

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертиза и Консультирование»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611658

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611715

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

		-		-		-									-				
--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

**"УТВЕРЖДАЮ"**

**Директор ООО «Экспертиза и Ко-САМАРА»**

**Назин Александр Сергеевич**

---

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

Многоэтажная жилая застройка, расположенная на земельном участке по адресу: Самарская область, г. Самара, Ленинский район, Московское шоссе. Третий этап

**Вид работ:** строительство

Дело № 24-21

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ**

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

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза и Консультирование».

Адрес: 121087, г. Москва, ул. Новозаводская, д. 2, корп. 2, пом. I

ОГРН 1147746328729.

ИНН 7717780170.

КПП 773001001

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью «Спутник»

ИНН: 6316177213

КПП: 631701001

ОГРН: 1126316006585

Адрес юридический: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

Адрес местонахождения: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

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

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от Заявителя – ООО «Спутник».

Договор № 143 от 03.02.2021г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы) и результатов инженерных изысканий, заключенный между ООО «Спутник» и «Экспертиза и Ко-САМАРА» филиал ООО «Экспертиза и Консультирование».

Документы, представляемые на негосударственную экспертизу в соответствии с требованиями пункта 13 Положения о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, приведены далее по тексту заключения (подразделы 1.4-1.5, 2.6-2.10 и 3.5-3.7).

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

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

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

Перечень представленных электронных документов:

- Проектная документация;
- Результаты инженерных изысканий.

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

Нет данных.

## **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.**

Название объекта строительства: Многоэтажная жилая застройка, расположенная на земельном участке по адресу: Самарская область, г. Самара, Ленинский район, Московское шоссе. Третий этап

**Адрес строительный (почтовый):** Самарская область, г. Самара, Ленинский район, Московское шоссе

**Тип объекта:** нелинейный

**Вид работ:** строительство

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

Функциональное назначение ОКС – Многоэтажная жилая застройка

Код ОКС по КОСФН – нет данных.

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

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
Площадь земельного участка по ГПЗУ	га	2,1781
Площадь застройки дома №3	кв. м	1536,1
Площадь твердых покрытий	кв. м	2997,9
Площадь озеленения	кв. м	1039,0
Общая площадь здания в том числе:	кв. м	30670,9
– общая площадь квартир		21078,18
– общая площадь нежилых помещений		940,23
Количество квартир в том числе:	штук	384
– 1-комнатных квартир		264
– 2-комнатных квартир		72
– 3-комнатных квартир		24
– студия		24
Численность населения	чел.	456
Жилая площадь квартир дома №3	кв. м	8999,76
Дом №3. Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений)	кв. м	20509,10
Дом №3. Общая площадь квартир (с неотапливаемыми помещениями с понижающими коэффициентами)	кв. м	21078,18
Дом №3. Общая площадь квартир (с неотапливаемыми помещениями без понижающих коэффициентов)	кв. м	21725,02
Дом №3. Площадь нежилых помещений (1 этаж)	кв. м	940,23
Дом №3. Площадь мест общего пользования	кв. м	7103,40
Дом №3. Общая площадь здания без техподполья и технического чердака	кв. м	30670,90

Дом №3. Строительный объем здания в том числе:	куб. м	112008,12
– подземной части		4959,99
Дом №3. Этажность	этаж	25
Дом №3. Количество этажей	этаж	25

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

Нет данных.

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

Финансирование работ предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон: ПВ

Ветровой район: III

Снеговой район: IV

Интенсивность сейсмических воздействий: 6 баллов

Категория сложности инженерно-геологических условий: II

Техногенные условия территории: не установлено.

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

Общество с ограниченной ответственностью Инженерная Компания «ПАРЕКС»

ИНН: 6315558985

КПП: 631501001

ОГРН: 1026300961664

Адрес юридический: Россия, 443041, Самарская обл., г. Самара, ул. Ленинская, д.168, оф.329

Адрес местонахождения: Россия, 443041, Самарская обл., г. Самара, ул. Ленинская, д.168, оф.329

Выписка от 05.07.2020 г. № 05524 из реестра членов саморегулируемой организации СОЮЗ «Гильдия архитекторов и проектировщиков Поволжья» (СРО СОЮЗ ГАПП) (СРО-П-038-28102009)

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

Проектная документация повторного использования не применялась.

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

Задание на проектирование утверждено застройщиком.

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

Градостроительный план земельного участка №RU63301000-0341 выдан 07.06.2018 г. Департаментом градостроительства городского округа Самара.

Постановление администрации городского округа Самара от 27.06.2018 г. № 483 о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в городского округе Самара.

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

Технические условия № ТУ-05-0293 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные 22.03.2021 г. ООО «Самарские коммунальные системы» сроком действия 3 года.

Технические условия № 46ПТО на проектирование наружного освещения территории благоустройства, выданные 09.04.2021 г. администрацией городского округа Самара МУП городского округа Самара «Самарагорсвет» сроком действия 2 года.

Технические условия № 11 на диспетчеризацию лифтов на объекте, выданные 28.01.2021 г. ООО «Сервис-Лифт» сроком действия 1 год.

Технические условия № 122 на подключение сетей связи на объекте, выданные 15.06.2021 г. ООО «Теленет» сроком действия 3 года.

Технические условия № Т1-СА/10804-21 на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения, выданные 17.05.2021 г. сроком действия 3 года.

Технические условия № 161/34-ТУ подключение энергопринимающих устройств заявителя, выданные 10.06.2021 г. АО «Самарская сетевая компания» сроком действия 2 года.

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

63:01:0523003:811

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Самарский хлебозавод №9»

ИНН: 6315655724

КПП: 631501001

ОГРН: 1146315000842

Адрес юридический: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Московское шоссе, 15

Адрес местонахождение: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Московское шоссе,

15

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Спутник»

ИНН: 6316177213

КПП: 631701001

ОГРН: 1126316006585

Адрес юридический: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

Адрес местонахождения: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

### **III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

**3.1. Сведения о видах проведённых инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

**1. По результатам инженерно-геодезических изысканий**, выполненных в 2020 г., предоставлен технический отчет шифр 322/20-ИГДИ.

Лицо, выполнившее инженерно-геодезические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «ТГК «Топограф»

ИНН: 6316138366

КПП: 631501001

ОГРН: 1086316009780

Адрес: 443001, Самарская область, г. Самара, ул. Ульяновская, д. 52/55, офис 504

Выписка от 04.12.2020 г. № 8800/2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»- Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)

**2. По результатам инженерно-геологических изысканий**, выполненных в 2021 г., предоставлен технический отчет шифр П, Р

Лицо, выполнившее инженерно-геологические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИНСЕРВИС»

ИНН: 6316247559

КПП: 631601001

ОГРН: 1186313070932

Адрес: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Революционная, д. 70, литера 2, офис 314

Выписка от 10.03.2021 г. № 1786/2021 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»- Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)

**3. По результатам инженерно-экологических изысканий**, выполненных в 2021 г., предоставлен технический отчет шифр ИЭИ

Лицо, выполнившее инженерно-экологические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИНСЕРВИС»

ИНН: 6316247559

КПП: 631601001

ОГРН: 1186313070932

Адрес: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Революционная, д. 70, литера 2, офис 314

Выписка от 10.03.2021 г. № 1786/2021 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»- Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)

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

Самарская область, г. Самара

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Самарский хлебозавод №9»

ИНН: 6315655724

КПП: 631501001

ОГРН: 1146315000842

Адрес юридический: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Московское шоссе, 15

Адрес местонахождение: 443080, Самарская область, г. Самара, ул. Московское шоссе,

15

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Спутник»

ИНН: 6316177213

КПП: 631701001

ОГРН: 1126316006585

Адрес юридический: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

Адрес местонахождения: 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Венцика, 60 оф. 35А

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено застройщиком.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено техническим заказчиком.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено техническим заказчиком.

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

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена исполнителем работ.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем работ.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий утверждена исполнителем работ.

## **IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

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

**4.1.1. Состав отчетных документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Форма (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	09-21-ИЭИ.	pdf	C40F1CC8	
2	09-21-ИЭИ.	pdf.sig	7D31835C	
3	ОТЧЁТ ПО ЗАМЕЧАНИЯМ-3 ЭТАП.	pdf	760F18C3	

4	ОТЧЁТ ПО ЗАМЕЧАНИЯМ-3 ЭТАП.	pdf.sig	591A5891	
5	РИИ.ИГДИ-322.20-ИГДИ.	pdf	FF47A033	
6	РИИ.ИГДИ-322.20-ИГДИ.	pdf.sig	607CC216	

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

##### **4.1.2.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий.**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ТГК Топограф» (ИНН 6316138366, ОГРН 1086316009780; адрес: РФ, 443001, Самарская область, город Самара, ул. Ульяновская, д. 52/55, офис 504) договора подряда № 322 от 24.09.2020 г, заключенного с ООО «Самарский хлебозавод №9».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 8800/2020 от 04.12.20 г., выдано Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») (адрес: Российская Федерация, 115088, г. Москве, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом. 1, этаж 4, каб. 6а, регистрационный номер: СРО - И-001-28042009).

В Техническом задании указан вид работ: топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в Балтийской системе высот, в системе координат МСК-63. Изыскания выполнены на площади 6,7 Га. Изыскания выполнены в октябре 2020 г.

Для производства работ по созданию съемочного обоснования использовались пункты государственных сетей: «Алебастровый», «Яблонька», «Самарский», «Садсовхоз», «Каменный». Координаты и высоты исходных пунктов были получены в Управлении федеральной службы геодезии и картографии по Самарской области, согласно выписке инв. №0717 и каталога на г. Самара инв. №151 от 12.10.2018.

Съемочная геодезическая сеть создана при помощи спутниковой аппаратуры. При создании опорной геодезической сети использовалась спутниковая система South Galaxy G1, (свидетельства о поверке №2002071 и №2000414, действительны до 22 апреля 2021 года и 26 января 2021 года соответственно). Камеральные работы заключались в обработке результатов измерений в программном комплексе Spectrum Survey.

При создании плано-высотного съемочного обоснования использовался тахеометр Sokkia CX-106 (свидетельство о поверке №1562/F, действительно до 05 февраля 2021 года).

Топографическая съемка ситуации рельефа выполнялась при помощи электронного тахеометра Sokkia CX-106 (свидетельство о поверке №1562/F, действительно до 05 февраля 2021 года) с точек съемочного обоснования. При производстве съемочных работ координированию подлежали рельеф местности, существующая застройка, канавы, грунтовые проезды, линии электропередач, подземные коммуникации и т. д.

Наличие и плановое положение подземных коммуникаций определялось трассопоисковым комплектом SR-20 и по их выходам на поверхность. Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

Обработка и уравнивание тахеометрических измерений произведены с помощью программы ГИС ИнГЕО 4. Полученный топографический план экспортирован в виде файла формата DXF AutoCad для дальнейшей обработки, редактирования и печати.

Приемочный контроль полевых и камеральных работ осуществлен главным специалистом Криволицкой Татьяной Львовной и инженером-геодезистом Назиним Дмитрием Сергеевичем.

В процессе контроля проверялась:

- правильность применяемой методики при производстве полевых работ;
- соблюдение установленных допусков, правильность оформления полевых материалов;
- соблюдение правил по технике безопасности.

*Топографические условия площадки изысканий.*

Участок изысканий находится в Самарской области, г. Самара, Ленинский район, Московское шоссе.



Ленинский район — один из внутригородских районов города Самары. Является одним из старейших районов города, выполняя роль центра деловой, культурной и административной жизни.

Ленинский район расположен в центральной части Самары и граничит с тремя другими районами: Железнодорожным, Самарским и Октябрьским. С запада границей является берег реки Волги.

Границы района пролегают по улицам Льва Толстого, Буянова, Вилоновской, Чернореченской, Владимирской, просп. К. Маркса, Киевской, Пролетарской, Московское шоссе, Мичурина, Полевой.

Ленинский район — один из старейших в Самаре — в 1918 году был выделен как второй район города. Своё название получил 8 января 1933 года. В настоящих границах существует с сентября 1979 года. Это район старой застройки конца XIX — начала XX веков. На территории сохранилось множество зданий и сооружений, имеющих интересную историю.

Самарский Иверский женский монастырь (территория рабочего городка за Театром драмы) является старейшим архитектурно-историческим памятником второй половины XIX века и был сооружён для женской общины, возведенной позже в степень монастыря. В настоящее время от монастырского комплекса сохранились только трапезная, храм во имя Иверской Божьей матери, построенный в 1882—1888 годах, дом игуменьи, жилые корпуса монахинь и бывшая ремесленная.

Любимым местом отдыха горожан был и остается Струковский сад. В 1848 году по личному указанию симбирского губернатора князя Черкасского у начальника соляной части полковника Г. Н. Струкова был конфискован в пользу города его личный сад, который являлся частью существовавшей природной рощи. Позднее к саду прикупили дачный участок купца П. С. Синягина, и территория сада тогда значительно расширилась.

Ленинский район — деловой центр города и «визитная» карточка Самары. Строительство жилья производится по индивидуальным проектам с учётом современных требований градостроительства. Необходимое условие при этом — сохранение единого архитектурного ансамбля, когда памятники старины органично вписываются в кварталы современной застройки.

В рамках городской программы «Самара — зелёный город» в районе разработан и успешно осуществляется специальный план мероприятий, которые способствуют улучшению качества городской среды, что создаёт жителям района благоприятные условия для труда и активного отдыха.

Рельеф в районе изысканий равнинный, без видимых перепадов. Площадка выравнена в результате деятельности человека. Абсолютные отметки земли на объекте изыскания колеблются от 112,14 мБС до 122,18 мБС. Перепад высот составляет 10,04 м.

Рельеф — простой, дополнительные пикеты не требуются. Доминирующие углы наклона поверхности от 0 до 2°. Климат района работ континентальный с умеренно-холодной снежной зимой и теплым летом.

Растительность представлена в виде кустарников и деревьев.

Участок изысканий представляет собой площадку вдоль Московского шоссе, на которой расположены жилые дома, не жилые строения. Участок обременен инженерными коммуникациями (водопровод, канализация, газопровод, кабель связи, электрокабель).

Опасных природных или техногенных объектов или процессов в районе изысканий нет.

#### **4.1.2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий.**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГЕОИНСЕРВИС» (ИНН 6316247559, ОГРН 1186313070932, адрес: 443080, РФ, Самарская обл., Самара, ул. Революционная, д.70, литера 2, офис 314. Номер члена саморегулируемой организации в реестре членов № 2721 от 12.10.2018 г.

Получена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС») № 1786/2021 от 10.03.2021 г.

Лабораторные исследования выполнены в комплексной лаборатории ООО «ГЕОИНСЕРВИС».

*Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:*

Инженерно-геологические изыскания выполнены для здания 22х64 (25 этажей) высотой 85 м на плитном фундаменте с глубиной заложения 5,0 м в январе 2021 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- Колонковое бурение скважин диаметром до 132 мм – 5 скв./125,0 п.м;
- Статическое зондирование – 3 точки;
- Вертикальна статическая нагрузка на штамп - 2 определения;
- Геофизические исследования (определение блуждающих токов – 3 точки);
- Отбор проб грунта ненарушенной структуры – 31 монолит;
- Определение физических свойств грунтов – 31 определение;
- Определение механических свойств глинистых грунтов – 10 определений;
- Определение коррозионной агрессивности грунтов – 4 определения;
- Определение химического состава воды – 3 определения.

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

В административном отношении исследуемый участок расположен в пределах г. Самара Самарской области.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водораздельному плато Волго-Самарского междуречья.

Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 113,86 м до 114,77 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий района работ – II (средняя).

Геотехническая категория – 2.

В геологическом разрезе до глубины 25,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ -1 – Техногенный насыпной грунт – суглинок тугопластичный, с включением строительного мусора до 25-30%, с прослоями глины и с включением щебня (tQIV). Мощность слоя от 1,1 до 3,3 м.

ИГЭ-2 – Глина легкая, твердая, ненабухающая, с прослоями доломита сильно трещиноватого мощностью 3-10 см, с включением дресвы и щебня 7 -10%, с присыпками и линзами карбонатной муки и алевролита серо-зеленого мощностью 0,5-5,0 см, слабопучинистая красно-коричневая (P2t). Мощность слоя от 21,7 до 23,9 м.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1,54 м.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при  $\alpha = 0,85/0,95$  приведены в таблице:

№ ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, кПа	Модуль деформации*, МПа
	Техногенный насыпной грунт	1,86/1,85	-	-	R0 = 100кПа

	Глина легкая, твердая	1,93/1,92	17,48/17,13	46/42	$\frac{=}{20,0}$
--	-----------------------	-----------	-------------	-------	------------------

\* - в числителе при естественной влажности, в знаменателе в водонасыщенном состоянии.

Подземные воды на период изысканий (январь 2021 г) вскрыты скважинами на глубине от 3,42 до 4,8 м (абс.отм. от 115,8 до 117,3 м). Вода безнапорная, распространена повсеместно и приурочена к прослоям дресвы и щебня в глинах ИГЭ-2.

В период ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае аварийных утечек из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня грунтовых вод и образование грунтовых вод типа «верховодка» на кровле слабопроницаемых глинистых грунтов.

Площадка изысканий по критериям типизации территории по подтопляемости относится к постоянно подтопленной в естественных условиях.

По степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды к бетонам всех марок по водонепроницаемости на всех типах цемента вода неагрессивная.

По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций вода при постоянном погружении неагрессивная, при периодическом смачивании - неагрессивная.

По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода вода среднеагрессивная.

Специфические грунты на площадке проектируемого строительства до глубины 25,0 м представлены техногенными насыпными грунтами ИГЭ-1.

Техногенные насыпные грунты ИГЭ-1 представлены суглинком тугопластичным, с включением строительного мусора до 25-30%, с прослоями глины и с включением щебня. Грунты неоднородные по составу и по свойствам, отсыпаны сухим способом без уплотнения, по давности отсыпки несслежавшийся, несамоуплотненный, распространен повсеместно с поверхности общей мощностью от 1,1 до 3,3 м. Использовать насыпной грунт в качестве основания проектируемых сооружений допустимо только после соответствующей подготовки согласно СП 22.13330.2016 глава 6.6.

Площадка проектируемого строительства относится к VI категории устойчивости по карстообразованию – провалообразование исключается по причине наличия в разрезе надежной покрывающей водонепроницаемой толщи глинистых грунтов.

В пределах площадки изысканий установлено наличие блуждающих токов, основным источником которых является городской электрифицированный транспорт (трамвай и метрополитен). Замеренные значения напряжения переменного тока изменяются в пределах 0,023 - 0,073 вольта. Переменные блуждающие токи опасного воздействия на все существующие и вновь проектируемые подземные металлические сооружения оказывать не будут.

Сейсмичность района и площадки строительства (г. Самара) составляет по карте А (массовое строительство) – менее 6 баллов, по карте В (объекты повышенной ответственности) - менее 6 баллов, а по карте С (особо ответственные объекты) – 6 баллов.

#### **4.1.2.3. Результаты инженерно-экологических изысканий.**

Инженерно-экологические изыскания на объекте выполнены в марте 2021 года.

Территория участка изысканий не располагается в границах водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы водного объекта.

Участок изысканий не располагается в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Участок изысканий не расположен на землях лесного фонда. Защитные леса, особо защитные участки лесов, лесные полосы, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты и их зоны санитарной (горно-санитарной) охраны отсутствуют.

В границах территории изысканий и на прилегающей к участку изысканий территории, существующие и проектируемые особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

В результате маршрутных наблюдений, места обитания редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Самарской области и Красную книгу России, на территории изысканий не установлены.

Объекты культурного наследия федерального и регионального значения, а также охраняемые зоны объектов культурного наследия в районе изысканий не установлены.

Участок изысканий не расположен в установленных санитарно-защитных зонах действующих предприятий.

Участок изысканий расположен в границах установленной приаэродромной территории.

Зарегистрированные полигоны ТКО, а также места расположения временного накопления и хранения отходов, в районе изысканий не располагаются.

В районе изысканий не зарегистрированы скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие захоронения трупов животных.

Участок изысканий расположен в границах территории населённого пункта, залегания полезных ископаемых, учтенных балансами запасов, отсутствуют.

#### *Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий*

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- радиационное обследование территории (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в 24 контрольных точках; определение величины плотности потока радона с поверхности грунта в 20 точках; измерение удельной активности естественных радионуклидов в почве в 1 пробе);

- опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 2 пробы);

- исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям (2 пробы);

- гидрохимический анализ подземной воды (1 проба);

- измерение уровней шума (2 точки измерения);

- измерение электромагнитных полей (2 точки измерения).

Полевые и лабораторные исследования выполнены с привлечением аккредитованных лабораторий:

- Испытательная лаборатория АНО "ЦЕНТР СОДЕЙСТВИЯ СЭБ" (аттестат аккредитации № RA.RU.21AD79 от 06.11.2015 г.);

- Испытательная лаборатория АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г.);

- Испытательная лаборатория ООО "ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ" (аттестат аккредитации № RA.RU.21PB07 от 02.11.2015 г.);

- Испытательная лаборатория ООО "СЦАРМ" (аттестат аккредитации № RA.RU.518448 от 22.04.2016 г.);

- Испытательная лаборатория ООО "АЛ "Экомониторинг" (аттестат аккредитации № RA.RU.21HB26 от 05.03.2018 г.).

#### ***Инженерно-экологические условия***

Участок изысканий расположен в границах территории земель населённого пункта.

Сведения, о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, предоставлены ФГБУ «Приволжское УГМС», справка № 10-02-03/368 от 10.03.2021 года. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК в атмосферном воздухе населенных мест, установленные СанПин 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено.

Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативные пределы для жилых и общественных зданий.

По результатам исследований, почвы и грунты участка относятся:

- по суммарному показателю загрязнения – к «чистой» категории загрязнения, согласно табл. 4.6, СанПиН 1.2.3685–21;
- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к «чистой» категории загрязнения, согласно табл. 4.5, СанПиН 1.2.3685–21;
- по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к «чистой» категории загрязнения, согласно табл. 4.5, СанПиН 1.2.3685–21;
- по степени эпидемической опасности – к «чистой» категории загрязнения, согласно табл. 4.6, СанПиН 1.2.3685–21.

Все исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Отобранная проба подземной воды не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685–21 по показателям «мутность», «общая жесткость», «перманганатная окисляемость», по остальным определяемым показателям превышений ПДК не выявлено.

Измеренные значения эквивалентного уровня звука в контрольных точках превышают допустимые уровни в дневное время, установленные табл. 5.35, СанПиН 1.2.3685–21, для территории жилой застройки, в ночное время превышений эквивалентного уровня звука в контрольных точках не установлено. Измеренные значения максимального уровня звука в контрольных точках не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время, установленные табл. 5.35, СанПиН 1.2.3685–21, для территории жилой застройки.

Согласно результатам измерений параметров электромагнитных полей на территории, показатели напряженности электрического поля и магнитной индукции в наблюдаемых точках не превышают предельно допустимых уровней, установленных табл. 5.41 и табл. 5.42, СанПиН 1.2.3685–21.

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

*По результатам инженерно-геологических изысканий:*

- Дополнительно выполнены полевые исследования грунтов методом вертикальной нагрузки на штамп для проектирования плитных фундаментов.
- Дополнительно выполнены полевые исследования грунтов методом статического зондирования.
- Дополнительно изучены нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов при необходимых доверительных вероятностях 0,85 и 0,95.
- Дополнительно изучены специфические набухающие свойства грунтов.
- Дополнительно изучены климатические характеристики площадки изысканий.
- Дополнительно выполнена привязка инженерно-геологических точек полевых испытаний грунтов по координатам и высотам.
- Дополнительно выполнен количественный прогноз возможных изменений во времени инженерно-геологических условий исследуемой территории.

*По результатам инженерно-экологических изысканий:*

- представлены согласованные и утвержденные техническое задание, и программа работ на выполнение инженерных изысканий;
- представлены материалы изученности экологических условий специально уполномоченных государственных органов.

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

##### **4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примеч.
1	1. 02-1-21-ПЗ.	pdf	CE015649	

2	1. 02-1-21-ПЗ.	pdf.sig	E3B7AEDC	
3	10. 02-1-21-ТБЭ.	pdf	CFA2E151	
4	10. 02-1-21-ТБЭ.	pdf.sig	D56A611A	
5	11. 01-1-21-ЭЭ.	pdf	187DE429	
6	11. 01-1-21-ЭЭ.	pdf.sig	69571F66	
7	12. 02-1-21-НПКР.	pdf	88992B6D	
8	12. 02-1-21-НПКР.	pdf.sig	A102ADD1	
9	2. 02-1-21-ПЗУ.	pdf	3F7B9F29	
10	2. 02-1-21-ПЗУ.	pdf.sig	CA146024	
11	3. 02-1-21-АР.	pdf	1700C7B2	
12	3. 02-1-21-АР.	pdf.sig	7A896993	
13	4. 02-1-21-КР.	pdf	6090DCA1	
14	4. 02-1-21-КР.	pdf.sig	032A78A3	
15	5.1. 02-1-21-ИОС1.	pdf	CC08C220	
16	5.1. 02-1-21-ИОС1.	pdf.sig	319C31B7	
17	5.1.1. 02-1-21-ИОС1.1.	pdf	309B028E	
18	5.1.1. 02-1-21-ИОС1.1.	pdf.sig	99A21B7A	
19	5.2 02-1-21-ИОС2.	pdf	3F8776CF	
20	5.2 02-1-21-ИОС2.	pdf.sig	41BAC8B6	
21	5.2.1. 02-1-21-ИОС2.1.	pdf	5BC54E5E	
22	5.2.1. 02-1-21-ИОС2.1.	pdf.sig	A474F6AC	
23	5.2.2. 02-1-21-ИОС2.2.	pdf	BC2AE9F5	
24	5.2.2. 02-1-21-ИОС2.2.	pdf.sig	1856B7D9	
25	5.3. 02-1-21-ИОС3.	pdf	B6A5EDAE	
26	5.3. 02-1-21-ИОС3.	pdf.sig	6D66DE10	
27	5.4. 02-1-21-ИОС4.	pdf	C5EBE6FA	
28	5.4. 02-1-21-ИОС4.	pdf.sig	143EDFA0	
29	5.4. 02-1-21-ИОС4.	pdf	143EDFA0	
30	5.4.1 02-1-21-ИОС4.1.	pdf.sig	3443D8EB	
31	5.5. 02-1-21-ИОС5.	pdf	7DEF301B	
32	5.5.1. 02-1-21-ИОС5.1.	pdf	6DC41194	
33	5.5.1. 02-1-21-ИОС5.1.	pdf.sig	4C552F5B	
34	5.6.1. 02-1-21-ИОС6.1.	pdf	06F31CBE	
35	5.6.1. 02-1-21-ИОС6.1.	pdf.sig	A531D371	
36	5.6.2. 02-1-21-ИОС6.2.	pdf	81EDB5E0	
37	5.6.2. 02-1-21-ИОС6.2.	pdf.sig	C779D689	
38	5.6.3. 02-1-21-ИОС6.3.	pdf	2C5E66AD	
39	5.6.3. 02-1-21-ИОС6.3.	pdf.sig	72075A57	
40	5.7.1. 02-1-21-ИОС 7.1.	pdf	08255FEE	
41	5.7.1. 02-1-21-ИОС 7.1.	pdf.sig	40A68BBB	
42	5.7.2. 02-1-21-ИОС 7.2.	pdf	27B35125	
43	5.7.2. 02-1-21-ИОС 7.2.	pdf.sig	F3943F08	
44	5.7.3. 02-1-21-ИОС7.3.	pdf	21ED7DC9	
45	5.7.3. 02-1-21-ИОС7.3.	pdf.sig	23BABE72	
46	6. 02-1-21-ПОС.	pdf	29BD969F	
47	6. 02-1-21-ПОС.	pdf.sig	255B9C65	
48	7. 02-1-21-ООС.	pdf	2541C83F	
49	7. 02-1-21-ООС.	pdf.sig	EAECA915	
50	8. 02-1-21-ПБ.	pdf	6F20EE54	
51	8. 02-1-21-ПБ.	pdf.sig	AEFDE58B	
52	9. 02-1-21-ОДИ.	pdf	4A3E9089	
53	9. 02-1-21-ОДИ.	pdf.sig	02B38931	

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

##### **4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.**

*Основания для проектирования.*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)\* № RU63301000-0341, подготовленный и подписанный Департаментом градостроительства городского округа Самара от 07.06.2018 года. Кадастровый номер земельного участка: 63:01:0523003:811, площадью 21781 м<sup>2</sup>.*

Основные виды разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка.

Предельная высота зданий – 90 м.

Максимальный процент застройки – 40%

Машиномест – 0,7 на 1 квартиру (постановление адм. г.о. Самара № 483 от 27.06.2018 – отклонение от предельных параметров).

Отступы от границ земельного участка - 0 м.

Зоны с особыми условиями использования территории – охранные зоны сетей электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения, канализации, линии связи, ориентировочная санитарно-защитная зона.

*Характеристика земельного участка.*

Участок, отведенный под строительство, расположен по адресу: г. Самара, Ленинский район, ул. Московское шоссе.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Подъезд к участку строительства предусмотрен по Московскому шоссе и внутриквартальным дорогам жилой застройки.

Участок граничит:

- с северной стороны- проезжая часть Московского шоссе;
- с южной стороны- неорганизованная территория ул. Пролетарская с самовольно установленными гаражами и вновь построенный дом №1;
- с восточной стороны- территория торгового центра «Вертикаль»;
- с западной стороны- участок дома № 2.

В настоящее время площадка строительства свободна от капитальных строений, представляет собой открытую местность без древесной растительности.

Рельеф участка с уклоном в северо-западную сторону, характеризуется отметками 118,50–115,60 м.

*Проектные решения.*

На земельном участке предусмотрено строительство трех многоквартирных жилых домов (поз. № 1 по чертежу СПОЗУ – 1-й этап строительства; поз. № 2 по чертежу СПОЗУ – 2-й этап строительства; поз. № 3 по чертежу СПОЗУ – 3-й этап строительства) и трансформаторной подстанции (поз. № 2.1 по чертежу СПОЗУ – 2-й этап строительства). Проектной документацией предусмотрено строительство 3-го этапа строительства.

Вертикальная планировка максимально приближена к существующему рельефу и выполнена в увязке с отметками существующей застройки и дорог, окружающей территории. Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли объекта и территории осуществляется на благоустроенную поверхность, по твердым покрытиям, в пониженные места в дождеприемники, с последующим сбросом в систему ливневой канализации на Московском шоссе, согласно техническим условиям.

Схема планировочной организации земельных участков, характеристики внутриплощадочных проездов приняты с учетом противопожарных требований. Конструкция покрытия проездов предусмотрена с учетом проезда пожарной техники.

Территория земельного участка благоустраивается, предусматривает наружное освещение, обеспечивается малыми архитектурными формами и рекреационными

площадками. Благоустроенные площадки для сбора твердых бытовых отходов предусмотрены на расстоянии не менее 20 метров от жилых домов и рекреационных площадок.

Благоустройство территории, выполняется в пределах выделенного земельного участка для строительства, в части обеспечения парковочных мест, тротуаров, внутренних проездов, подъезда к участку строительства и организации рекреационных площадок.

Для обеспечения нормативного количества машиномест (268 машиномест) на земельном участке жилой застройки предусмотрено устройство открытой автостоянки на 74 машиноместа, недостающие места, в количестве 194 машиноместа, предусмотрены на земельных участках 63:01:0221002:834; 63:01:0610002:199; 63:01:0329007:588, в соответствии с договорами аренды парковочных мест №1/2021 от 27.04.2021 года и №2/2021 от 28.04.2021 года.

В соответствии со сводным планом сетей инженерно-технического обеспечения объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, согласно выданным техническим условиям на присоединение.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка 3-го этапа строительства*

Наименование	Количество
Площадь земельного участка по ГПЗУ, м <sup>2</sup>	21 781,0
Площадь участка в границах проектирования, м <sup>2</sup>	5 573,0
Площадь застройки дома № 3, м <sup>2</sup>	1 536,1
Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>	2 997,9
Площадь озеленения, м <sup>2</sup>	1 039,0

#### **4.2.2.2. Архитектурные решения.**

Запроектированный объект представляет собой 25-этажный 2-секционный многоквартирный жилой дом с встроенными общественными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы, с размерами в крайних осях 63,2 x 21,1 м.

Высота здания архитектурная – 83,0 м; высота от покрытия проезда пожарной техники до открывающегося проема верхнего этажа – не более 74,9 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 117,9 м.

Высота техподполья составляет - 3,65 м.

Высота 1-го этажа составляет - 3,9 м (высота в чистоте 3,6 м).

Высота 2-го – 25-го этажей составляет - 3,0 м (высота в чистоте 2,7 м).

Высота технического чердака – 1,75 м.

В техподполье размещены технические помещения для обслуживания внутридомовых инженерных систем (насосная, тепловой пункт) с отдельными от жилой части входами.

На 1-м этаже здания расположены: входные группы жилых домов; колясочные; комнаты консьержа; кладовые уборочного инвентаря; электрощитовые; офисные помещения.

На 2-25-м этажах здания расположены: квартиры студии; однокомнатные квартиры; двухкомнатные квартиры; трехкомнатные квартиры; на 2-м этаже предусмотрены две однокомнатные квартиры, предназначенные для проживания инвалидов.

Всего в доме запроектировано 384 квартиры, из них: 264 однокомнатных, 72 двухкомнатных, 24 трехкомнатных и 24 квартиры студии.

Связь между этажами осуществляется посредством лестничной клетки типа Н1 и трех пассажирских лифтов (с размерами кабин 1,1 x 0,95 м и 2,1 x 1,1 м).

Доступ на кровлю предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки через воздушную зону. На кровле располагаются: лестничная клетка, машинные помещения лифтов и газовая котельная.

Кровля здания плоская, с организованным внутренним водостоком, с ограждением высотой не менее 1,2 м.

Крышная котельная включает в себя рабочее помещение котельной и санузел, оборудованный унитазом и раковиной. Высота помещения котельной 3,05 м в чистоте (от пола



до низа плиты покрытия). В качестве легкосбрасываемых конструкций котельной предусмотрены 4 окна с одинарным остеклением общей площадью остекления 9,88 м<sup>2</sup>. Высота дымовой трубы от уровня пола котельной 5,8 метра.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения предусматривается в соответствии с противопожарными и санитарными нормами, согласно назначению.

Отделка квартир – «черновая» (гипсовая штукатурка стен и стяжка полов), «чистовая» отделка предусматривается собственниками квартир. Звукоизоляция полов - Термозвукоизол Лайт (или аналог). В санузлах квартир заложена звукоизоляция и гидроизоляция Техноэласт Акустик Супер А350 (или аналог).

Отделка нежилых помещений – «черновая», «чистовая» отделка предусматривается собственниками помещений.

В проекте содержится обоснование проектных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума и вибрации.

#### **4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема здания каркасная из монолитных железобетонных элементов на плитном фундаменте. Пространственная неизменяемость, устойчивость и прочность здания обеспечивается совместной работой несущих монолитных железобетонных элементов каркаса: стен, диафрагм, колонн и плит перекрытий, фундаментной плиты.

Фундамент – монолитный железобетонный плитный толщиной 1500 мм из бетона класса В25 марок F<sub>1</sub>100 W6. Под подошвой фундамента выполняется бетонная подготовка из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция под подошвой фундаментной плиты выполняется поверх бетонной подготовки из 2-х слоёв наплавленного Техноэласт ЭПП с защитой из цементнопесчаной стяжки толщиной 50 мм.

Относительная отметка подошвы фундаментной плиты -5,240. В связи со значительной ожидаемой осадкой здания следует предусматривается строительный подъем сооружения

Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 200 и 300мм из бетона класса В25 марки W6 с армированием из отдельных стержней и сварных каркасов из арматуры класса А500С и А240С. Стены в грунте на глубину 1,6м утеплены плитами ПЕНОПЛЭКС толщиной 50 мм.

Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей и вылетов фундаментной плиты, стен подвала и наружных примыканий, соприкасающихся с грунтом, выполняется из 2-х слоёв наплавленного Техноэласт ЭПП с устройством защитной стенки из профилированной мембраны. Гидроизоляция подземной части здания является непрерывной.

Колонны, стены и диафрагмы надземных этажей - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм

Перекрытия и покрытие выполняются по безбалочной схеме из монолитного железобетона.

Здание имеет теплый технический чердак, в покрытии здания предусмотрено утепление из минераловатных плит толщиной 150 мм.

Полы технического чердака и первого этажа утеплены минераловатными плитами толщиной 50 мм.

Надземные железобетонные элементы каркаса (стены, диафрагмы и колонны, плиты перекрытия и покрытия) выполняются из бетона класса В25 с армированием из отдельных стержней и сварных каркасов из арматуры класса А500С и А240С.

Ненесущие стены выполняются из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм с опиранием на плиты перекрытия и креплением к колоннам и диафрагмам на металлических связях.

Утепление наружных стен - из минераловатных плит толщиной 100 мм.

Перекрытия над проёмами – сборные железобетонные.

Перегородки межквартирные- керамзитобетонные блоки толщиной 90 мм, сдвоенные с воздушной прослойкой.

Перегородки межкомнатные, включая санузлы- керамзитобетонные блоки толщиной 90 мм.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей, опирающихся на монолитные железобетонные лестничные площадки.

Кровля здания - плоская совмещённая с рулонным покрытием и внутренним водостоком. Утеплитель в кровле предусмотрен негорючим из минераловатных плит. Под утеплителем выполняется пароизоляция. Основной гидроизоляционный ковер выполняется из битумно-полимерной мембраны в 2 слоя, верхний слой - с защитной посыпкой.

Парапет выполняется из полнотелого кирпича с металлическим ограждением.

Конструкции входов и крылец - из сборных и монолитных железобетонных плит и ступеней, опирающихся на монолитные контрфорсы здания, кирпичные стенки и металлические косоуры.

Вертикальная гидроизоляция всех поверхностей пристраиваемых элементов входов и крылец, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой битумной мастикой в 2 слоя.

Все входы защищаются от атмосферных осадков навесами из металлических труб квадратного профиля по ГОСТ 8639-82 с покрытием из профлиста по ГОСТ 24045-94.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасада.

Внутренняя отделка – согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений.

#### **4.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

##### **4.2.2.4.1. Система электроснабжения.**

Шифр рассмотренной документации:

02-1-21-ИОС-1

02-1-21-ИОС 1.1

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «ССК» и ООО «Самарский хлебозавод №9» №161/34-ТУ от 10 июня 2021г. по II категории надежности электроснабжения от проектируемой двухтрансформаторной ТП-2х1000кВА.

Основным источником питания ТП-2х1000 кВА, является РУ-6 кВ РП-225 ПС 35/6 кВ «Центральная-1», резервным источником питания- РУ-6 кВ РП-225 ПС 35/6 кВ «Центральная-1».

ТП-2х1000 принята с двумя масляными силовыми трансформаторами ТМГ 1000 кВА 63/0,4 кВ. Питание проектируемой ТП-2х1000 предусматривается по двум независимым взаиморезервируемым кабельным линиям 6 кВ от РП-225, выполняемых кабелем марки АСБл-6-3х240 кв.мм.

Технические показатели. Напряжение сети ~380/220 В с глухо-заземленной нейтралью трансформатора. Тип системы заземления для сетей 0,4 кВ – TN-C-S. Расчетная нагрузка объекта составляет: ВУ1 – 278,21 кВт; ВУ2 – 235,2 кВт; ЩАВР – 135,1 кВт; ВУоф. – 60 кВт.

Основными потребителями электроэнергии в жилом доме являются: электроосвещение, бытовые электроприборы, технологическое оборудование, оборудование общеобменной вентиляции, лифты, котельная.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся в основном к потребителям II категории. Аварийное освещение, лифты, электроприёмники противопожарных устройств к I категории.

Для распределения электроэнергии приняты: вводные панели ВУ1, ВУ2 (для питания электропотребителей жилой части дома и общедомовых нагрузок) и ВУоф (для питания потребителей офисов), распределительные панели, панели противопожарных устройств, установленные в помещении электрощитовой на I-ом этаже, этажные щиты.

В качестве вводных панелей приняты панель ЩО70М-1-86/250УЗ(ВУ1, ВУ2, ВУоф), в качестве распределительных - ВРУ-50-00(РУоф) и ВРУ-50-02(РУ1,РУ2).

Для питания потребителей I-ой категории надежности электроснабжения предусматривается автоматический ввод резерва питания АВР типа ШУ-К-8202-1-45741-54УХЛ (ЩАВР). Электроснабжение электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения запроектировано от панелей ППУ1 и ППУ2.

В целях экономии электроэнергии проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- разделение по группам электроприемников по характеру нагрузок;
- использование источников электроэнергии в центре нагрузок;
- установка приборов учета потребляемой электроэнергии;
- применение энергосберегающих светодиодных ламп.

Проектом предусмотрен учет электроэнергии на вводных устройствах, в шкафу учета А1.1, А1.2, по квартирам в этажных щитах, в ЩВРУ для встроенных нежилых помещений. Учет выполнен электросчетчиками 1 кл. точности прямого и трансформаторного включения кл. точности 0,5S. Счетчики приняты трехфазные и однофазные.

Каждое проектируемое вводные устройство ВУ1, ВУ2, ВУоф., ЩАВР запитывается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ от ТП-2х1000кВА.

Для распределения электроэнергии по зданию применяется кабель с медными жилами расчетных сечений, не распространяющий горение марки ВВГнг(А)-LS. Сети противопожарных устройств прокладываются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещений - 380/220 В, напряжение на светильниках – 220 В. Напряжение ремонтного освещения 12 В.

В качестве источников света запроектированы светодиодные светильники.

Питание рабочего и аварийного освещения осуществляется от независимых источников. Аварийное освещение предусмотрено в помещении электрощитовой, помещении консьержа, тепловом пункте, насосной, в машинном отделении лифтов, в лестнично-лифтовых холлах, по путям выхода из коридоров на улицу.

В проектной документации предусмотрено световое ограждение здания, установленное на кровле.

Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие защитные мероприятия: защитное зануление, автоматическое отключение питания, устройство защитного отключения (УЗО), основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Предусматривается повторное заземление PEN-проводников питающих линий на вводе. Для повторного заземления выполняется заземляющее устройство, состоящее из 2-х электродов из угловой стали 50х50х5мм, соединенных стальной полосой 40х5мм.

Молниезащита здания жилого дома выполнена в соответствии с РД34,21,122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО153-34,21,122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений, и промышленных коммуникаций».

В соответствии с РД 34.21.122-87 принята III категория молниезащиты, в соответствии с СО153-34.21.122-2003 запроектирован II уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надежностью защиты 0,95.

В качестве защиты от ПУМ используется молниеприемная сетка. Сетка выполняется из стальной проволоки Ø10мм с шагом ячеек не более 10х10м. Молниеприемная сетки при помощи токоотводов (спусков) присоединяется к наружному заземляющему устройству.

Заземляющее устройство в виде наружного контура заземления выполняется из стальной полосы 40х5 мм, прокладываемой на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли и вертикальными электродами из стали 50х50х5 мм длиной 3 м.

В качестве токоотводов применена стальная проволока Ø10 мм, которая прокладывается по стенам здания.

Выступающие над поверхностью кровли металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Дымовые трубы котельной соединяются между собой снаружи полосовой сталью 5х40 мм и присоединяются к заземлителю здания. Для защиты оголовков продувочных газопроводов используется стержневой молниеприемник высотой 2 м над уровнем кровли.

Специальные меры по молниезащите ТП-2х1000 кВА не предусматриваются, так как металлическая арматура каркаса подстанции имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

#### **4.2.2.4.2. Система водоснабжения.**

шифр рассмотренной документации: 02-1-21-ИОС2

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № ТУ-05-0293 от 22.03.2021 г., выданными ООО «Самарские коммунальные системы».

Водоснабжение проектируемого жилого здания №3 предусмотрено от существующей внутриплощадочной сети Ø315мм. В здание вода поступает по двум водопроводным вводам Ø110мм.

Существующие внутриплощадочные сети закольцованы.

На существующей сети установлены два пожарных гидранта на расстоянии от проектируемого здания менее 100 м. Данная сеть имеет хозяйственно-противопожарное значение.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Подключение существующего внутриплощадочного водопровода, выполняется к существующему водопроводу Ø315мм по Московскому шоссе и существующему водоводу Ø600мм по ул. Пролетарская.

Диаметр существующей кольцующей перемычки 315мм.

Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения закольцованы, выполнены из полипропиленовых труб Ø315мм ГОСТ 18599-2001.

В местах врезки вводов установлены колодцы круглые из сборных железобетонных элементов по ТМП 902-09-22.84 альбом 3, бетон класса В15, марки F-150 и W8, диаметром 1500 мм.

Материал труб ввода – полиэтилен напорный питьевой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001\*.

Проектом предусмотрена установка четырех водомерных узлов, первый на вводе в систему водоснабжения здания (общедомовой -на общий расход), второй – на расход системы холодного водоснабжения помещений первого этажа (офисы), третий – на подаче холодной воды перед теплообменником 1 ступени для нужд горячего водоснабжения 1 зоны жилой части и потребителей 1 этажа, четвертый – на подаче холодной воды перед теплообменником 2 ступени для нужд ГВС 2 зоны жилой части.

Водомерные узлы №1, 2 расположены в помещении насосной, водомерные узлы №3, 4 – в помещении теплового пункта.

В проекте принята трехзонная система водоснабжения.

Первая зона (нижняя) – с 2 по 13 этаж.

Вторая зона (верхняя) – с 14 по 25 этаж.

Третья зона – первый этаж.

Для каждой зоны своя система водоподачи.

Для потребителей газовой крышной котельной принята схема водоподачи совмещенная с потребителями второй зоны жилой части здания.

Подача холодной воды на технологические нужды котельной осуществляется отдельным стальным трубопроводом из подвала до оборудования котельной диаметром 32мм (В1к).

Система внутреннего водоснабжения делится на:

- хозяйственно-питьевое холодное жилой части первой зоны (В11);
- хозяйственно-питьевое холодное жилой части второй зоны (В12);
- хозяйственно-питьевое холодное потребителей 1 этажа третья зона (В13);
- горячее жилой части первой зоны (Т31);
- горячее жилой части второй зоны (Т32);
- горячее водоснабжение третьей зоны (Т33);

- циркуляция горячей воды первой зоны (Т41);
- циркуляция горячей воды второй зоны (Т42);
- циркуляция горячей воды третьей зоны (Т43);
- внутренний противопожарный водопровод (В2).

Ввод водопровода предусмотрен на общий расход воды на холодное и горячее водоснабжение здания.

Магистральные сети внутреннего хоз.-питьевого водоснабжения выполнены с нижней разводкой по техническому подполью для первой и третьей зон и по тех. чердаку для второй зоны (верхняя разводка).

Стояки прокладываются в закрытых коробах в пределах коридора первого этажа и открыто в пределах санузлов.

Для обеспечения требуемых напоров предусмотрено устройство насосных установок.

В помещении насосной предусмотрена установка насосных станций. Станция №1 подает общий расход воды на ХВС и ГВС первой зоны жилой части и ГВС помещений 1 этажа.

Станция №2 подает общий расход воды на ХВС и ГВС второй зоны жилой части.

Насосная станция повышения давления №1 для первой зоны водопотребителей и помещений 1-го этажа на общий расход, состоящая из двух насосов (1 рабочих и 1 резервный), производительностью 7,38 м<sup>3</sup>/час, напором 40,74 м.вод.ст., мощностью одного насоса 1,5 кВт.

Насосная станция повышения давления №2 для второй зоны водопотребителей на общий расход и подпитку ГКК, состоящая из двух насосов (1 рабочих и 1 резервный), производительностью 6,56 м<sup>3</sup>/час, напором 82 м.вод.ст., мощностью одного насоса 3 кВт.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчиков воды на системе В1 и Т3.

Для снижения избыточного давления перед подачей потребителю на системе В1 и Т3 установлены редукторы давления «после себя» на нижних этажах (с 1 по 6 этаж включительно), для второй зоны – с 14 по 18 этаж.

Проектом так же предусмотрен в каждой квартире отвод и вентиль Ø15мм для подключения средств первичного внутриквартирного пожаротушения «Роса» (или аналог) с резиновым шлангом длиной 15м и Ø15мм.

Проектной документацией предусмотрено зонирование системы горячего водоснабжения.

Первая зона обеспечивает потребителей с 2 по 13 этаж включительно. Вторая зона обеспечивает потребителей с 14 по 25 этаж. Третья зона обеспечивает потребителей первого этажа.

Система водоснабжения крышной котельной совмещена с потребителями второй жилой части здания. Подача холодной воды осуществляется отдельным стальным трубопроводом из подвала до оборудования В1к Ду32. В котельной предусмотрена система производственного водоснабжения с водоочистой установкой. Учет расхода холодной воды осуществляется через общий внутридомовой счетчик №1.

Предусмотрена изоляция данной подводки материалом Термофлекс (или аналог) толщиной 9 мм.

Для обеспечения здания горячим водоснабжением (ГВС), в техническом подполье размещается помещение теплового пункта (ИТП).

Система ГВС принята закрытого типа с приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Теплообменники размещаются в помещении теплового пункта. Температура горячей воды у потребителя составляет 65 °С.

Материал труб внутренней системы водоснабжения - полипропиленовые трубы SDR7.4 PN20 ГОСТ Р 53630-2015.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной, горячей воды и циркуляции, прокладываемые в техподполье и техническом чердаке, покрываются изоляционным материалом «Термофлекс» (или аналог) с толщиной изоляции 9-13 мм.

При пересечении стояками перекрытия между тех.подпольем и первым этажом, первым этажом и вторым этажом, 25-м этажом и техническим чердаком установить противопожарную муфту ОГНЕЗА-ПМ (или аналог).

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения.

Потребители	Водопотребление			Водоотведение		
	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с
Многоквартирный жилой дом	107,526	10,839	4,546	97,71	10,6	6,08

*Противопожарный водопровод.*

Проектом предусмотрена система внутреннего водяного пожаротушения (ВПВ) для здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/сек.

В проекте принята совмещенная система внутреннего пожаротушения для котельной и для жилой части здания. Система ВПВ водозаполнена.

В границах 1 этажа, выведены два наружных пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Для обеспечения требуемого напора воды в системе противопожарного водопровода предусмотрена насосная станция пожаротушения, расположенная в помещении насосной, состоящая из двух насосов (один рабочий и один резервный), производительностью 20,88 м3/час, напором 80,2 м.вод.ст., мощностью 11,0 кВт.

В дежурном режиме для поддержания требуемого давления используется автоматический водопитатель - подпитывающий насос (жокей-насос), оборудованный промежуточной мембранной емкостью вместимостью 40 л.

Для снижения избыточного давления в системе ВПВ, установлены регуляторы давления - диафрагмы (с 1 по 18 этажи).

Магистральный разводящий трубопровод принят из стальных электросварных труб наружным диаметром 108мм, условным диаметром 100мм ГОСТ 10804-2014.

#### **4.2.2.4.3. Система водоотведения.**

шифр рассмотренной документации: 02-1-21-ИОСЗ

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № ТУ-05-0293 от 22.03.2021 г., выданными ООО «Самарские коммунальные системы», техническими условиями № 434-ТУ от 05.07.2018 г., выданными Департаментом городского хозяйства Администрации г.о. Самара.

Хозяйственно-бытовые стоки в полном объеме поступают в существующую, городскую канализационную сеть без предварительной очистки.

Точка сброса хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта – проектируемый (перекладываемый) коллектор диаметром 285мм по Московскому шоссе в районе объекта строительства.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого дома №3 поступают в приёмный колодец самотечно и далее, по проектируемым трубопроводам внутриплощадочной сети Ø160 мм сливаются в существующий колодец существующей сети хозяйственно-бытовой канализации, проложенной для всей застройки.

В проекте приняты два отдельных выпуска от каждого потребителя (жилая часть и офисная часть) в проектируемый приёмный колодец наружной сети -Ø160мм.

Выпуск хоз.-бытовой от жилой части принят из полипропиленовых труб «Корсис» SN8 (или аналог) диаметром 160мм. Выпуск хозяйственно-бытовой канализации от офисной части принят из полипропиленовых труб «Корсис» (или аналог) SN8 диаметром 110мм.

Сбор стоков от трапов котельной выполнен отдельной системой трубопроводов из чугунных труб диаметром 100мм, опускается до тех. подполья и пройдя по тех. помещениям, отдельным выпуском из чугунных труб ГОСТ 9583-75 диаметром 100мм, поступает в остывочный колодец. Из остывочного колодца сток поступает в проектируемый приёмный колодец наружной сети.

Внутриплощадочная сеть хозяйственно-бытовой канализации укладывается из полипропиленовых труб Ø160мм КОРСИС SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 (или аналог).

На сети предусматриваются колодцы круглые из сборных железобетонных элементов согласно ТМП 902-09-46.88 с использованием бетона класса В15 марки F-150 , W8.

Хозяйственно-бытовые стоки от потребителей дома поступают самотечно по отдельным стоякам и магистральным коллекторам, проходящих под потолком тех. подполья, и далее поступают в колодец проектируемой внутриплощадочной сети.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренние сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, ТУ 4926-002-88742502-00, выпуск- из пропиленовых труб Ø160мм от жилой части и Ø110мм от офисной части - Корсис SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 (или аналог).

В местах пересечения ограждающих конструкций трубопроводами из полимерных материалов установить отсечную противопожарную муфту ОГНЕЗА ПМ-110 с пределом огнестойкости EI-180 ТУ 5285-001-9245064-2011 (или аналог).

Сбор случайных или аварийных вод из помещения теплового пункта осуществляется в дренажный приемок, с установленным в нем дренажным насосом марки ГРУНДФОС Unilift КР -150-А1 (или аналог), с обвязкой трубопроводом Ø32мм, с установкой на нем обратного клапана и запорной арматуры Ø32мм, и далее - со сбросом в проектируемую внутреннюю систему хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод случайных и аварийных вод из помещения насосной и водомерных узлов осуществляется дренажным насосом, установленном в дренажном приемке, марки Грундфос Unilift КР -150-А1 (или аналог), с обвязкой трубопроводом Ø32мм, с установкой на нем обратного клапана и запорной арматуры Ø32мм, и далее - со сбросом в проектируемую внутреннюю систему хозяйственно-бытовой канализации.

#### *Дождевая канализация.*

Сбор и отвод дождевых и талых вод с поверхности кровли зданий осуществляется с помощью системы внутренних водостоков, с выпуском в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации застройки.

На кровле установлены три водоприемные кровельные воронки диаметром 100мм с листвоулавливателем, с вертикальным выпуском.

Внутренний водосток выполнен из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, ТУ 4926-002-88742502-00.

Сбор поверхностных и дождевых стоков со всей территории объекта (дом №3) выполнен с помощью организации рельефа в проектируемые дождеприемные колодцы. От дождеприемных колодцев поверхностные сточные воды самотечно поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации объекта, с врезкой в существующий колодец существующей сети дождевой канализации застройки.

Точка подключения сети дождевой канализации для всей застройки – существующий дождевой коллектор по Московскому шоссе диаметром 300мм.

Состав стока по поверхности как для участка селитебной территории с высоким уровнем благоустройства и регулярной механизированной уборкой дорожных покрытий, что соответствует нормативным требованиям Постановления Главы г. Самары №26 от 31.01.2005г. «Правилам пользования системой дождевой канализации г. Самары».

#### **4.2.2.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Шифр: 02 – 1 –21 – ИОС-4, 02-1-21-ИОС7.1, 02-1-21-ИОС7.2.

#### Проектные решения

##### *Теплоснабжение*

Источником теплоснабжения систем отопления многоквартирного дома является проектируемая крышная котельная, размещенная на кровле здания.

Категория потребителей теплоты принята второй в соответствии с заданием на проектирование.

Тепловой пункт (ИТП) располагается в техподполье проектируемого здания в отдельном помещении.

Прокладка трубопроводов теплоснабжения от помещения котельной до ИТП предусмотрена в коробе по коридору, далее по потолку техподполья на подвесных опорах.

Для прокладки применяются стальные электросварные трубы Ду 150 мм по ГОСТ 10704-91.

Диаметры трубопроводов подобраны исходя из оптимальных скоростей движения теплоносителя и удельных потерь давления по длине трассы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Теплоноситель – вода с параметрами 90 - 70 °С.

В верхних точках трубопроводов предусматривается арматура для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды. Спуск воды из трубопроводов теплоснабжения осуществляется отдельно из каждой трубы с разрывом струи в приемок, расположенный в ИТП, далее откачивается дренажными насосами в систему канализации. Перед сбросом воды в канализацию воду необходимо охладить до 40 °С.

Для защиты от коррозии наружные поверхности трубопроводов теплоснабжения перед производством теплоизоляционных работ предусмотрено очистить от окалины, слабо сцепленных продуктов коррозии, грязи и нанести антикоррозионное покрытие: полиуретановую мастику «Вектор 1214» за 1 раз по 2-м слоям грунтовочной мастики «Вектор 1025».

В проекте предусмотрена теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения матами минераловатными на синтетическом связующем. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Толщина теплоизоляции  $b = 50$  мм.

Теплоноситель в системах отопления (после теплообменников в ИТП) – вода с параметрами  $T = 80-60$  °С. Автоматическое регулирование систем отопления осуществляется в ИТП.

В доме предусмотрена закрытая система горячего водоснабжения. Температура горячей воды в системе ГВС на выходе из ИТП составляет 65 °С.

Расход тепловой энергии составляет 1864800 Вт.

#### *Тепломеханические решения котельной*

Суммарная производительность котельной составит 1,687 Гкал/ч. (1,96 МВт).

Расчетная максимальная тепловая нагрузка на котельную составляет 1,603 Гкал/ч. (1,865 МВт).

В проекте принята одноконтурная закрытая система теплоснабжения с качественным регулированием параметров теплоносителя. Температурный режим котлового контура: 90-70 °С.

Котловой контур:

В соответствии с тепловыми нагрузками к установке принято следующее оборудование:

- 3 котла De Dietrich C 640 Eco 700,0 кВт.

В отопительный период работают все 3 котлов. В межоперительный период для приготовления

теплоносителя для нужд ГВС работает 1 котел.

Дополнительное оборудование котла:

-для предотвращения повышения давления выше 7 бар устанавливаются по 1 предохранительному клапану ПРЕГРАН DN 40 с давлением настройки 6 бар.

-на обратном трубопроводе для каждой половины котла устанавливаются циркуляционный насос (резерв на складе) для работы котлового контура Grundfos UPS65-60/2, 3x400-415V PN6/10, Q=15,5 м<sup>3</sup>/ч, H= 1,6 м, N= 490 Вт



-для защиты котла от избыточного давления запроектирован мембранный расширительный бак Flamco Flexcon R 80.

-для нейтрализации конденсата от котла предусмотрена установка системы нейтрализации конденсата DN3, De Dietrich.

Для разделения котлового и контура ИТП предусматривается установка гидравлического распределителя Ecotermal ду 150.

Циркуляция теплоносителя после гидравлической стрелки до теплообменников в ИТП осуществляется насосами фирмы Grundfos TPE 100-170/4 S-A-F-A-BAQE-LDA, Q=92,7 м<sup>3</sup>/час, H=13,2 м. вод. ст.

Подпитка и заполнение котлового контура осуществляется в котельной после установки ХВО.

Расширительные баки контура системы отопления установлены в ИТП.

### *ИТП*

Система отопления – независимая, через теплообменник с температурным графиком 80/60 °С.

Система ГВС – независимая, через теплообменник с температурным графиком 65/5 °С.

### *Отопление*

Отопление жилой части дома разделяется на зоны. Система отопления №1 обслуживает нижнюю зону – со второго по тринадцатый этаж. Система отопления №2 обслуживает верхнюю зону – с четырнадцатого этажа по двадцать пятый. Системой отопления №3 обслуживаются нежилые помещения первого этажа. Системы отопления присоединяются к крышной котельной по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Системы отопления №1 и №2 – двухтрубные, тупиковые, с поквартирной разводкой трубопроводов в стяжке пола. Основные магистрали систем отопления открыто проложены по техподполью проектируемого здания. Подключение поквартирных разводов осуществляется к вертикальным стоякам в специальных шкафах в общем коридоре на жилых этажах, с обеспечением свободного доступа к ним обслуживающего персонала. В общих коридорах на каждом жилом этаже устанавливаются четыре поэтажных шкафа. Каждый шкаф оборудован автоматическими балансировочными клапанами на подающем и обратном трубопроводах, запорной арматурой, сетчатым фильтром, приборами КиП и тепловым счетчиком для каждой квартиры.

Система отопления № 3 – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой основных магистралей под потолком техподполья жилого дома и разводкой трубопроводов в стяжке пола 1 этажа.

В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрены стальные панельные радиаторы. В электрощитовых и машинных отделениях лифтов запроектированы переносные электрические отопительные конвекторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов и температуры воздуха в помещениях, осуществляется с помощью автоматических термостатических клапанов. В целях обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном и бесшумном режиме, а также поддержания постоянного перепада давления в системах отопления жилой части, устанавливаются автоматические балансировочные клапаны в поэтажных шкафах и в местах присоединения стояков к магистрали (в техподполье). В верхних точках систем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздушники для выпуска воздуха, в нижних – краны для слива воды.

Проектом предусмотрены трубопроводы систем отопления:

– из труб сшитого полиэтилена для скрытой прокладки в квартирах и рабочих помещениях (трубы прокладываются в защитном кожухе в стяжке пола);

– стальные трубопроводы для открыто проложенных магистральных трубопроводов по техподполью и вертикальных стояков системы отопления.

Магистральные трубопроводы, открыто проложенные по техподполью, и вертикальные стояки системы отопления диаметром менее 50 мм выполнены из труб водогазопроводных

стальных по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы диаметром более 50 мм – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в пределах теплового пункта выполнены из труб стальных бесшовных (ГОСТ 8732-78\*). Трубопроводы для выпуска воздуха и дренажа – стальные оцинкованные.

Все трубопроводы в пределах техподполья и вертикальные стояки системы отопления прокладываются в изоляции. Перед устройством изоляции стальные трубопроводы нужно очистить до металлического блеска и нанести антикоррозионное покрытие.

Трубопроводы из сшитого полиэтилена в местах пересечения стен между квартирой и общим коридором прокладываются с отсечными защитными устройствами – обжимными муфтами с вкладышами из терморасширяющихся материалов согласно ГОСТ Р 53306.

После прокладки коммуникаций необходимо выполнить герметизацию зазоров в гильзах и отверстиях в стенах, перекрытиях и перегородках негорючими материалами с пределом огнестойкости пересекаемой преграды согласно ГОСТ Р 53306 с использованием металлической сетки и цементного раствора.

### *Вентиляция*

Для создания нормируемых параметров внутреннего воздуха в здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха неорганизованный – через открываемые форточки в окнах и неплотности в строительных конструкциях.

Из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов двух верхних этажей воздух удаляется при помощи осевых вентиляторов. В остальных случаях – естественная вентиляция.

Объем вытяжного воздуха из кухонь составляет 60 м<sup>3</sup>/час, из санузлов и ванных комнат – 25 м<sup>3</sup>/час. Для нежилых помещений 1 этажа предусмотрен однократный воздухообмен, для насосной и теплового пункта – двукратный.

Воздух удаляется через регулируемые вытяжные решетки, каналы в строительных конструкциях и вытяжную шахту из теплого чердака (в каждой секции жилого дома предусмотрена своя вытяжная шахта). Проектом предусматривается зонирование систем вытяжной естественной вентиляции с разделением сборных вентблоков.

Вытяжка из машинного отделения лифта осуществляется с помощью дефлектора. Приток воздуха в шахту лифта неорганизованный.

### *Противодымная вентиляция*

#### *Секция в осях «Д-А/1-11»*

В проекте предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции ДВ1.1 с механическим побуждением для удаления продуктов горения из коридоров жилой части здания.

Система ДВ1.1 осуществляет удаление продуктов горения с этажа пожара с помощью вытяжного крышного вентилятора, стальной шахты дымоудаления (плотного воздуховода класса герметичности В согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007) и дымовых клапанов, установленных в коридоре каждого жилого этажа под потолком (выше уровня дверных проемов). Выброс в атмосферу продуктов горения происходит вертикально вверх.

Для жилой части здания предусмотрены автономные системы приточной противодымной вентиляции ДП1.1, ДП2.1, ДП3.1 с механическим побуждением.

Система ДП1.1 предусмотрена для возмещения объема удаляемых системой ДВ1.1 продуктов горения из коридоров здания. Приток воздуха системой ДП1.1 предусматривается в нижнюю часть коридора на этаже пожара с помощью противопожарного нормально закрытого клапана, стальной шахты (плотного воздуховода класса герметичности В согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007) и приточного крышного вентилятора.

Система ДП2.1 предназначена для подачи наружного воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений. Приток воздуха системой ДП2.1 осуществляется во время пожара с помощью приточного крышного вентилятора, воздуховода класса «П» в огнестойкой изоляции и противопожарного нормально закрытого клапана со степенью огнестойкости EI 120.

Система ДПЗ.1 предназначена для подачи наружного воздуха в шахты пассажирских лифтов.

Приток воздуха системой ДПЗ.1 осуществляется во время пожара с помощью приточного крышного вентилятора, воздуховодов класса «П» в огнестойкой изоляции и противопожарных нормально закрытых клапанов со степенью огнестойкости не менее EI 30.

*Секция в осях «Д-А/11-21»*

В проекте предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции ДВ1.2 с механическим побуждением для удаления продуктов горения из коридоров жилой части здания.

Система ДВ1.2 осуществляет удаление продуктов горения с этажа пожара с помощью вытяжного крышного вентилятора, стальной шахты дымоудаления (плотного воздуховода класса герметичности В согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007) и дымовых клапанов, установленных в коридоре каждого жилого этажа под потолком (выше уровня дверных проемов). Выброс в атмосферу продуктов горения происходит вертикально вверх.

Для жилой части здания предусмотрены автономные системы приточной противодымной вентиляции ДП1.2, ДП2.2, ДПЗ.2 с механическим побуждением.

Система ДП1.2 предусмотрена для возмещения объема удаляемых системой ДВ1.2 продуктов горения из коридоров здания. Приток воздуха системой ДП1.2 предусматривается в нижнюю часть коридора на этаже пожара с помощью противопожарного нормально закрытого клапана, стальной шахты (плотного воздуховода класса герметичности В согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007) и приточного крышного вентилятора.

Система ДП2.2 предназначена для подачи наружного воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений. Приток воздуха системой ДП2.2 осуществляется во время пожара с помощью приточного крышного вентилятора, воздуховода класса «П» в огнестойкой изоляции и противопожарного нормально закрытого клапана со степенью огнестойкости EI 120.

Система ДПЗ.2 предназначена для подачи наружного воздуха в шахты пассажирских лифтов.

Приток воздуха системой ДПЗ.2 осуществляется во время пожара с помощью приточного крышного вентилятора, воздуховодов класса «П» в огнестойкой изоляции и противопожарных нормально закрытых клапанов со степенью огнестойкости не менее EI 30.

Для вентиляторов противодымной вентиляции на кровле здания устанавливаются ограждения для защиты от посторонних лиц согласно п.7.12, п. 7.17а СП 7.13130.2013.

Маркировка противопожарных клапанов в графической части проекта показана условно.

В жилом доме использованы строительные материалы, отвечающие требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других, действующих на данный момент норм, которые обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

#### **4.2.2.4.5. Сети связи.**

Рассмотренная документация:

Подраздел 5. «Сети связи».

##### *Сети связи*

Проектной документацией предусматриваются технические решения по организации в многоэтажном жилом доме внутренних сетей связи:

- телефонизации и сети передачи данных;
- эфирного телевидения;
- автоматической пожарной сигнализации;
- диспетчеризации инженерного оборудования.

Присоединение проектируемой сети связи жилого дома к сетям связи общего пользования предусмотрено согласно техническим условиям ООО «ТЕЛЕНЕТ» от 15.06.21 № 122. Точка присоединения – существующее оборудование оператора связи в доме 15 А по ул. Московское шоссе. Проектной документацией предусматривается строительство

подземного двухканального кабельного трубопровода длиной 118,0 метров от точки присоединения до ввода в проектируемый жилой дом. По трассе строительства устанавливаются четыре промежуточных кабельных колодца. В проектируемой кабельной канализации от точки присоединения до жилого дома предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля. Ввод кабеля выполняется в помещение технического подполья.

#### *Телефонизация, сеть передачи данных*

На техническом чердаке жилого дома и в нежилых помещениях первого этажа предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов (ШТК). Шкафы обеспечиваются электропитанием и заземлением. В шкафах монтируется активное и пассивное оборудование, позволяющее предоставлять абонентам услуги связи.

Распределительная сеть широкополосного доступа по зданию прокладывается многопарным кабелем UTP категории 5-е от патч-панелей в ШТК до распределительных шкафов типа БК-520, устанавливаемых на каждом этаже и, далее, до абонентских розеток в каждой квартире. Емкость сети принята из расчета 100% подключения абонентов к сети телефонизации и передачи данных. Максимальная длина трассы абонентских линий не превышает 90 метров. Телефонная связь организуется по IP-протоколу посредством приобретения абонентом SIP-телефона.

Для прокладки и монтажа слаботочных сетей проектной документацией предусмотрено устройство в жилом доме системы кабеленесущих конструкций и закладных устройств. В техническом подполье и в вертикальных стояках выполняется прокладка стальных труб д. 32 мм и 63 мм. Ввод слаботочных сетей в квартиры осуществляется от этажного щита в ПВХ кабель-канале. Подключение квартир и нежилых помещений к сетям связи предусмотрено после заселения дома по заявкам абонентов.

#### *Телевидение*

Для приема обязательных общедоступных бесплатных программ цифрового телевидения проектируемый многоквартирный жилой дом оборудуется системой коллективного приема телевизионных программ (СКТВ). На кровле, на мачте устанавливается антенна дециметрового диапазона. Усиление сигнала обеспечивают телевизионные усилители, которые размещаются на техническом чердаке 17 и 10 этажах каждой секции. Электропитание усилителей выполняется от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В. На каждом этаже монтируются магистральные телевизионные ответвители, обеспечивающие уровень телевизионного сигнала у абонентов в соответствии с ГОСТ Р 58020-2017. Магистральная сеть коллективного приема телевизионных программ по зданию выполнена коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом в стальных трубах через слаботочный стояк. Ввод телевизионного кабеля в квартиры предусматривается от этажного щита в отдельной секции ПВХ кабель-канала. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины диаметром 8 мм, соединяющего телеантенну с системой молниезащиты здания. Подключение антенн к усилителям предусмотрено через устройство грозозащиты.

#### *Радиофикация*

Для прослушивания программ центрального и местного радиовещания, проектной документацией предусмотрена радиофикация жилого дома. В связи с тем, что в районе застройки отсутствует сеть проводного вещания, проектной документацией предусматривается установка в каждой квартире радиоприемника эфирного вещания, имеющего функцию оповещения ГО и ЧС.

#### *Система связи для МГН*

Проектной документацией предусматривается устройство системы связи из зон безопасности для МГН с помещением дежурного персонала. В качестве центрального устройства используется диспетчерский пульт, который устанавливается в помещении

консьержа. Этажные блоки вызова размещаются в зонах безопасности на каждом этаже и подключаются к пульту кабелем UTP кат. 5-е через коммутатор.

#### *Диспетчеризация лифтового оборудования*

Диспетчеризация лифтового оборудования предусмотрена согласно техническим условиям ООО «Лифт-Сервис» от 28.01.21 № 11 с применением оборудования диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск. Система диспетчеризации оборудования обеспечивает выполнение следующих функций:

- двухсторонняя громкоговорящая связь диспетчера с кабиной и крышей лифта, этажной лифтовой площадкой, машинным помещением и приямком лифта;
- двухсторонняя громкоговорящая связь из кабины лифта с этажной лифтовой площадкой лифта для перевозки пожарных подразделений;
- непрерывная связь при полном снятии напряжения в сети;
- сигнализация об открытии дверей шахт лифтов;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов;
- сигнализация об открытии двери машинного помещения лифтов.

В машинных помещениях каждой секции размещаются лифтовые блоки, которые подключаются к диспетчерскому пункту по проектируемым каналам связи по протоколу Ethernet.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) помещений жилой части проектируется на основе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион», производства НВП «Болид», г. Королев. Центральным элементом системы является пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М». Состояние разделов охранно-пожарной сигнализации отображается на блоке контроля и индикации. ПКУ устанавливается в помещении консьержа с круглосуточным дежурством персонала в каждой секции жилого дома. Передача извещений о пожаре и неисправности оборудования осуществляется персоналом с использованием проектируемых каналов связи. В качестве приемно-контрольного оборудования на этажах жилой части здания предусматривается установка контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», в нежилых помещениях первого этажа устанавливаются двухпороговые приемно-контрольные приборы (ППКОП) «Сигнал-10». АПС котельной предусмотрена с использованием ППКОП «Гранит-8». ПКУ объединяет все оборудование в единую систему противопожарной защиты по линии интерфейса RS-485.

Электропитание приборов АПС предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание - от встроенных аккумуляторов резервных источников питания, что соответствует первой категории надежности согласно ПУЭ. Суммарная емкость аккумуляторных батарей позволяет пожарной автоматике выполнять свои функции в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 5.13130.2009.

Адресной автоматической пожарной сигнализацией оснащаются помещения квартир и помещения общего пользования. В каждом защищаемом помещении предусмотрена установка не менее двух адресных извещателей. Наряду с автоматической пожарной сигнализацией помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусматривается оборудовать автономными пожарными дымовыми оптико-электронными извещателями. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. В каждом офисном помещении, подлежащем защите системой АПС, и в помещении котельной предусмотрена установка по три дымовых пожарных извещателя, включенных в шлейфы двухпороговых ППКОП. Расстановка извещателей выполняется на расстоянии, не превышающем нормативное. На путях эвакуации предусмотрены ручные пожарные извещатели.

При поступлении извещения ПОЖАР ППКОПУ формирует сигналы на:

- включение системы оповещения;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- отключение систем вентиляции в кухнях 24 и 25 этажей;

- запуск систем противодымной вентиляции;
- опускание лифтов на первый этаж;
- включение подпора воздуха в лифтовые шахты.

Сигнал на включение автоматики формируется:

- автоматически при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей;
- дистанционно при срабатывании кнопочного поста, предусмотренного на каждом этаже или от блока контроля и индикации в помещении консьержа.

Для формирования сигналов управления инженерными системами здания при пожаре используются адресные контрольно-пусковые, сигнально-пусковые и релейные блоки. Управление вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха осуществляется адресными шкафами. Контроль состояния оборудования противодымной защиты отображается на блоке контроля и индикации в помещении консьержа.

Система оповещения жилой части принята первого типа. Звуковые оповещатели устанавливаются в прихожих каждой квартиры, во внеквартирных коридорах, а также в машинном отделении лифтов. Система оповещения офисных помещений и котельной принята второго типа. Сигналы звукового оповещения отличаются по тональности от других типов сигналов. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в помещениях здания. На путях эвакуации устанавливаются световые оповещатели «выход». Шлейфы оповещения контролируются на исправность. Запуск системы оповещения предусмотрен в автоматическом режиме при формировании ПКПОПУ извещения «пожар».

Кабельные линии противопожарной защиты выполняются негорючими кабелями с медными жилами, по ГОСТ 31565-2012 в исполнении нг(А)-FRLS. Прокладка кабеля выполняется в ПВХ трубах и кабель-каналах.

#### *Автоматизация котельной*

В помещении газовой котельной устанавливаются три водогрейных котла Di Dietrich C640-700 ECO (654 кВт). Котлы оборудованы модулируемыми горелками и комплектной системой автоматики. Вид топлива – природный газ. В котельной размещается щит управления и сигнализации (ЩУС), выполняющий функции контроля, измерения и регулирования параметров работы котельного оборудования. Котлы работают в автоматическом режиме и снабжены необходимой автоматикой безопасности, регулирования, контрольно-измерительными приборами. Комплектная система автоматики котлов блокирует возможность подачи газа к горелкам при:

- погасании факела горелки;
- повышении/понижении давления газа на горелке;
- снижении давления воздуха на горение;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- уменьшении протока воды через котел ниже допустимого;
- повышении/понижении давления воды на выходе из котла;
- отключении электропитания;
- неисправности в цепях защиты.

При достижении предельно допустимых параметров котла автоматически включается звуковая и световая сигнализация и выдается сигнал на ЩУС. Системой автоматизации котла при отключении или неисправности блокируется возможность подачи газа к горелке. Запуск котла в ручном режиме возможен после устранения аварийной ситуации. Системой автоматизации также обеспечивается нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства обслуживающего персонала.

В помещении котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности, сблокированная с электромагнитным клапаном на вводе газопровода в котельную. Датчик метана монтируется на высоте 0,2 м от потолка в зоне расположения основного газового оборудования, датчик оксида углерода – на высоте 1,6 м от пола у входа в помещение котельного зала.

Прекращение подачи топлива в котельную (закрытие отсечного клапана) предусматривается при:

- достижении концентрации содержания  $\text{CH}_4$  в воздухе более 10 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени;
- достижении концентрации содержания  $\text{CO}$  в воздухе помещения  $20 \text{ мг/м}^3$ .

Повторное открытие клапана возможно вручную после устранения причин срабатывания.

Автоматизация тепломеханических решений обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования в зависимости от заданных параметров и с учетом автоматизации теплопотребляющих установок. Система общекотельной автоматики управляет:

- насосным оборудованием сетевого контура;
- насосным оборудованием котловых контуров;
- смесительным клапаном системы отопления по погодозависимой схеме,
- отсечным газовым клапаном на вводе газопровода.

Оборудование автоматики обеспечивает:

- каскадное управление котлами;
- контроль работоспособности котлов, основных технологических параметров работы котельной и выдачу управляющих сигналов;
- отображение измеренных технологических параметров и режимов работы оборудования;
- погодозависимое поддержание заданной температуры и давления в системе отопления;
- взаиморезервирование группы насосов сетевого контура (основной и резервный).

Для учета отпускаемой тепловой энергии предусматривается установка теплосчетчика. Преобразователи расхода, датчики давления и температуры теплоносителя устанавливаются на прямых и обратных трубопроводах систем отопления и линии подпитки исходной водой.

Сети автоматизации прокладываются кабелем с медными жилами в кабель-каналах и металлических кабельных лотках. Проектом предусматривается монтаж прямых измерительных трубопроводов. В измерительных трубопроводах предусмотрены отборы для присоединения преобразователей давления и температуры.

#### **4.2.2.4.6. Система газоснабжения.**

Рассмотренная документация:

1. Часть 1 «Наружные газопроводы низкого давления» 02-1-21-ИОС6.1
2. Часть 2 «Газоснабжение (внутренние устройства)» 02-1-21-ИОС6.2.

Проект выполнен на основании технических условий от 17.05.2021 № Т1-СА/10804-21, выданных ООО «Средневожская газовая компания».

Установленный расход газа в соответствии с техническими условиями  $211,2 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Источником газоснабжения является надземный стальной газопровод низкого давления  $0,005\text{-}0,0045 \text{ МПа}$ , диаметром  $250 \text{ мм}$  после ГРП.

В месте присоединения предусмотрена установка отключающего устройства.

Проектной документацией предусмотрена прокладка газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11  $\text{Ø}160 \times 14,6 \text{ мм}$  по ГОСТ Р 50838-2009 и участка стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения газопровода предусмотрена не менее  $1,0 \text{ м}$ .

Полиэтиленовые трубы газопровода укладываются на песчаное основание высотой не менее  $0,2 \text{ м}$  и присыпается на высоту  $0,2 \text{ м}$  над верхом трубы песком или песчаным грунтом.

Охранные зоны газопровода устанавливаются в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовыми предусматриваются неразъемными («полиэтилен – сталь»).

Для обозначения трассы газопровода проектом предусмотрена установка опознавательных стальных столбиков.

Для местонахождения проектируемого газопровода из полиэтиленовых труб, предусматривается укладка сигнальной ленты на глубине 0,2 м от верха трубы.

Разделом предусмотрена пассивная защита стальных участков газопроводов от коррозии:

- покрытие надземных трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза;

- замена местного грунта на песок в местах перехода «полиэтилен – сталь» с засыпкой до проектной отметки;

- установка изолирующих соединений на выходах из земли.

При пересечении газопровода с другими коммуникациями прокладка газопровода предусмотрена в футляре.

На выходе газопровода из земли у здания, предусмотрена установка отключающего устройства.

От выхода из земли до крышной котельной, газопровод предусмотрено проложить из стальных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 10705-91.

На газовом вводе в котельную предусмотрена установка отключающего устройства, высота установки не более 2,0 м от уровня кровли.

В крышной котельной проектируются 3 котельных установки De Dietrich С 640-700 ЕСО с автоматикой Diematic Evolution из двух конденсационных котлов в каскаде каждый, максимальной мощностью 654,0 кВт при графике 80/60 °С (суммарная мощность котельной 1962кВт), предназначенных для отопления и горячего водоснабжения многоэтажной жилой застройки (3 этап). Расход газа на котельную  $Q_{min/max}=9,6/211,2$  м<sup>3</sup>/ч.

Помещение котельной располагается над техническим этажом. В котельной размещен санузел с умывальником, вспомогательные помещения не предусматриваются.

Для учета потребления газа котельной запроектирован комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1.6 на базе счетчика RABO G160.

Для прокладки внутренних газопроводов приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10705-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Газопроводы в котельной прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Котельная работает полностью автоматически, без постоянного присутствия людей.

Основное топливо – природный газ.

Резервное топливо проектом не предусматривается.

В проекте приняты меры по обеспечению безопасного функционирования объекта газоснабжения, по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи. На газопроводе в помещении котельной предусмотрена установка:

- клапана электромагнитного;

- отключающих устройств (на вводе, перед газовым оборудованием);

- системы продувочных газопроводов, выведенных выше кровли не менее 1,0 м.

Внутренний газопровод предусмотрено защитить от коррозии путем покрытия, состоящего из двух слоев желтой краски (лака или эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76\*)) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Окраска газопровода предусмотрена в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Отвод продуктов сгорания от котлов выполнить по стальным утепленным дымоходам диаметром 350мм.

Предусмотренные в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

Проектной документацией предусмотрены испытания построенных газопроводов и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.



Контроль качества сварных соединений из металлических труб предусмотрено произвести в соответствии с СП 62.13330.2011, СП 42-102-2004, технологической инструкцией и ГОСТ 16037-80.

Все изменения, вносимые в проектную документацию, предварительно необходимо согласовать с проектной организацией.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций действует существующая городская аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно.

Ответственным за газовое хозяйство объекта является владелец котельной, специализированная эксплуатирующая организация на договорной основе.

#### **4.2.2.4.7. Технологические решения.**

Не разрабатывался.

#### **4.2.2.5. Проект организации строительства.**

Представленной проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома №3 со встроенными нежилыми помещениями.

Транспортная связь участка застройки с производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями, осуществляется по существующим автодорогам, круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Подъезд к участку строительства предусмотрен с Московского шоссе.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организациями, участвующими в строительстве.

Проектной документацией не предусматривается применение уникальных и технически сложных решений, требующих привлечения иногородних высококвалифицированных специалистов. Работа вахтовым методом не предусмотрена.

Строительство объекта ведется в пределах границ земельных участков, предоставленных для строительства.

Участок строительства не располагается в условиях стесненной городской застройки. Движение строительной техники предусматривается по твердым покрытиям существующих и временных автомобильных дорог.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций и в местах пересечения с ними, допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций осуществляется под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне действующих инженерных сетей, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих эти сети.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, на место работ вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации и сооружения, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Методы производства основных видов работ основываются на ППР, который разрабатывается и утверждается до начала строительства, на стадии разработки рабочей документации.

Проектной документацией предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

*Работы подготовительного периода:*

- создание геодезической основы для строительства;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- устройство дорог и освещения стройплощадки;
- устройство временных сооружений бытового и складского назначения;
- инженерная подготовка территории под строительство объекта;
- обеспечение площадки водой, электроэнергией;

- обеспечение площадки противопожарным инвентарем;
- оборудование мойки для колес автотранспорта;
- расчистка и планировка площадки строительства.

*Работы основного периода:*

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций ниже отм. 0.000;
- возведение конструкций выше отм. 0.000;
- прокладка наружных и внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- благоустройство территории.

Обеспечение водой, электроэнергией, связью на период строительства:

- электроснабжение – в подготовительный период от ДЭС, затем от проектируемых сетей;
- водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды – от существующих сетей;
- питьевая вода – привозная бутилированная;
- хозяйственно-бытовые стоки - направляются в специальные емкости, которые периодически освобождаются ассенизационной машиной;
- кислород доставляется на площадку в баллонах, обеспечение сжатым воздухом строительства предусмотрено от передвижных компрессоров;
- стройплощадка обеспечивается сотовой связью и радиосвязью.

В качестве временных зданий административного, санитарно-бытового назначения используются инвентарные здания. Стройплощадка оснащается биотуалетами.

Основные типы и мощность машин уточняется на стадии разработки ППР, который разрабатывается и утверждается до начала строительства, на стадии разработки рабочей документации.

На территории строительства предусмотрено размещение площадок складского назначения.

Для сохранности объекта строительная площадка ограждается и освещается в ночное время. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Временное ограждение стройплощадки устанавливается по ГОСТ Р 58967-2020.

Зоны опасные для нахождения людей обозначаются знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Территория стройплощадки оборудуется средствами пожаротушения в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Для работающих на открытом воздухе предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков.

У въезда на строительную площадку устанавливается контрольно-пропускной пункт.

На участке строительства предусмотрены специализированные площадки для складирования бытового и строительного мусора. Вывоз строительного и бытового мусора, и грунта с территории строительства осуществляется согласно договору заказчика со специализированной организацией.

У выезда со строительной площадки устанавливается пункт мойки колес автотранспорта.

Принятая продолжительность строительства, составляет 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

#### **4.2.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Ввиду отсутствия на земельном участке объектов капитального строительства подлежащих сносу или демонтажу, раздел не разрабатывался.

#### **4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

Природоохранные ограничения: отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающей строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ на прилегающей к строительной площадке территории оценивается в пределах установленных нормативов. В процессе эксплуатации воздействие объекта на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «Эколог», версия 4.6), в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

По результатам расчетов акустического воздействия, на периоды строительства и эксплуатации объекта, уровни акустического воздействия, на границах нормируемых территорий, оцениваются в пределах установленных нормативов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, в периоды эксплуатации и проведения строительных работ. Негативное воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта – в пределах нормативов.

На период строительства объекта определены способы обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Для всех видов отходов и излишков грунтов предусмотрен вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Проектными материалами предусматривается комплекс мероприятий по защите почвенного покрова. После завершения строительно-монтажных работ производится восстановление земель, нарушенных при производстве работ.

В проектной документации представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.**

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнен с учетом Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (ч. 3 ст. 5 № 123-ФЗ). Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного № 123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара (ч. 4 ст. 5 № 123-ФЗ).

Противопожарные расстояния от объекта защиты до границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей, а также до рядом расположенных зданий и сооружений соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение объекта защиты предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.9 СП 8.13130.2020). Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 30 л/с в течение 3 часов. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

К объекту защиты предусмотрены подъезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон (п. 8.3 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края подъездов до

стен здания предусматривается 8-10 м, ширина подъездов составляет не менее 6,0 м (пп. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды подъездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). На территории, расположенной между подъездами для пожарных автомобилей и зданием, не допускается размещение ограждений (за исключением ограждений для палисадников), воздушных линий электропередачи, осуществлять рядовую посадку деревьев и устанавливать иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

Деление здания на пожарные отсеки не предусматривается. Здание запроектировано I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности жилой части Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 кв. м, высота здания не превышает 75 м (табл. 6.8 СП 2.13130.2020).

Размещение встроенных помещений общественного назначения (класса функциональной пожарной опасности Ф4.3) предусматривается на 1-м этаже жилого дома, при этом помещения жилой части от общественных помещений отделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Конструкции крышной котельной имеют степень огнестойкости не ниже III и относятся к классу конструктивной пожарной опасности С0. Крышная котельная выполняется одноэтажной. Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм. Крышная котельная запроектирована только на газовом топливе. Крышная котельная отделяется от смежных помещений и чердака противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа, противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Для крышной котельной открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м.

На подводящем газопроводе к котельной установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Для крышной котельной предусматривается выход из котельной непосредственно на кровлю.

При проектировании котельного зала предусматриваются:

а) датчики до взрывоопасных концентраций на горючие газы (при использовании котлов, работающих на газовом топливе), выдающие световой и звуковой сигналы, отключающие подачу топлива, включающие аварийную вентиляцию и аварийное освещение во взрывозащищенном исполнении при достижении загазованности, равной 0,1 нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР);

б) приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая не менее чем однократный воздухообмен (без учета воздуха, необходимого для горения) и аварийная вентиляция, обеспечивающая недостижение содержания газа в помещении более 0,5 НКПР;

в) автоматическая пожарная сигнализация, выдающая световой и звуковой сигналы и отключающая общую линию подачи топлива в помещение (при использовании котлов с камерными топками, работающими на газообразном топливе);

г) аварийное освещение бесперебойного электроснабжения, автоматически включающееся при обнаружении загазованности или прекращении основного электроснабжения;

д) легкосбрасываемые ограждающие конструкции;

е) электрооборудование во взрывобезопасном исполнении.

При оборудовании здания высотой более 28 м крышной котельной дополнительно предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

а) предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной принят не ниже REI 90;

б) один из лифтов предусмотрен с режимом «транспортирование пожарных подразделений».

Для деления на секции предусматриваются противопожарные перегородки не ниже 1-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Техническое подполье и технический чердак разделяются противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д, не нормируется (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.4 СП 2.13130.2020).

Согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажных поясов составляет не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажных поясов по признаку потери целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия.

Требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м;
- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) в случае, если данным требованиям соответствуют стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения;
- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка.

Ограждения балконов и лоджий выполняются из НГ. Допускается нанесение на негорючие элементы указанных ограждений, в том числе из алюминия и стали, горючих защитно-декоративных и антикоррозионных покрытий (полимерно-порошковых или красок) толщиной слоя до 0,3 мм (п. 5.4.21 СП 2.13130.2020).

Шахты лифтов для пожарных имеют предел огнестойкости не менее REI 120 (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009). Двери в лифтовых холлах предусмотрены противопожарными в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009). Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей принято быть менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг.

Проникновение воды, используемой для тушения пожара, в шахту и машинное помещение лифта для пожарных предотвращается посредством необходимых строительных мероприятий и в соответствии с ГОСТ Р 52382 (п. 5.2.9 ГОСТ Р 53296-2009). В лифтовых холлах лифтов для пожарных установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания (п. 5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Эвакуационные пути и выходы из здания и помещений соответствуют требованиям, предъявляемыми № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020. Техническое подполье площадью более 300 кв. м обеспечено не менее чем двумя эвакуационными выходами по отдельным лестницам непосредственно наружу (обособленными от выходов из здания) с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25 (п. 4.2.12, табл. 4 СП 1.13130.2020). Расстояние между эвакуационными выходами из технического подполья составляет не более 100 м (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020). Эвакуация из

помещений общественного назначения предусматривается непосредственно наружу. Каждое из помещений общественного назначения предназначено для одновременного пребывания не более 50 чел.

Эвакуация людей при пожаре с вышележащих этажей каждой секции жилой части предусматривается в коридор и далее через лифтовой холл в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1, при этом двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными. На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки расположено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей (п. 6.1.10 СП 1.13130.2020).

При наличии с каждого этажа (этажа секции) только одного эвакуационного выхода допускается устройство одного эвакуационного выхода с технического чердака, размещенного в надземной части здания, независимо от его площади (п. 6.1.15 СП 1.13130.2020). Выход с технического чердака каждой секции предусматривается в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону.

Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 кв. м. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход.

Аварийным выходом является выход на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери). Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом балкон (лоджия) имеет ширину не менее 0,6 м и предусматривается неостекленным либо он обеспечен естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 кв. м каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии). Балкон (лоджия) отделяется от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на балкон (лоджию), оборудованы запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе (лоджии), но не препятствующие их открыванию человеком, находящимся в помещении. Участки глухих простенков допускается выполнять светопрозрачными с пределом огнестойкости не менее EIW 30 (п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020).

Наибольшее расстояние от дверей квартир до тамбура, ведущего в воздушную зону лестничной клетки типа Н1, соответствует п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 и не превышает 25 м. Ширина пути эвакуации по коридору принята не менее 1,4 м при его длине между торцом коридора и лестницей до 40 м (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 предусмотрена с шириной маршей не менее 1,05 м и уклоном маршей не более 1:1,75. Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу. Ширина выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее ширины пути эвакуации по маршам. Высота пути эвакуации по маршам принята не менее 2,2 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. Число подъемов в одном марше между площадками принято не менее 3 и не более 16. Устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н1 соответствует требованиям прил. Г к СП 7.13130.2013.

Внутри незадымляемых лестничных клеток допускается предусматривать только радиаторы отопления, трубопроводы (стояки) (из негорючих материалов, за исключением случаев применения противопожарных муфт при пересечении противопожарных преград) систем водоснабжения, канализации, водяного отопления при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и выполнения мероприятий для предотвращения травмирования людей. Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток заполнены негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020).

В лестничных клетках типа Н1 вместо открываемых окон допускается устройство не открываемых остекленных проемов площадью не менее 1,2 кв. м в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны, или аналогичное по площади остекление дверей в указанных стенах (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

На этажах жилой части здания (кроме 1-го) предусмотрено устройство пожаробезопасных зон 4-го типа, расположенных на площадках незадымляемых лестничных клеток типа Н1, при этом обеспечивается нормативное значение параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки (п. 9.2.6 СП 1.13130.2020). Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см

Отделка путей эвакуации в здании соответствует требованиям ст. 134, табл. 28-29 № 123-ФЗ.

Выходы с лестничных клеток каждой секции на кровлю предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м (п. 7.6 СП 4.13130.2013). В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1 (п. 7.10 СП 4.13130.2013). В здании предусматривается ограждения на кровле в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254 (п. 7.16 СП 4.13130.2013). В здании предусмотрен зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013).

В каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м. Площадь светового проема указанных окон принята по расчету, но не менее 0,2 % площади пола этих помещений. При наличии в подвальном этаже приямок перед окном его размеры позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка принято не менее 0,7 м) (п. 7.4.2 СП 54.13330.2016).

Здание оборудовано АПС, СОУЭ (1-го типа в жилой части и 2-го типа в помещениях общественного назначения 1-го этажа), системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из внеквартирных коридоров; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов, в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельными системами; в нижние части внеквартирных коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения), внутренним противопожарным водопроводом.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями (прим. 2 к табл. А.1 прил. А к СП 5.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается 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 (п. 7.4.5 СП 54.13330.2016).

Проектная документация **соответствует** требованиям технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативных документов по пожарной безопасности.

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

##### *Участки и территории*

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории жилой застройки.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути в пределах 1-2 %.

На территории участка строительства выделено не менее 10% от общего количества стояночных мест для транспорта инвалидов, 5% от общего количества машиномест (не менее

одного) предусмотрены увеличенного размера для инвалидов на креслах-колясках, места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входов в здание.

#### *Входы и пути движения*

В соответствии с заданием на проектирование (п. 4.3. СП 54.13330.2016) на втором этаже жилых домов предусмотрено размещение квартир, для проживания МГН категории М4.

Входы в здание предусмотрены для всех групп мобильности.

Доступ в жилую часть, с отметки земли до уровня первого этажа, предусмотрен при помощи пандуса с уклоном не более 5% (1:20), подъем на этажи выше первого предусмотрен с помощью лифта с размером кабины 1100x2100 мм.

Входная площадка при входе оборудована навесом и водоотводом. Поверхности покрытия входной площадки твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеющие поперечный уклон в пределах 1-2%.

Ширина входных дверных проемов в свету не менее 1,2 м.

Размер тамбура составляет не менее 2,45 x 1,60 м.

Ширина внеквартирных коридоров составляют не менее 1,5 м.

Ширины проемов в свету входных дверей в квартиры приняты не менее 0,9 м.

Доступ в нежилую часть, с отметки земли до уровня первого этажа, предусмотрен при помощи пандуса с уклоном не более 5% (1:20).

Пожаробезопасные зоны для пользования МГН предусмотрены с системой двухсторонней связи.

#### **4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.**

Эксплуатация объекта разрешается после его ввода в эксплуатацию.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту, отдельных систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарного содержания объекта.

Система технического обслуживания запроектированного объекта включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций.

Контроль за техническим состоянием запроектированного объекта осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Ремонтные работы подразделяются на 2 вида: текущий ремонт и капитальный ремонт.

Санитарное содержание объекта предусматривает: соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, проведение своевременного ремонта, повышение степени благоустройства.

Основные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации запроектированного объекта:

- периодические осмотры;
- ведение технических паспортов;
- инструментальные замеры напряжений в конструкциях;
- соблюдение допустимых нагрузок на несущие конструкции.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта в целом, их элементов и систем.

Плановые осмотры предусмотрены общие и частичные.



Ответственность за эксплуатацию, текущее обслуживание объекта и оборудования несет эксплуатирующая организация и собственники квартир.

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

Представлен энергетический паспорт запроектированного здания.

Представлено обоснование выполнения поэлементных, комплексного и санитарно-гигиенического требований к теплозащитной оболочке здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,127 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Класс энергосбережения – очень высокий (А).

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- применения средств учета и регулирования расхода электроэнергии, тепла, воды;
- применение средств автоматизации и диспетчеризации;
- эффективной тепловой изоляции трубопроводов;
- применение медных шин и кабелей расчетных длин и сечений;
- использование энергоэффективных светильников;

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Представлено:

- обоснована планировочная организации земельного участка, в соответствии с градостроительными и техническими регламентами;
- обоснована схема транспортных коммуникаций по территории земельного участка;
- на схеме планировочной организации земельного участка приведены сведения согласно п.п. м), п. 12, ПП РФ № 87 от 16.02.2008 года;
- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения объекта капитального строительства.

*По разделу «Архитектурные решения»:*

- добавлено описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;
- представлено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений требованиям предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- представлены проектные решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- добавлены мероприятия по защите от шума;
- на поэтажных планах отражены основные размеры (размеры входных площадок, размеры тамбуров, ширина лестничных маршей, ширина коридоров, ширина проемов) и

отметки участков, расположенных на разных уровнях.

*По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

- дополнена характеристика и описание конструкций межквартирных и внутриквартирных перегородок;
- добавлены планы перекрытия подвала и покрытия;
- показана схема армирования фундаментной плиты;
- обосновать глубина сжимаемой толщи.

*По подразделу «Сети связи»:*

- Присоединение проектируемой сети связи жилого дома к сетям связи общего пользования предусмотрено согласно техническим условиям ООО «ТЕЛЕНЕТ» от 15.06.21 № 122.;
- уровень телевизионного сигнала в квартирах принят в соответствии с ГОСТ Р 58020-2017;
- представлены проектные решения по оборудованию здания сетью эфирного радиовещания;
- пульт диспетчерской связи с зонами безопасности для МГН перенесен из тамбура в помещение консьержа;
- предусмотрена установка точки доступа к сети интернет для диспетчеризации лифтового оборудования;
- представлены сведения об отсутствии в здании подвесных потолков;
- предусмотрена интеграция оборудования пожарной сигнализации крышной котельной в общую систему противопожарной защиты здания;
- лифт для пожарных подразделений оборудован системой связи из кабины с основным посадочным этажом.

*По подразделу «Система газоснабжения»:*

- технические условия представлены, оформленные в соответствии с требованиями ПП № 1314.
- уточнены данные по передаче данных от узла учета расхода газа

*По разделу «Проект организации строительства»:*

- сведения на чертеже стройгенплана приведены в соответствие с п.п. ц), п. 23, Положения, утв. ПП РФ № 87 от 16.02.2008 года.

*По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

- без изменений.

*По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»:*

- обосновать расход воды на наружное пожаротушение здания.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

- добавлена характеристика путей перемещения, с учетом перемещения маломобильных групп населения по земельному участку;
- уточнено необходимое количество машиномест для инвалидов;
- добавлена характеристика путей перемещения, с учетом перемещения маломобильных групп населения внутри объекта строительства.

*По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:*

- представлена графическая часть раздела.

**4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Нет данных.

## **V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.**

Результаты инженерных изысканий, указанные в п. 3.1, 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. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.**

Результаты инженерных изысканий указаны в пункте 3.1.

**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация, указанная в п. 4.2, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.

**5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

Нет данных.

## **VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.**

Проектная документация на строительство объекта: «Многоэтажная жилая застройка, расположенная на земельном участке по адресу: Самарская область, г. Самара, Ленинский район, Московское шоссе. Третий этап»

соответствует:

– результатам инженерных изысканий;

– требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VII. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ.**

Направление деятельности эксперта, номер квалификационного аттестата на право подготовки заключений экспертизы, дата его выдачи и дата окончания срока его действия	Ф.И.О.
Эксперт 1.Инженерно-геодезические изыскания Аттестат МС-Э-3-1-13327 Дата выдачи: 20.02.2020 Действителен до: 20.02.2025	Николашин Денис Игоревич

<p>Эксперт 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации Аттестат: МС-Э-8-2-8161 Дата выдачи: 16.02.2017 Действителен до: 16.02.2022</p>	Крючков Сергей Владимирович
<p>Эксперт 17. Системы связи и сигнализации Аттестат: МС-Э-49-17-12909 Дата выдачи: 27.11.2019 Действителен до: 27.11.2024</p>	Богомолов Геннадий Георгиевич
<p>Эксперт 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат МС-Э-19-2-8576 Дата выдачи: 24.04.2017 Действителен до: 24.04.2022</p>	Фомин Илья Вячеславович
<p>Эксперт 2.2.3. Системы газоснабжения Аттестат: МС-Э-54-2-9722 Дата выдачи: 15.09.2017 Действителен до: 15.09.2022</p>	Патлусова Елена Евгеньевна
<p>Эксперт 12. Организация строительства Аттестат МС-Э-8-12-13516 Дата выдачи: 20.03.2020 Действителен до: 20.03.2025</p> <p>7. Конструктивные решения Аттестат: МС-Э-14-7-13713 Дата выдачи: 28.09.2020 Действителен до: 28.09.2025</p> <p>6. Объемно-планировочные и архитектурные решения Аттестат: МС-Э-14-6-13752 Дата выдачи: 30.09.2020 Действителен до: 30.09.2025</p> <p>5. Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат: МС-Э-14-5-13753 Дата выдачи: 30.09.2020 Действителен до: 30.09.2025</p>	Сидоров Сергей Александрович
<p>Эксперт 8. Охрана окружающей среды Аттестат: МС-Э-12-8-10487 Дата выдачи: 05.03.2018 Действителен до: 05.03.2023</p> <p>4. Инженерно-экологические изыскания Аттестат: МС-Э-15-4-11936 Дата выдачи: 23.04.2019 Действителен: 23.04.2024</p>	Нифатов Алексей Петрович

<p>Эксперт  2.5 Пожарная безопасность  Аттестат: МС-Э-60-2-3916  Дата выдачи: 22.08.2014  Действителен до: 22.08.2024</p>	<p>Ефремов Александр Викторович</p>
<p>Эксперт  2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение,  водоотведение, канализация, вентиляция и  кондиционирование  Аттестат МС-Э-8-2-8160  Дата выдачи: 16.02.2017  Действителен до: 16.02.2022</p>	<p>Павлов Алексей Сергеевич</p>
<p>Эксперт  2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-  геотехнические изыскания  Аттестат МС-Э-53-2-11294  Дата выдачи: 15.10.2018  Действителен до: 15.10.2023</p>	<p>Набокина Ольга Александровна</p>