустороннего действия (т.е. в роли рабочей и резервной может выступать любая питающая линия) предусмотрены:

- для питания панели РПЗ-АВР и ППУ в соответствии с п. 4.10 СП 6.13130.2013.

Световые указатели «Выход» аварийного эвакуационного освещения укомплектованы индивидуальными автономными источниками бесперебойного питания, работающие при отключении питания не менее 1,5 часа.

Согласно техническим условиям точками присоединения являются секции шин I и II РУ-0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от двух взаиморезервируемых источников электроэнергии (двух трансформаторов) по двум взаиморезервируемым КЛ 0,4 кВ от секции I и II РУ 0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ до ВРУ жилого дома.

Световые указатели «Выход» аварийного эвакуационного освещения укомплектованы индивидуальными автономными источниками бесперебойного питания, работающие при отключении питания не менее 1,5 часа.

сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ 0,181. Удельный годовой расход теплоты на отопление 1 м² отапливаемой площади (на 1 м³ отапливаемого объема) с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления) составляет 59,7 кВт·ч/(м²·год) (19,9 кВт·ч/(м³·год). Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период кВт ч/(год) - 522721.

сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,184 Вт / м²·°C, что не превышает нормативного значения 0,319 / м²·°C установленного СП 50.13330.2012 с учетом требования снижения на 20% базового значения, приведенного в таблице 14, согласно приказа Минстроя России от 17.11.2017 г. № 1550/пр (базовое значение = 0,255).

сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;

Класс энергетической эффективности: «В» - Высокий

перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

В период ввода здания в эксплуатацию в здании должны быть установлены все приборы учета тепла, воды и электроэнергии.

- плиты утеплителя в конструкции наружных стен и в перекрытии должны быть приняты в соответствии с проектом или аналоги.

- входные двери, окна и двери должны иметь сертификат, подтверждающий их теплотехнические характеристики.

При разработке принципиальных решений систем отопления и вентиляции в соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» для обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов в проекте приняты следующие решения:

1. В соответствии со статьей 29 Федерального закона № 384-ФЗ предусмотрено устройство эффективных наружных ограждающих конструкций и заполнений световых проемов согласно СП 50.13330.2012 по нормам приведенных сопротивлений теплопередаче;

2. В соответствии со статьей 13 Федерального закона № 384-ФЗ, в целях экономии теплоты предусмотрены следующие мероприятия:

- учет потребления энергоресурсов, холодной воды, газа;
- выбор эффективных материалов по теплозащите ограждающих конструкций;

- применение эффективной трубной изоляции, качественной запорной и регулировочной арматуры.

- при проектировании ограждающие конструкции приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012.

- для уменьшения теплотерь входные двери оборудуются приборами принудительного закрывания (доводчиками).

В целях обеспечения энергоэффективности по использованию электрической энергии в проектируемом здании предусмотрено:

- применение энергосберегающих систем освещения;
- применение счётчиков эл. энергии с дифференцированными по зонам суток тарифами;

- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового, насосного и вентиляционного оборудования.

перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

Ограждающие конструкции зданий принимаются с теплотехническими характеристиками согласно СП 50.13330.2012. Характеристики инженерных систем, в том числе оборудование и устройства учета принимаются согласно нормативных требований к соответствующим сетям.

требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам

Наружные ограждающие конструкции запроектированы таким образом, чтобы их приведенное сопротивление теплопередаче R_{0p} было не меньше нормируемого значения R_{0req} , определяемого по показателям «а» или «в».

требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

Компенсации реактивной мощности в вводно-распределительных устройствах проектом не предусматривается. Проектом предусматривается использование светодиодных светильников и светильников с современными компактными люминесцентными лампами малой мощности и электронными ПРА, которые обеспечивают снижение потребления электроэнергии на 15-20% по сравнению с обычными электромагнитными ПРА; а также применение в системах вентиляции и водоснабжения современного оборудования, имеющего при большей производительности меньшую электрическую мощность. Питающие, распределительные и групповые сети рабочего электроосвещения выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения. Расчетные сечения кабелей и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации электрической сети выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников, по допустимым токовым нагрузкам. Устанавливаются циркуляционные насосы, рассчитанные на максимальную нагрузку по расходу теплоносителя и способные преодолеть при этом расходе гидравлические сопротивления всей запорно-регулируемой арматуры. В контурах систем отопления предусмотрена установка рабочего и резервного циркуляционных насосов и регулирование температуры воды в системе отопления в соответствии с температурой наружного воздуха.

требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Энергоэффективность систем отопления, вентиляции и кондиционирования здания обеспечивается за счет выбора эффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- применение оборудования для систем ОВиК с максимальным КПД;
- установка термостатов на отопительные приборы;
- применение отдельных вентиляционных систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы;

- применение вентиляционного оборудования с энергоэффективными двигателями;

- применение устройств плавного пуска двигателя вентилятора (частотный преобразователь);

Системы отопления приняты с искусственным побуждением однотрубные. Предусматриваются оборудованные с запорной и балансировочной арматурой, воздухоотводчиками.

На отопительных приборах устанавливаются регулировочные краны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимая запорно-регулирующая арматура. Система отопления обеспечивает равномерный обогрев помещений, гидравлическую устойчивость и безопасность. При установке отопительных приборов предусматривается возможность доступа для очистки и ремонта.

В системах водоснабжения предусмотрено применение насосов с частотным регулированием электродвигателей.

Сеть кольцевого начертания, с циркуляцией, оборудована запорной и водоразборной арматурой, приборами учета воды в узле ввода.

Электроосвещение предусматривается выполнить светильниками с высокоэффективными источниками света.

перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективности здания:

- ограждающие строительные конструкции отвечают требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания»;

- светопрозрачные конструкции отвечают требованиям ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей»;

Эффективность использования водных ресурсов:

-насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

-установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды.

-применение эффективной теплоизоляции стояков системы ГВС и циркуляции;

Технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; таймеры времени;

- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;

- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;

- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Включение и выключение вентиляционного оборудования общественной части здания осуществляется в течении рабочего дня и управляется непосредственно из обслуживаемых помещений. Расположение воздухораспределителей и трассировка воздухопроводов принята исходя из оптимальной длины с учетом скорости движения воздуха. Проектом предусмотрены общедомовые коммерческие узлы учета тепловой энергии, а также индивидуальные квартирные узлы учета тепла с помощью радиаторных счетчиков и узлы учета для встроенных помещений административного назначения. Трубопроводы отопления и теплоснабжения изолируются энергоэффективной тепловой изоляцией.

перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

В жилом доме запроектирован ввод водопровода с установкой водомерного узла учета потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома в помещении узла ввода. Водомерный узел оборудован крыльчатый счетчиком марки ВСХНд-40 или аналог, магнитным механическим фильтром, отключающей и спускной арматурой, манометром, обводной линией.

Проектом предусмотрена установка узлов учёта воды марки ВСХ-15 на вводе в каждую квартиру.

Проектом запроектирована поквартирная система отопления от индивидуальных газовых котлов, учет тепловой энергии предусматривается с помощью газовых счетчиков. Для учета расхода газа устанавливаются газовые счетчики G-4 (до 6,0 м³/ч) или аналог.

Общий учет электроэнергии квартир осуществляется трехфазным многотарифным счетчиком ФОБОС или аналог 3Т 230В 5(10)А IQRL-A класса точности 0,5S/0,5, устанавливаемым во вводной панели ВП-1 ВРУ.

Учет общедомовой электроэнергии осуществляется трехфазными многотарифными счетчиками ФОБОС или аналог 3Т 230В 5(10)А IQRL-A класса точности 0,5S/0,5, устанавливаемыми во вводной панели ВП-2 и в панели АВР ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными многотарифными счетчиками ФОБОС-1 или аналог 230 В; 5(60) А IQOL-C класса точности 1/1, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ.

УСПД (функциональный шкаф) устанавливается снаружи технического помещения в осях 9-11 на кровле здания и подключается, в соответствии Типовыми техническими условиями на организацию коммерческого учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах-новостройках ООО «ГП СЗ НЭСК» от 11.01.2021, к общедомовой электрической сети переменного тока напряжением 230В $\pm 10\%$ и частотой 50 Гц через автоматический выключатель и однофазный многотарифный счетчик ФОБОС-1 230 В; 5(60) А IQOL-C класса точности 1/1, установленный распределительной панели РП-4 (ОДН).

обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений).

Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. В основе проектного решения лежит стремление достичь высокой комфортности и безопасности для посетителей. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная однотрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

В качестве нагревательных приборов в жилом доме приняты стальные панельные радиаторы с диагональным подключением. На подающей подводке к каждому прибору установлены автоматические терморегуляторы (состоящие из термостатического клапана и термоголовки для управления термостатическим клапаном) согласно СП 60.13330.2016, п.6.4.10, на обратной подводке – регулировочный кран.

В помещениях ванн и совмещенных санузлов к системе отопления присоединяются М-образные полотенцесушители.

Система отопления жилого дома обеспечивает нормируемую температуру воздуха в помещениях, учитывая потери теплоты через ограждающие конструкции, расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет проветривания.

При строительстве применять материалы ограждающих конструкций, принятые в проекте. Перед монтажом утеплителя стен и кровли произвести проверку степени увлажнения. Допустимая степень увлажненности в соответствии с ГОСТ (или ТУ) на применяемый материал.

При эксплуатации приборов учета электроэнергии, водоснабжения и теплоснабжения производить поверку в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Здание оснащено всеми видами инженерного обеспечения, необходимого для функционирования данного типа: приточно-вытяжной вентиляцией, водяным отоплением, кондиционированием, горячим и холодным водоснабжением, с системами канализации, электроснабжения.

Отопительное оборудование – стальные панельные радиаторы размещены под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. В системах отопления трубопроводы приняты из армированного полипропилена PN25.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются по ВСН 353-86 из оцинкованной стали толщиной согласно Приложения “К” СП 60.13330.2016 класса герметичности “В” При пересечении воздуховодами

противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны с электромеханическими приводами “Belimo” или аналог.

Воздуховоды общеобменной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной в зависимости от размеров воздуховодов. Сечения прямоугольных воздуховодов подбираются по допустимым скоростям.

Проектом исключено крепление отопительного и вентиляционного оборудования к перегородкам жилых комнат. Транзитные воздуховоды систем, удаляющие воздух из совмещенных санузлов и кухонь жилой части здания, прокладываются в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющие предел огнестойкости не менее EI 45.

В помещении электрощитовой предусмотрена естественная вентиляция через жалюзийные решетки, установленные в верхних и нижних зонах дверных проемов.

Проектом предусмотрено применение современного оборудования, которое обеспечивает надёжность в эксплуатации, энергосбережение, минимальную площадь размещения, низкие эксплуатационные затраты.

Конструкция, вид исполнения, способ установки и класс изоляции электрооборудования и материалов выбраны в соответствии с номинальным напряжением сети и условиями окружающей среды. При разработке рабочей документации электрооборудование может быть заменено на оборудование другого производителя с аналогичными техническими характеристиками и имеющими сертификат соответствия РФ.

При выборе источников света учтены их экономичность, рациональность использования электроэнергии, надёжность действия, цвето передающие свойства и срок службы. Выбор типов осветительных приборов производится с учётом характера их свето распределения и в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера освещаемых поверхностей (IP, IK, класс защиты). Для освещения электрощитовых, насосной и помещений связи принимаются светильники люминесцентными лампами российского производства. Сети рабочего и ремонтного электроосвещения предусматривается выполнить кабелями с медными жилами с изоляцией не поддерживающей горение с пониженным дымо и газовойделением.

К мероприятиям по рациональному использованию холодной воды относятся:

- установка водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- установка прибора учета воды на вводе водопровода в жилой дом;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водоснабжения и их ремонт.

спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и

ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

Спецификации предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики приведены в соответствующих разделах проекта.

описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Электрическая энергия	В электрощитовой	Электронные счетчики электроэнергии
Холодная вода	Водомерный узел	Крыльчатый счетчик марки ВСХНд-40 или аналог, с магнитным механическим фильтром, отключающей и спускной арматурой, манометром, обводной линией.
Газ	Квартиры	Индивидуальный газовый счетчик G-4 (до 6,0 м ³ /ч).
Электрическая энергия	Пэтажные щиты	Однофазный счетчик 1-го класса точности
Холодная вода	Квартиры	Счетчик холодной воды СХВ-15

описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Для экономии тепловой и электрической энергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- использование вентиляторов с энергоэффективными двигателями.
- установка нормально закрытых и обратных клапанов перед вентиляторами противодымной вентиляции для предотвращения выноса тепла через шахту системы противодымной вентиляции;
- измерение, контроль и поддержание заданной температуры теплоносителя в системе отопления жилых квартир, осуществляемое посредством встроенной автоматики котлов.
- автоматическое поддержание заданной температуры в лестничных клетках и технических помещениях с электрическим отоплением осуществляется посредством установленных на заводе в электрические конвекторы термостатов.

В случае отключения электричества при возобновлении его подачи газовые котлы включаются автоматически.

Система безопасности котла прекращает подачу газа и производит остановку и блокировку котла при:

- исчезновении пламени;
- превышении предельной температуры теплоносителя;
- неисправности системы дымоудаления;
- низком давлении в контуре отопления.

описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;

Согласно СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения», наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 20 л/сек от 2-х существующих гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.

Подключение временных сетей и коммуникаций для строительства и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается к существующим сетям.

Обеспечение строительства электроэнергией предполагается также от существующих сетей. Точки подключения временных сетей показаны на стройгенплане и должны быть уточнены в дальнейшем при разработке ППР на основании технических условий на подключение, выдаваемых Заказчиком. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Инженерно-геодезические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области» **соответствует** результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту «9-ти этажный монолитно-кирпичный жилой дом по ул. Зеленая в г. Новомосковске Тульской области» **соответствует** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение негосударственной экспертизы

Эксперт

Юлия Вячеславовна Маркова

Аттестат № МС-Э-1-1-10092

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

Дата получения: 22.01.2018

Дата окончания действия: 22.01.2023

Эксперт

Владимир Александрович Кутилин

Аттестат № МС-Э-28-2-12281

«2. Инженерно-геологические изыскания
и инженерно-геотехнические изыскания»

Дата получения: 30.07.2019

Дата окончания действия: 30.07.2024

№ 71-2-1-3-057343-2021

- Эксперт
Аттестат № МС-Э-4-4-13376
«1.4. Инженерно-экологические изыскания»
Дата получения: 20.02.2020
Дата окончания действия: 20.02.2025
Ольга Владимировна Рогачева
- Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6609
«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства»
Дата получения: 11.12.2015
Дата окончания действия: 11.12.2022
Ирина Александровна Сбытова
- Эксперт
Аттестат № МС-Э-23-16-10976
«16. Системы электроснабжения»
Дата получения: 30.03.2018
Дата окончания действия: 30.03.2023
Вера Михайловна Комова
- Эксперт
Аттестат № МС-Э-39-2-6135
«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение
и канализация»
Дата получения: 04.08.2015
Дата окончания действия: 04.08.2022
Евгения Александровна Загоруйко
- Эксперт
Аттестат № МС-Э-29-2-5875
«2.2.2. Теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование»
Дата получения: 28.05.2015
Дата окончания действия: 28.05.2022
Александр Владимирович Самойленко
- Эксперт
Аттестат № МС-Э-9-2-6971
«2.3.2 Системы автоматизации,
связи и сигнализации»
Дата получения: 10.05.2016
Дата окончания действия: 10.05.2022
Юрий Анатольевич Глебов

Эксперт
Аттестат № ГС-Э-63-2-2082
«2.2.3. Системы газоснабжения»
Дата получения: 16.12.2013
Дата окончания действия: 16.12.2023

Дмитрий Владимирович Дмитриев

Эксперт
Аттестат № МС-Э-13-8-11878
«8. Охрана окружающей среды»
Дата получения: 17.04.2019
Дата окончания действия: 17.04.2024

Александр Борисович Якушев

Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6598
«2.5. Пожарная безопасность»
Дата получения: 11.12.2015
Дата окончания действия: 11.12.2022

Евгений Николаевич Заровняев

Приложения:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг»
№ RA.RU.611523, выдано Федеральной службой по аккредитации 26.06.2018
- на одном листе.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001485

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611523 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001485 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ-Инжиниринг») ОГРН 1127847655935
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 300012, Россия, Тульская область, город Тула, улица Тимирязева, дом 99в, офис 801
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов
инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 26 июня 2018 г. по 26 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

М.П.

ООО «ЭКСПЕРТ-ИНЖИНИРИНГ»
КОПИЯ ВЕРНА