

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-3-047391-2023

Дата присвоения номера: 14.08.2023 14:32:16

Дата утверждения заключения экспертизы 14.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Зам. начальника Управления экспертизы
Смирнов Александр Петрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом поз.27 в I очереди VII микрорайона центральной части г.Чебоксары

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1142130010330

ИНН: 2130141165

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА ЛЕНИНГРАДСКАЯ, ДОМ 36, ОФИС 301

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ"

ОГРН: 1022101132822

ИНН: 2128023414

КПП: 213001001

Адрес электронной почты: office@chestr-grupp.ru

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, 10

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 19.06.2023 № 489/01-11, ООО «СЗ «Отделфинстрой».

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 19.06.2023 № 05-ПД/29, между ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» и ООО «СЗ «Отделфинстрой».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

4. Задание на разработку проектной документации от 13.03.2023 № б/н, выданное застройщиком ООО «СЗ «Отделфинстрой».

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для ООО «ГИИЗ» от 21.04.2023 № 2130177891-20230421-1145, выданная саморегулируемой организацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ».

6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для ООО «ГИИЗ» от 16.06.2023 № 2130177891-20230616-1131, выданная саморегулируемой организацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ».

7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для АО «Чувашгражданпроект» от 10.05.2023 № 2130066768-20230510-1309, выданная саморегулируемой организацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ».

8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для ООО «Газсервис» от 26.06.2023 № 2128048673-20230626-1630, выданная саморегулируемой организацией «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ».

9. Накладная от 20.06.2023 № 90, подтверждающая передачу результатов инженерно-геодезических изысканий застройщику.

10. Накладная от 15.05.2023 № 76, подтверждающая передачу результатов инженерно-геологических изысканий застройщику.

11. Накладная от 15.05.2023 № 77, подтверждающая передачу результатов инженерно-экологических изысканий застройщику.

12. Накладная от 09.06.2023 № 335, подтверждающая передачу проектной документации застройщику.

13. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))

14. Проектная документация (26 документ(ов) - 52 файл(ов))

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

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

Наименование объекта капитального строительства: жилой дом поз.27.

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, VII микрорайон центральной части г.Чебоксары.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.004

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах ГПЗУ	га	0,6273
Площадь застройки	м ²	1183,5
Этажность здания	-	9
Количество этажей, в том числе:	-	10
– ниже отм. 0.000	-	1
Высота здания архитектурная	м	35,41
Высота здания пожарно-техническая	м	26,51
Площадь жилого здания	м ²	10385,2
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	39170
– ниже отм. 0.000	м ³	2838,4
Количество квартир, в том числе:	-	117
– однокомнатных	-	45
– двухкомнатных	-	54
– трехкомнатных	-	18
Площадь квартир	м ²	6513,3
Общая площадь квартир с понижающими коэффициентами	м ²	6750
Общая площадь квартир без понижающих коэффициентов	м ²	7122,6
Жилая площадь квартир	м ²	2820,6
Площадь неотапливаемых помещений	м ²	609,3
Количество хозяйственных кладовых для жильцов	-	53
Общая площадь хозяйственных кладовых для жильцов	м ²	300,3

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

Наименование объекта капитального строительства: крышная котельная.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, VII микрорайон центральной части г.Чебоксары.

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 12.01.006.099

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь	м ²	41,8
Строительный объем	м ³	172

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) 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, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

—

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Территория не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.

На территории имеется возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

—

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГОЛОВНОЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЧУВАШГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1092130014085

ИНН: 2130066768

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 3

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗСЕРВИС"

ОГРН: 1032128005909

ИНН: 2128048673

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, БУЛЬВАР ПРИВОЛЖСКИЙ, 4/1, ПОМЕЩЕНИЕ 5

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации от 13.03.2023 № б/н, выданное застройщиком ООО «СЗ «Отделфинстрой».

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

1. Постановление «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары» от 05.09.2016 № 2353, выданное администрацией г.Чебоксары.

2. Постановление «Об утверждении документации по внесению изменений в проект межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары, утвержденный постановлением администрации города Чебоксары от 05.09.2016 №2353» от 13.04.2018 № 644, выданное администрацией г.Чебоксары.

3. Постановление «Об утверждении документации по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары, утвержденные постановлением администрации города Чебоксары от 05.09.2016 №2353, и о внесении изменений в постановление администрации города Чебоксары от 31.07.2017 № 1861» от 26.02.2021 № 352, выданное администрацией г.Чебоксары.

4. Градостроительный план на земельный участок с кадастровым номером 21:01:000000:55468 площадью 6273 м² от 30.12.2022 № РФ-21-2-01-0-00-2022-0476, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г.Чебоксары.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.05.2023 № 01/о.23, выданные ООО «СК Олимп».

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям уличного освещения от 24.05.2023 № 02/о.23, выданные ООО «СК Олимп».

3. Технические условия на проектирование наружного электроосвещения от 24.05.2023 № 55/23-М, выданные АО «Горсвет».

4. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 17.04.2023 № 157/19, выданные АО «Водоканал».

5. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Чебоксары от 24.05.2023 № 29/04-4104, выданные администрацией г.Чебоксары.

6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 31.05.2023 № 01/17/13057/23, выданные филиалом ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

7. Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 30.06.2023 № 15-125, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

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

21:01:000000:55468

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ"

ОГРН: 1022101132822

ИНН: 2128023414

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, 10

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	16.06.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1162130065019 ИНН: 2130177891 КПП: 213001001 Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1162130065019 ИНН: 2130177891 КПП: 213001001 Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	15.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1162130065019 ИНН: 2130177891 КПП: 213001001 Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

Местоположение: Чувашская Республика-Чувашия, г.Чебоксары.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ"

ОГРН: 1022101132822

ИНН: 2128023414

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, 10

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, выданное ООО «СЗ «Отделфинстрой».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 30.03.2023 № б/н, составлена ООО «ГИИЗ».

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, составлена ООО «ГИИЗ».

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 30.03.2023 № б/н, составлена ООО «ГИИЗ».

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий от 30.03.2023 №б/н составлена ООО «ГИИЗ».

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий от 30.03.2023 №б/н составлена ООО «ГИИЗ».

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий от 30.03.2023 №б/н составлена ООО «ГИИЗ».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	10590-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	7d062116	10590-ИГДИ от 16.06.2023 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	10590-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	d031b93d	
	10590-ИГДИ.pdf	pdf	31f87f04	
	10590-ИГДИ.pdf.sig	sig	8c804b2b	
Инженерно-геологические изыскания				
1	10590-ИГИ.pdf	pdf	56f165ff	10590-ИГИ от 12.05.2023 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	10590-ИГИ.pdf.sig	sig	75024b03	
	10590-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	1567aefa	
	10590-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	aee5c96d	
Инженерно-экологические изыскания				
1	10590-ИЭИ.pdf	pdf	b630d5f1	10590-ИЭИ от 15.05.2023 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	10590-ИЭИ.pdf.sig	sig	d1a7b558	
	10590-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	33d45c72	
	10590-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	5afd88b6	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Для получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе территории для проектирования жилого дома (поз.27) в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 317.1325800.2017 выполнены следующие виды и объемы работ: сбор и анализ исходных данных; рекогносцировка местности; обследование пунктов Государственной геодезической сети; создание опорной геодезической сети с привязкой к исходным пунктам ГГС; создание планово-высотного съемочного обоснования (ПВСО) производство топографической съёмки масштаба 1:500, с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м площадью 1,3 га со съёмкой подземных и надземных коммуникаций; создание ЦММ и составление топографического плана; камеральная обработка.

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены в местной системе координат МСК-21 и Балтийской системе высот 1977 года.

Приборы прошли метрологическую аттестацию, имеется свидетельство о поверке.

Участок работ располагается: Чувашская Республика, I очередь VII микрорайона центральной части города Чебоксары.

Рельеф участка преимущественно ровный, техногенно спланированный, с уклоном в юго-восточном направлении. Перепад абсолютных отметок: максимальная – 117,4 м, минимальная – 101,0 м.

В настоящее время опасные инженерно-геологические и техногенные процессы и явления на участке топографической съёмки не выявлены.

Использованы данные материалов, хранящихся в архиве ООО «ГИИЗ» (использовались как вспомогательный справочный картографический материал для создания топографического плана).

Сведения о топографо-геодезической основе получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Исходная геодезическая основа представлена пунктами ГГС: Пролетарский, Кувшинка, Цивиль, Шинерпоси и Станьялкасы, которые находятся на территории Чувашской Республики. После производства инженерно-геодезических работ составлена ведомость о состоянии геодезических пунктов, где указаны типы и номера центров пунктов полигонометрии и их состояние.

По результатам рекогносцировки было принято решение выполнить съемку методом спутниковых определений с помощью двухчастотных GNSS приемников, с последующим выборочным контролем точности тахеометрическим методом с точек долговременного закрепления.

Спутниковые измерения проводились в режиме реального времени, с получением поправок от базовой станции EFT CORS с калибровкой GNSS оборудования от 5-ти пунктов ГГС.

Измерения проводились в соответствии с рекомендациями, изложенными в инструкции по работе с двухчастотной спутниковой системой EFT M4 и руководящим техническим материалом, с составлением полевых абрисов.

Предварительная обработка спутниковых наблюдений осуществлялась с использованием программного обеспечения EFT Post Processing непосредственно на базе топографической группы после переноса информации с приборов в компьютер. Контроль качества осуществлялся по невязкам замкнутых построений, по сходимости расстояний между известными пунктами.

Набор съемочных пикетов выборочного контроля производился с точек долговременного закрепления тахеометрическим методом электронным тахеометром. Точки долговременного закрепления представлены пунктами геодезической разбивочной основы, заложенными в пределах границ съемки в октябре 2022 года специалистами института ООО «ГИИЗ» в рамках заказа 10521.

Уравнивание и вычисление съемочного обоснования и координаты и высоты точек горизонтальной и высотной топографической съемки выполнялось на ПК с помощью программного комплекса EFT Post Processing и CREDO DAT 5.2.

Съемка существующих подземных коммуникаций выполнялась по материалам, предоставленным эксплуатирующими организациями, по исполнительным съемкам для точного определения местоположения существующих подземных коммуникаций.

На топографический план были нанесены и указаны диаметры, материал, промеры существующих прокладок подземных коммуникаций. Съемка выходов подземных коммуникаций осуществлялась полярным методом и методом перпендикуляров и линейных засечек.

Плановое положение всех выходов подземных коммуникаций определялось от точек съемочного обоснования, а также от углов капитальных зданий, сооружений и существующих объектов (колодцев, углов бордюра и т.д.). При этом определялись: диаметр и материал труб, отметки лотков, труб, люков и дна колодцев, взаимосвязь между колодцами. Безколодезные прокладки и длинные пролеты без колодцев отыскивались с помощью трассоискателя RIDGID Seek Tech SR-20 и генератора ГС-02 для усиления сигнала с целью определения местоположения труб и прокладок подземных коммуникаций.

На топографический план нанесены местоположение и технические характеристики подземных коммуникаций, в последующем согласованные эксплуатирующей организацией.

По результатам были составлены цифровая модель местности и топографический план в электронном формате с использованием nanoCAD Геоника 8.x.

Точность, детальность, полнота и оформление топографических планов и графических топографо-геодезических материалов соответствует основным положениям СП 47.13330.2016.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка изысканий под строительство жилого дома поз.27 и подпорной стенки (продолжение существующей) в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 выполнены следующие виды и объемы работ: бурение выработок – 5 скважин глубиной 22,0-26,0 м, ударно-канатным способом, диаметром 168 мм; отбор проб – 43 монолита тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм; отбор воды – 1 проба; статическое зондирование установкой «Пика-19К» (тип зонда II) – 3 точки до глубины 20,0 м; плано-высотная привязка выработок – 5 точек; лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химсостава воды; расчет устойчивости склона – 1 створ; камеральная обработка. Использование архивных данных: 9 скважин, 35 монолитов, 8 точек статического зондирования.

Лабораторные данные из прежних архивных материалов были использованы как дополнение к результатам текущих инженерно-геологических изысканий в статистической обработке физико-механических свойств грунтов.

Лабораторные исследования грунтов и воды выполнялись в лаборатории института «Чувашгражданпроект», арендованной ООО «ГИИЗ» и аттестованной ФБУ «Чувашский ЦСМ» (закключение №02-22 о состоянии измерений в лаборатории, действительно до 08.04.2025).

Разбивка и плано-высотная привязка выработок выполнены инструментально с составлением каталога координат в Балтийской системе высот и системе координат МСК-21 и СК г.Чебоксары.

Документация выработок выполнена по номенклатуре грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.

Методика испытания грунтов методом статического зондирования соответствует требованиям ГОСТ 19912-2012.

Статистическая обработка материалов выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена в жилом массиве Московского административного района, в восточной части VII микрорайона центральной части г.Чебоксары. Проектируемая позиция располагается на заброшенном пустыре, с северо-запада ограниченным придомовой площадкой многоэтажного жилого дома по адресу ул.Радужная, 13; с северо-востока – огороженной территорией,

примыкающей к зданию ФОК «Бассейн ЧГПУ» по адресу: ул.Пирогова, д.25В; с юга – проезжей частью улицы Василия Алендея.

На период изысканий участок работ представлял собой спланированную, пологонаклонную территорию засыпанного оврага, осложненную временными навалами складирования насыпного грунта и обломков железобетонных конструкций.

На юго-востоке под влиянием поперечного расположения к склону ул.Василия Алендея, отсекающего поток поверхностных вод, сформировалась бессточная впадина, заполненная скоплениями поверхностных вод, формирующая локальный участок обводнения грунтов в виде «верховодки».

В геоморфологическом отношении площадка изысканий располагается в верхней и средней части левобережного денудационного склона долины р.Чебоксарка, ранее осложненного разветвленной системой отвершков оврага №5, с преимущественно эрозионными склонами (БП2). Юго-восточнее, за пределами контура проектируемого жилого дома, ранее по заказу № 8332 (2 этап), были выявлены оползневые отложения ОС-2 в пределах давнеоползневого склона (БIV), являющиеся осложнением масштабного оползня ОС-1 (нижняя часть склона р.Чебоксарка). Данные оползневые грунты получили преимущественное распространение в пределах подпорной стенки ПС-1 и были наиболее выражены на предыдущем этапе ее строительства. В настоящий этап изысканий, главным образом, попали отложения в пределах стенки срыва, не подверженные оползневым смещениям. На момент изысканий все элементы овражного и оползневого рельефа спланированы при инженерной подготовке территории, осуществленной как планомерно возводимая насыпь.

В целом, поверхность участка изысканий пологонаклонная, техногенно спланированная, имеет абсолютные отметки 103,3-112,9 м (по выработкам), с общим уклоном на юг, в сторону русла р.Чебоксарка.

Непосредственно на площадке опасные инженерно-геологические процессы возможны в виде техногенного подтопления, пучения и локальных оползневых процессов в теле новой будущей насыпи при планировке территории. Кроме того, на площадке были выявлены специфические насыпные грунты ИГЭ № № 1-3, характеризующиеся неравномерным самоуплотнением.

Карстовые деформации дневной поверхности не наблюдаются. Согласно оценке устойчивости территории и в соответствии с таблицей Е.1 СП 116.13330.2012 площадка изысканий относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов. Территория устойчивая, возникновение карстовых провалов земной поверхности исключается.

Геологическое строение площадки до исследованной глубины (26.0 м), представлено коренными породами северодвинского и вятского ярусов верхнепермского отдела (P3s+v), перекрытых с поверхности мощным чехлом из четвертичными отложениями различного возраста и генезиса.

Насыпные грунты (tQIV):

пески коричневые, влажные и водонасыщенные, с гнездами суглинка коричневого, с включением щебня, обломков кирпича, мощностью 2,2-4,4 м;

суглинки коричневые, темно-коричневые, серовато-коричневые, тугопластичные и полутвердые, с гнездами почвы, с включениями обломков кирпича, гнезд коренных пород (глины, алевролита, песка) и щепы древесины, мощностью 0,8-10,1 м;

глины серые и зеленовато-серые, полутвердые, с гнездами суглинка темно-коричневого, с включением строительного щебня и обломками кирпича, мощностью 2,0-4,7 м.

Суглинки (dQIII-IV) коричневые и темно-коричневые, полутвердые, трещиноватые, пылеватые, макропористые, с белесой присыпкой по трещинам, с гнездами гумуса. Мощность слоя – 2,5 м.

Глины (dQII) коричневые, полутвердые, легкие, ожеженные, с прослойками песка. Мощность слоя – 1,7 м.

Оползневые накопления (dpQ(P3s+v)): мергели серые, перемятые с гнездами глины красной, трещиноватые, с пятнами ожелезнения. Мощность слоя – 2,0 м.

Коренные верхнепермские отложения (P3s+v):

пески мелкие, коричневые, маловлажные и влажные, полиминеральные, глинистые, с частыми линзами и прослоями песчаника прочного, с прослоями алевролита и песка, мощностью 0,7-5,7 м;

пески мелкие, коричневые и темно-коричневые, водонасыщенные, полиминеральные, глинистые, с частыми линзами и прослоями песчаника прочного, с прослоями алевролита и песка, мощностью 0,8-7,1 м;

глины красновато-коричневые, трещиноватые, с гнездами и прослоями алевролита, мергеля, мощностью 0,5-7,8 м;

алевролиты коричневые, серовато-коричневые, красновато-коричневые, твердые, с прослоями глины и песка, мощностью 0,5-4,9 м;

мергели серовато-белые и серые, прослоями розовые и желтые, очень низкой прочности, выветрелые, трещиноватые, омарганцованные, с прослоями известняка прочного и глины, мощностью 0,6-2,5 м.

По данным лабораторных исследований грунтов на площадке выделено 9 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ №1. Насыпной грунт: пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные (tQIV).

Нормативные характеристики: $\rho=1,90/1,99$ т/м³; $C=1$ кПа; $\varphi=27$ град.; $E_0=8$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,81/1,74$ т/м³, при в/н $\rho=1,90/1,82$ т/м³; $C=1/1$ кПа; $\varphi=27/27$ град.; $E_0=8$ МПа.

ИГЭ №2. Насыпной грунт: суглинки тяжелые пылеватые, тугопластичные и полутвердые (tQIV).

Нормативные характеристики: $\rho=2,01/2,04$ т/м³; $C=18$ кПа; $\varphi=19$ град.; $E_0=8$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,99/1,98$ т/м³, при в/н $\rho=2,02/2,00$ т/м³; $C=18/18$ кПа; $\varphi=19/19$ град.; $E_0=8$ МПа.

ИГЭ №3. Насыпной грунт: глины легкие и пылеватые, полутвердые (tQIV).

Нормативные характеристики: $\rho=2,05/2,06$ т/м³; $C=32$ кПа; $\varphi=16$ град.; $E_0=9$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=2,03/2,02$ т/м³, при в/н $\rho=2,04/2,03$ т/м³; $C=31/31$ кПа; $\varphi=15/14$ град.; $E_0=9$ МПа.

ИГЭ №8а. Мергели оползневые известковые, очень низкой прочности dpQ(P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=1,97/2,03$ т/м³; $C=24$ кПа; $\varphi=19$ град.; $R_c=0.083$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,96/1,95$ т/м³, при в/н $\rho=2,01/2,00$ т/м³; $C=22/21$ кПа; $\varphi=18/17$ град.; $R_c=0.083$ МПа.

ИГЭ №4. Пески мелкие, средней плотности и плотные, маловлажные и влажные (P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=1,77/2,00$ т/м³; $C=3$ кПа; $\varphi=32$ град.; $E_0=23$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,75/1,74$ т/м³, при в/н $\rho=1,98/1,97$ т/м³; $C=2/2$ кПа; $\varphi=31/31$ град.; $E_0=23$ МПа.

ИГЭ №5. Пески мелкие, средней плотности и плотные, водонасыщенные (P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=2,01/2,02$ т/м³; $C=3$ кПа; $\varphi=32$ град.; $E_0=23$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,99/1,99$ т/м³, при в/н $\rho=2,00/2,00$ т/м³; $C=2/1$ кПа; $\varphi=31/31$ град.; $E_0=23$ МПа.

ИГЭ №6. Глины легкие пылеватые, твердые (P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=2,03/2,03$ т/м³; $C=45$ кПа; $\varphi=21$ град.; $E_0=21$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=2,01/1,99$ т/м³, при в/н $\rho=2,01/1,99$ т/м³; $C=45/44$ кПа; $\varphi=20/20$ град.; $E_0=21$ МПа.

ИГЭ №7. Алевролиты легкие пылеватые, твердые (P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=1,97/2,01$ т/м³; $C=22$ кПа; $\varphi=24$ град.; $E_0=22$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,95/1,93$ т/м³, при в/н $\rho=1,99/1,98$ т/м³; $C=20/18$ кПа; $\varphi=23/22$ град.; $E_0=22$ МПа.

ИГЭ №8. Мергели глинистые и известковые, очень низкой прочности (P3s+v).

Нормативные характеристики: $\rho=1,97/2,06$ т/м³; $C=25$ кПа; $\varphi=21$ град.; $R_c=0,154$ МПа;

Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$: $\rho=1,94/1,92$ т/м³, при в/н $\rho=2,03/2,01$ т/м³; $C=24/23$ кПа; $\varphi=20/20$ град.; $R_c=0,154$ МПа.

Значения плотности грунта в числителе приведены в природном состоянии, в знаменателе в водонасыщенном состоянии.

Нормативные и расчетные значения E , C и φ для ИГЭ №№1-8 приведены при полном водонасыщении.

Насыпные грунты ИГЭ № № 1, 2, 3 по данным стандартного уплотнения в целом характеризуются как слежавшиеся и достаточно уплотненные. Коэффициенты уплотнения $k_{comp}=0,96>0,95$ (п.8.6 СП 45.13330.2012.) с плотностью сухого грунта (скелета) $\rho_{dp}=1,66$ г/см³. В ходе испытаний грунта на стандартное уплотнение по ГОСТ 22733-2016 была определена максимальная плотность сухого грунта $\rho_{dmax}=1,73$ г/см³, достигаемая при оптимальной влажности $W_{0n}=19\%$. Ввиду неоднородных свойств не рекомендуется их использовать в качестве естественного основания.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием двух разновидностей подземных вод, представленных на площадке в виде локальной «верховодки» и постоянного горизонта грунтовых вод.

«Верховодка» характеризуется как локальный во времени и по простиранию ненапорный горизонт подземных вод, вскрытый на глубине 1,2-2,2 м (отм. 102,1-103,0 м) в насыпных грунтах (tQIV), в юго-восточной части площадки изысканий.

Грунтовые воды – первый от поверхности постоянно существующий порово-пластовый, ненапорный водоносный горизонт площадного простирания, вскрытый всеми скважинами с глубины 7,5-18,5 м (87,8-103,2 м), приуроченный к кровле водоупорных верхнепермских глин, а также к высокофильтрующим верхнепермским пескам (P3s+v). В целом, горизонт характеризуется невыдержанным простиранием, приуроченным к сложному и пестрому по литологическому составу геологическому строению, с разными фильтрационными свойствами.

Питание горизонтов происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также транзита с возвышенного участка склона и водораздельного плато. Общий уклон зеркала подземных вод направлен к югу и юго-востоку. Разгрузка подземных вод происходит в р.Чебоксарка в виде родников и мочажин на примерных отметках уреза русла реки 69-70 м. Расстояние до реки составляет 200-220 м.

Прогнозный уровень ПВ принят на глубине до 2,0 м от дневной поверхности, который будет формироваться в виде локальных, временных горизонтов подземных вод типа «верховодка» на новых планировочных отметках, в виде возможных сезонных колебаний ПВ. В будущем образованию «верховодки» будет способствовать формирование баражного эффекта от свайных фундаментов зданий, наличия значительных площадей экранирующих асфальтовых покрытий, препятствующих испарению, возможные утечки из водонесущих коммуникаций, нарушений поверхностного стока при планировке территории, а также периоды затяжных дождей и активного снеготаяния. Влияние постоянного горизонта грунтовых вод на заглубленную часть здания в целом не ожидается ввиду

расположения площадки изысканий на склоне долины р.Чебоксарки, характеризующемся большими уклонами поверхности.

На период изысканий площадку жилого дома по критерию типизации по подтопляемости согласно СП 11-105-97 (часть II, прил «И») можно отнести к неподтопляемой территории в силу естественных топографических причин с типом подтопляемости III-A.

По химическому составу подземные воды пресные, гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные, магниевые-кальциевые и кальциевые-натриево-калиевые, жесткие, нейтральные и слабокислые по степени рН, неагрессивные к бетону нормальной водонепроницаемости марки W₄ и арматуре железобетонных конструкций согласно СП 28.13330.2012.

Коррозионная активность глинистых грунтов к углеродистой стали высокая, к бетону на основе портландцемента и арматуре в ж/б конструкциях – неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для ЧР составляет 1,42 м, для песков мелких – 1,72 м с использованием данных табл.3 СП 131.13330.2020.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ № 1 являются непучинистыми, грунты ИГЭ № № 2, 3 – среднепучинистыми согласно СП 22.13330.2016.

В пределах изученной территории ранее в 2013 году были выявлены две оползневые системы ОС-1 и ОС-2 с возрастом образования данных оползней более нескольких сотен лет, о чем свидетельствуют новые аллювиальные отложения, возникшие на языковой области оползней в пойменной части р.Чебоксарка. В настоящее время оползневые отложения ОС-1 и ОС-2 на всем протяжении спланированы и перекрыты насыпными грунтами, элементы оползневого рельефа не различимы на территории изысканий.

В 2018 году для выявления причин деформаций подпорной стенки ПС-2, расположенной в пределах оползневой системы ОС-1, были выполнены расчеты устойчивости склона по методу прислоненного откоса на нескольких инженерно-геологических разрезах для разных геоморфологических условий, с построением многочисленных расчетных моделей, в том числе по предполагаемому зеркалу скольжения на всю высоту склона (от поймы р.Чебоксарки до бровки стенки срыва на границе с плато). Расчеты выполнены с целью выявления среди них наиболее неустойчивых вариантов. Расположение наиболее близкого разреза 1а-1а попадает в контур жилого дома поз.27. На данном инженерно-геологическом разрезе 1а-1а построено 10 расчетных моделей. Данная область деформаций носит локальный характер и располагается не менее чем в 80 м юго-восточнее от жилого дома поз.27 и в 70 м южнее от проектируемого участка отдельно стоящей подпорной стенки ПС-1. В дальнейшем для увеличения удерживающей способности ПС-2 были выполнены работы по её усилению, что позволило ввести её и автодорогу в эксплуатацию.

По результатам выполнения расчетов было установлено, что все расчетные модели с различными вариантами возможных оползневых деформаций имели $K_u > 1,0-1,2$, что в целом характеризует склон как устойчивый для возможных глубоких оползневых смещений, что однако не исключает локальные оползневые деформации на отдельных существующих и будущих откосах насыпи, не угрожающих проектируемому жилому дому.

Оползневые отложения непосредственно на участке жилого дома не выявлены, однако в пределах проектируемого участка подпорной стенки ПС-1 (между скв. №63254 и №60396) были вскрыты маломощные (до 2,0 м) оползневые мергели (ИГЭ № 8а) левого борта оползневой террасы ОС-2, которые будут прорезаны свайными фундаментами будущего сооружения.

Рекомендации геологов:

В данных инженерно-геологических условиях для проектируемого жилого дома и участка подпорной стенки ПС-1 рекомендуется применение свайного типа фундаментов с прорезкой грунтов ИГЭ № № 1-8а с погружением острия свай в грунты ИГЭ № № 4-8 до глубин, рассчитанных в соответствии с СП 24.13330.2020, с использованием данных статического зондирования и лабораторных данных.

В процессе проектирования и строительства необходимо предусмотреть проведение защитных мероприятий, исключающих или снижающих до допустимых пределов влияние морозного пучения на эксплуатационную надежность сооружений.

Рекомендуемые защитные инженерные мероприятия при проектировании и строительстве сооружений:

выполнить гидроизоляцию заглубленных частей сооружения;

осуществить урегулирование поверхностного стока;

не допускать утечек из водонесущих коммуникаций.

Насыпные грунты ИГЭ № № 1, 2, 3 по данным стандартного уплотнения в целом характеризуются как слежавшиеся и достаточно уплотненные. Ввиду неоднородных свойств не рекомендуется их использовать в качестве естественного основания без предварительного дополнительного уплотнения.

При дальнейшей планировке территории под строительство данные грунты рекомендуется уплотнить с доведением до степени уплотнения для оснований фундаментов $K_{упл} > 0,95$, с плотностью сухого грунта ρ_d не менее 1,6 т/м³. Наибольшая эффективность уплотнения достигается при оптимальной влажности $W_0 = 19\%$. Засыпку склона рекомендуется выполнить с тщательной послойной трамбовкой насыпным грунтом, не содержащим органических примесей, льда и снега, предпочтительно в теплое время года.

При проектировании подвальных помещений необходимо предусмотреть их гидроизоляцию, а также выполнить мероприятия по регулированию поверхностного стока с уклоном от здания. Кроме того, в пределах всей площадки необходима организация поверхностного стока талых и дождевых вод путем строительства перехватывающих

ливневых канализаций для предотвращения в весеннее и паводковое время застаивания поверхностных вод и инфильтрации их в грунты.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Для изучения инженерно-экологических условий участка строительства поз.27 в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 были выполнены исследования и оценка:

– климатических характеристик (справки от 28.06.2021 №ОГМО 23-01/303 и от 27.03.2020 №ОГМО 23-01/126, выданные Чувашским ЦГМС - Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»);

– фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справки от 30.03.2021 №КЛМС-23/132 и от 18.02.2022 №301-05/07-78-49, выданные Чувашским ЦГМС - Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»);

– загрязненности грунтовой воды, воды р.Чебоксарки (протоколы от 13.02.2020 № 257, от 12.04.2023 № 1196, выданные ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации от 03.03.2015 №РА.RU.10АБ02);

– загрязненности донных отложений р.Чебоксарки (протокол от 01.12.2021 № 11990, выданный ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике - Чувашии», аттестат аккредитации от 09.10.2014 №РОСС RU.0001.510113);

– загрязненности грунтов химическими веществами, рН водной вытяжки (протокол от 06.04.2023 № 1094, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации от 03.03.2015 №РА.RU.10АБ02);

– грунтов на агрохимические показатели, кислотности грунтов (протоколы от 05.04.2023 № № Н-49-Д-2023, Н-49/1-Д-2023, Н-50-Д-2023, Н-50/1-Д-2023, выданные ИЛЦ ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, аттестат аккредитации от 04.10.2018 №РА.RU.21НМ45);

– загрязненности грунтов на микробиологические и паразитологические показатели (протокол от 06.04.2023 № 1073, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 29 Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации от 03.03.2015 №РА.RU.10АБ02);

– радиологического и токсиколого-гигиенического загрязнения грунтов (протокол от 07.04.2023 №4449, выданный ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике - Чувашии», аттестат аккредитации от 09.10.2014 №РОСС RU.0001.510113);

– физических факторов: измерений шума (протоколы от 03.04.2023 №П2306, от 06.04.2023 №П2307, выданные ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике - Чувашии», аттестат аккредитации от 09.10.2014 №РОСС RU.0001.510113), измерений электромагнитных полей радиочастотного диапазона (протокол от 03.04.2023 №П2279, выданный ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике - Чувашии», аттестат аккредитации от 09.10.2014 №РОСС RU.0001.510113);

– радиационного состояния участка: гамма-съемка территории, определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (протокол от 10.05.2023 № 7, выданный ООО «ГИИЗ», свидетельство о поверке измерителя радиоактивности и уровня накопленной дозы радиации «Quantum» с регистрационным номером 62619-15 и заводским серийным номером 806-01046 от 20.07.2022 № С-АФЛ/20-07-2022/174275784, выданное АНО «ИТЦ «Протон»); плотности потока радона (протокол от 25.04.2023 № П2683, выданный ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике - Чувашии», аттестат аккредитации от 09.10.2014 №РОСС RU.0001.510113).

В отчете представлены следующие документы:

– письмо об отсутствии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия от 18.05.2023 №ОКН-20230515-12768421731-3, выданное Минкультуры Чувашии;

– письмо о нахождении участка изысканий в территориальной зоне Ж-5 «Зона застройки жилыми домами смешанной этажности», об отсутствии пересечений с зонами санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, с зонами особо охраняемых природных территорий местного значения, с санитарно-защитными зонами кладбищ, свалок и полигонов ТБО и мест захоронений отходов, с зонами ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, о расположении участка в зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения, частично в прибрежной защитной полосе и в водоохранной зоне, о вхождении участка исследований в 6, 5, 4 (4.10.22) и 3 (3.1) приаэродромной территории г.Чебоксары, о ближайшем полигоне для утилизации производственных и бытовых отходов, об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенных захоронений на территории изысканий и в радиусе 1 км, об отсутствии на земельном участке зеленых насаждений, относящихся к озелененным территориям, лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, лесопарковых и зеленых полос, не входящих в Государственный лесной фонд, об утвержденном проекте планировки и проекте межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части г.Чебоксары, в границы которой входит испрашиваемый участок, от 11.04.2023 № 5949, выданное Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары;

– письмо об отсутствии пересечений участка изысканий с землями лесного фонда и с лесопарковым зеленым поясом г.Чебоксары, об отсутствии информации о защитном статусе лесов от 10.05.2023 № 12/32-4969, выданное Минприроды Чувашии;

– письмо о нахождении участка изысканий в составе земель населенных пунктов от 10.04.2023 № 14/21-2460, выданное Минсельхоз Чувашии;

– письмо об отсутствии информации о наличии растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Чувашской Республики, путей миграции животных в месте расположения объекта, об отсутствии на земельном участке особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений и их охранных зон, водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий, о территориальной схеме в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами Чувашской Республики, утвержденной приказом Минприроды Чувашии от 17.12.2019 №955-ТС (с изм. от 26.01.2021 №41, от 21.03.2022 №136, от 23.12.2022 №813), от 19.04.2023 №04/10-4084, выданное Минприроды Чувашии;

– письмо об отсутствии зарегистрированных и не снятых с учета скотомогильников (в т.ч. сибирезвенных) в районе участка изысканий и радиусе 1000 м от 05.04.2023 №02-30-ЧР/477, выданное Управлением Россельхознадзора по Чувашской Республике и Ульяновской области.

Исследуемый участок находится в застраиваемом микрорайоне «Радужный» г.Чебоксары. Площадь участка изысканий составляет 6273 м². Участок входит в состав земель населенных пунктов.

На территории объекта и прилегающей территории было проведено маршрутное обследование.

Климат района умеренно-континентальный и характеризуется умеренно-холодной зимой и жарким засушливым летом. Среднегодовое количество осадков составляет около 557 мм, за холодный период года (ноябрь-март) – 181 мм, за теплый период года – 376 мм. Средняя многолетняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – «-14,7°С». Средняя многолетняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – «+24,5°С». Среднегодовая температура по г.Чебоксары – «+4,0°С». Среднегодовая повторяемость скорости ветра, превышения которой составляет 5%, – 9,0 м/с. Коэффициент стратификации – 160.

Климатические условия участка строительства благоприятны для хозяйственного и градостроительного освоения, не имеют планировочных ограничений.

Исследуемый участок не находится в санитарно-защитных зонах предприятий, сооружений и иных объектов.

Значения фоновых концентраций по основным загрязняющим веществам не превышают нормативы предельно-допустимых концентраций.

В рамках текущих изысканий проведены замеры шума от автодороги «ул.Радужная»: в дневное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют 56,1±0,8 и 62,3±0,8 дБА, соответственно; в ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют 45,3±0,8 и 51,1±0,8 дБА, соответственно.

Исследуемый участок пересекает охранная зона объекта электросетевого хозяйства: КЛ-6кВ от ТП-2 до ТП-3, г.Чебоксары (мкр. Радужный) (ЗОУИТ21:01-6.2823).

Согласно измерениям электромагнитных полей радиочастотного диапазона плотность потока энергии электромагнитного поля на высоте 0,5-2,0 м составляет 1±0,86 мкВт/см² и не превышает ПДУ (10 мкВт/см²).

Участок для строительства жилого дома не располагается в границах зон ограничения застройки базовых станций сотовой связи.

Строительство жилого дома может проходить без ограничений по физическим факторам воздействия.

Гамма-съемка территории жилого дома проведена по маршрутным профилям с шагом сетки 2,5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Согласно проведенному радиационному обследованию территории максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) составляет 0,12±0,03 мкЗв/час и не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/час, установленный СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 51±11 мБк/м²×с, максимальное значение с учетом неопределенности измерения составляет 146 мБк/м²×с, что не соответствует требованиям п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности - ОСПОРБ 99/2010», МУ 2.6.1.2398-08. Исследуемый участок относится ко 2 классу по радоноопасности.

На территории изысканий до застройки микрорайона были распространены серые лесные почвы. Верхний слой исследуемой территории представлен насыпными грунтами: пески с гнездами суглинка, с включением щебня, обломков кирпича; суглинка с включением строительного мусора.

В рамках изысканий были отобраны объединенные пробы с двух глубин: 0-20 см, 20-50 см для исследования агрохимические показатели. В соответствии с результатами исследования грунтов массовая доля органического вещества в пробе 0-20 см составляет 0,41%, в пробе 20-50 см – 0,34%, грунты признаны щелочными и сильнощелочными. Плодородный слой почвы на участке изысканий отсутствует, норма снятия плодородного слоя почвы не устанавливается.

С участка исследования было отобрано 2 объединенные пробы (с глубины 0-5 см и 5-20 см) на микробиологические показатели и 2 объединенные пробы (с глубины 0-5 см и 5-10 см) – на паразитологические показатели. По паразитологическим показателям пробы грунта относятся к категории «чистая», по микробиологическим показателям относятся к категории «допустимая».

Для исследования грунтов на содержание химических элементов были отобраны с двух глубин (0,0-0,2 м и 0,2-2,0 м) по 3 объединенные пробы.

Содержание органических веществ во всех пробах: по бенз(а)пирену – ниже предела обнаружения, по нефтепродуктам – ниже допустимого уровня. Степень загрязнения грунтов органическими веществами «слабая».

Согласно результатам геоэкологического исследования грунтов площадки: во всех пробах фактическое содержание по всем металлам (ртуть, мышьяк, кадмий, цинк, никель, свинец, медь) ниже фонового содержания и ПДК(ОДК). Степень загрязнения грунта неорганическими веществами «слабая», рН=8,5-8,6 ед.

По результатам исследований проб степень химического загрязнения грунтов признана «допустимой», суммарный показатель загрязнения Zс не рассчитывался в виду нецелесообразности.

Согласно результатам исследований проб грунта значение удельной эффективной активности природных радионуклидов не превышает допустимое значение (п.5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09, п.4.2.3 СанПиН 2.6.1.2800-10), токсического действия грунты не оказывают.

Подземные воды относятся к VI категории защищенности – очень хорошо защищенные (вскрыты на глубине 7,5-18,5 м).

Подземная вода по степени загрязнения согласно результату проведенных химических исследований и табл. 4.4 СП 11-102-97 относится к «относительно удовлетворительная ситуация».

Земельный участок частично входит в границы II, III пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения. Режим использования территорий в пределах ЗСО поверхностных источников водоснабжения соблюдается.

Ближайшим поверхностным водным объектом является река Чебоксарка, протекающая с юга и юго-востока на расстоянии 182 м. Согласно Водному кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 участок изысканий не входит в границы водоохранной зоны р.Чебоксарки (100 м).

В рамках изысканий под объект «Водопрпускной коллектор на р.Чебоксарка около южной границы I очереди 7 микрорайона центральной части г.Чебоксары (Центр-VII)» была отобрана 1 проба поверхностной воды из р.Чебоксарка в июне 2020 г. Воды относятся к классу «слабо загрязненная».

В рамках изысканий под объект «Средняя общеобразовательная школа на 1100 мест в I очереди VII микрорайона центральной части г.Чебоксары» была отобрана 1 объединенная проба донных отложений из р.Чебоксарка. Расчеты и данные лабораторных исследований донных отложений свидетельствуют о высоком уровне хронического загрязнения водного объекта, согласно индексу загрязненности исследуемые донные отложения р.Чебоксарки умеренно-загрязненные.

Водопотребление из подземных и поверхностных источников, сброс хозяйственно-бытовых стоков в подземные горизонты и поверхностные водные объекты не предусмотрены.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации многоквартирного жилого дома предусмотрено складировать на площадках с асфальтобетонным покрытием, по мере накопления предусмотрено передавать в специализированные организации. При соблюдении предусмотренных решений строительство предприятия не окажет отрицательного воздействия на водный баланс поверхностных и подземных вод.

В ходе натурных исследований участка изысканий выявлено, что участок строительства не является ценным местообитанием животного и растительного мира, мероприятия по охране животного и растительного мира не предусмотрены. Пути миграции животных исследуемый участок не пересекают.

Редкие, включенные в Красную книгу Чувашской Республики и Красную книгу Российской Федерации, виды растений и животных на исследуемой территории не обнаружены. Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений отсутствуют. Отсутствуют пересечения участка изысканий с землями лесного фонда и с землями лесопаркового зеленого пояса г.Чебоксары. На исследуемом участке зеленые насаждения, относящиеся к озелененным территориям, леса, имеющие защитный статус, резервные леса, а также лесопарковые и зеленые зоны, не входящие в Государственный лесной фонд, согласно ст. 6, 111 Лесного кодекса РФ отсутствуют.

Согласно рекогносцировочному обследованию и топографической съемке исследуемая территория практически полностью очищена от растительности. На северной части исследуемой территории присутствует сорная растительность: полынь обыкновенная, цикорий обыкновенный, бодяк щетинистый. Высокоствольные зеленые насаждения на участке изысканий отсутствуют. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусмотрена. После окончания работ по строительству предусматривается восстановление растительного покрова и озеленение прилегающей территории.

Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, на исследуемой территории отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В районе участка изысканий и радиусе 1000 м от него зарегистрированные и не снятые с учета скотомогильники (в т.ч. сибирезвенные), места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибирезвенные захоронения отсутствуют.

Строительство объекта может проходить без территориальных ограничений.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Рекомендации экологов:

В соответствии со ст.36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

При строительстве на отметке заложения подошвы фундамента необходимо провести повторные измерения плотности потока радона по контуру проектируемого объекта.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

– планы сетей подземных сооружений и инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками согласованы с собственниками (эксплуатирующими организациями).

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

– устранены все недочеты и разночтения.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

– представлены необходимые сведения;
– откорректирована текстовая часть отчета в соответствии с нормативными требованиями.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД№1 5043-ПЗ.pdf	pdf	16f32a66	Раздел 1 «Пояснительная записка»
	Раздел ПД№1 5043-ПЗ.pdf.sig	sig	11307a4c	
	5043-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	d111b6dd	
	5043-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	8792b7c0	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД№2 5043-ПЗУ.pdf	pdf	c62a99cb	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Раздел ПД№2 5043-ПЗУ.pdf.sig	sig	a0c2dba6	
	5043-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	a675213b	
	5043-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	a825bc94	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	5043-АП1-УЛ.pdf	pdf	a39ed530	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	5043-АП1-УЛ.pdf.sig	sig	bc280406	
	Раздел ПД№3.1 5043-АП1.pdf	pdf	bd5f1ac4	
	Раздел ПД№3.1 5043-АП1.pdf.sig	sig	1b64a161	
2	5043-АП2-УЛ.pdf	pdf	8cc1f70a	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения». Часть 2. Крышная котельная
	5043-АП2-УЛ.pdf.sig	sig	9bb1e645	
	Раздел ПД№3.2.pdf	pdf	1515aa8f	
	Раздел ПД№3.2.pdf.sig	sig	5135f0b0	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД№4.1 5043-КР1.pdf	pdf	1df1869b	Раздел 4 «Конструктивные решения». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	Раздел ПД№4.1 5043-КР1.pdf.sig	sig	3df60108	
	5043-КР1-УЛ.pdf	pdf	cab1620a	
	5043-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	c24cb390	
2	Раздел ПД№4.2.pdf	pdf	61c68c5a	Раздел 4 «Конструктивные решения». Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД№4.2.pdf.sig	sig	20c785db	
	5043-КР2-УЛ.pdf	pdf	e57e17e7	
	5043-КР2-УЛ.pdf.sig	sig	24a25fce	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5043-ИОС1.1-УЛ.pdf	pdf	614c0a43	Раздел 5 подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	5043-ИОС1.1-УЛ.pdf.sig	sig	3012361b	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1.1 5043-ИОС1.1.pdf	pdf	95732afc	

	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1.1 5043-ИОС1.1.pdf.sig	sig	123150b7	
2	5043-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	6a370c73	Раздел 5 подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 2. Крышная котельная
	5043-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	d00e2a03	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть2.pdf	pdf	f12fefad	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть2.pdf.sig	sig	26dc6e2d	
Система водоснабжения				
1	5043-ИОС2.1-УЛ.pdf	pdf	598554f2	Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	5043-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	8d503db9	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1 5043-ИОС2.1.pdf	pdf	6c6c777e	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1 5043-ИОС2.1.pdf.sig	sig	dda2dcde	
2	5043-ИОС2.2-УЛ.pdf	pdf	bc473cb2	Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 2. Крышная котельная
	5043-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig	sig	471307c9	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2 часть2.pdf	pdf	f9ad16cb	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2 часть2.pdf.sig	sig	91dd5e16	
Система водоотведения				
1	5043-ИОС3.1-УЛ.pdf	pdf	a1e29d29	Раздел 5 подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	5043-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig	sig	ac27a058	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3.1 5043-ИОС3.1.pdf	pdf	6c20bdbe	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3.1 5043-ИОС3.1.pdf.sig	sig	ac3189d5	
2	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3 часть2.pdf	pdf	5c40c257	Раздел 5 подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3 часть2.pdf.sig	sig	1ab12457	
	5043-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	0abe3137	
	5043-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	sig	5b4d5349	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5043-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	ed6e983e	Раздел 5 подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. Многоквартирный жилой дом
	5043-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig	sig	2fe0b01d	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4.1 5043-ИОС4.1.pdf	pdf	b32cfd61	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4.1 5043-ИОС4.1.pdf.sig	sig	4048edfa	
2	5043-ИОС4.2-УЛ.pdf	pdf	623fad45	Раздел 5 подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2. Крышная котельная
	5043-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	sig	8c5d44e0	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4 часть2.pdf	pdf	783e6cf9	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4 часть2.pdf.sig	sig	656b9915	
Сети связи				
1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.1 5043-ИОС5.1.pdf	pdf	238b5d35	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 1. Сети связи
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.1 5043-ИОС5.1.pdf.sig	sig	c5e322a2	
	5043-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	07a9db16	
	5043-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	babf8d1e	
2	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.2 5043-ИОС5.2.pdf	pdf	beceb188	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 2. Диспетчеризация лифтов
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.2 5043-ИОС5.2.pdf.sig	sig	dd0bfe3f	
	5043-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	447547f2	
	5043-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	08f67f24	
3	5043-ИОС5.3-УЛ.pdf	pdf	17e5274c	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 3. Автоматизированная система контроля и учёта потребляемых энергоресурсов
	5043-ИОС5.3-УЛ.pdf.sig	sig	d6f0f4c9	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.3 5043-ИОС5.3.pdf	pdf	21f8b9f0	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.3 5043-ИОС5.3.pdf.sig	sig	e0c7c8ce	
4	5043-ИОС5.4-УЛ.pdf	pdf	579cefa0	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 4. Крышная котельная
	5043-ИОС5.4-УЛ.pdf.sig	sig	8c8e60ba	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5 часть4.pdf	pdf	665f3259	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5 часть4.pdf.sig	sig	65a3b79e	
5	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.5 5043-ИОС5.5.pdf	pdf	595ef60f	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 5. Система двухсторонней связи

	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.5 5043-ИОС5.5.pdf.sig	sig	eb3ae481	
	5043-ИОС5.5-УЛ.pdf	pdf	42733d9f	
	5043-ИОС5.5-УЛ.pdf.sig	sig	69978b15	
Система газоснабжения				
1	5043-ИОС6-УЛ.pdf	pdf	3e62bcf1	Раздел 5 подраздел 6 «Система газоснабжения»
	5043-ИОС6-УЛ.pdf.sig	sig	5ecb7d4b	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№6.pdf	pdf	9eb14361	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№6.pdf.sig	sig	2d1e49f7	
Технологические решения				
1	5043-ТХ-УЛ.pdf	pdf	56ef9533	Раздел 6 «Технологические решения». Часть 1. Крышная котельная
	5043-ТХ-УЛ.pdf.sig	sig	257faa8b	
	Раздел ПД№6 часть 1.pdf	pdf	3105ec04	
	Раздел ПД№6 часть 1.pdf.sig	sig	53488e79	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД№7 5043-ПОС.pdf	pdf	c0aa8256	Раздел 7 «Проект организации строительства»
	Раздел ПД№7 5043-ПОС.pdf.sig	sig	bf45e19a	
	5043-ПОС-УЛ.pdf	pdf	6f8f4bc1	
	5043-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	d790a2ae	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	5043-ООС-УЛ.pdf	pdf	d759a4de	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»
	5043-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	2b70b0b3	
	Раздел ПД№8 5043-ООС.pdf	pdf	5c0a539e	
	Раздел ПД№8 5043-ООС.pdf.sig	sig	f845f910	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	5043-ПБ-УЛ.pdf	pdf	9f201e30	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	5043-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	6b6b710b	
	Раздел ПД№9 5043-ПБ.pdf	pdf	92b6c9b9	
	Раздел ПД№9 5043-ПБ.pdf.sig	sig	83df0b94	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	5043-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	17ded793	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	5043-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	d050c452	
	Раздел ПД№10 5043-ТБЭ.pdf	pdf	13fd2d39	
	Раздел ПД№10 5043-ТБЭ.pdf.sig	sig	99f7a962	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	5043-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	2b96a0fb	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	5043-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	679b848f	
	Раздел ПД№11 5043-ОДИ.pdf	pdf	f7de792b	
	Раздел ПД№11 5043-ОДИ.pdf.sig	sig	3574ac69	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

4.2.2.1.1. Планировочная организация земельного участка

Размещение проектируемого жилого дома поз.27 предусмотрено в VII микрорайоне центральной части г.Чебоксары в пределах отведенного земельного участка, свободном от застройки, в соответствии с:

- проектом планировки и проектом межевания территории, утвержденным постановлением администрации города Чебоксары от 05.09.2016 №2353, и документациями по внесению изменений в проект межевания территории, утвержденными постановлениями администрации города Чебоксары от 13.04.2018 №644, от 26.02.2021 №352;

- правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 03.03.2016 №187;

- градостроительным планом № РФ-21-2-01-0-00-2022-0476 земельного участка с кадастровым номером 21:01:000000:55468 площадью 6273 м², выданным Управлением архитектуры и градостроительства администрации г.Чебоксары 30.12.2022.

Жилой дом поз.27 запроектирован 9-этажным трехсекционным прямоугольной формы в плане, с крышной котельной.

Согласно ГПЗУ правообладателем земельного участка с кадастровым номером 21:01:000000:55468 из земель населенных пунктов с видом разрешенного использования «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» является ООО «СЗ «Отделфинстрой».

Земельный участок под строительство относится к зоне «Ж-5», в которой основным видом разрешенного использования является многоэтажная жилая застройка с предельной этажностью 17 этажей и максимальным процентом застройки 50%.

Согласно ГПЗУ земельный участок под строительство расположен в зоне с особыми условиями использования территории:

- полностью в 3 подзоне ПАТ (сектор 3.1), в 4 подзоне ПАТ (сектор 4.10.22), в 5 и 6 подзонах ПАТ;
- частично расположен в зоне санитарной охраны III пояса водозаборной скважины №1/95, расположенной по адресу: г.Чебоксары, ул.Урукова, 17;
- полностью расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Проектируемый жилой дом размещается на расстоянии 9320 м от контрольной точки аэропорта, с абсолютной отметкой наивысшей точки жилого дома 144,72 м ниже предельно допустимой отметки третьей подзоны 320,73 м, четвертой подзоны 269,98 м и не попадает под ограничения для пятой и шестой подзон, установленных приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Минтранса России от 31.12.2020 № 1896-П для приаэродромной территории аэродрома г.Чебоксары.

Участок граничит: с севера – с жилым домом поз.29; с юга и запада – с существующей улицей №1; с востока – с территорией ЧГПУ им.И.Я.Яковлева.

Посадка проектируемого жилого здания определена существующим рельефом, увязана с прилегающими территориями. Расположение жилого дома обеспечивает нормативные уровни инсоляции, проезд пожарных машин.

Рельеф участка имеет значительный уклон в юго-западном направлении. Максимальная отметка по участку – 114,5 м, минимальная – 102,0 м.

За относительную отметку ноля блок-секции «А» принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 0,00/112,10 м, блок-секции «Б» – 1,5/110,60 м и блок-секции «В» – 3,00/109,10 м.

Вертикальная планировка осуществлена методом проектных (красных) горизонталей. В местах перепада высот предусмотрена подпорная стенка ПС-1, разрабатываемая в рабочей документации. При планировке территории для сопряжения отсыпанной части и существующего рельефа предусмотрены откосы с уклоном 1:1,5 с укреплением полимерным армирующим 3-D модулем Неосинт (или аналог).

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Подъезд к жилому дому запроектирован с западной стороны с улицы №2 (ул.Василия Аллендея).

На дворовой территории в границах земельного участка размещаются: площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадка для занятий физкультурой, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для хозяйственных целей и площадка для мусорных контейнеров, гостевые автопарковки, проезды и тротуары. Ко всем площадкам предусмотрены подходы.

Детская и спортивные площадки, площадка отдыха оборудуются малыми архитектурными формами. Покрытие детской и спортивной площадки – синтетическое резиновое.

Площадка для раздельного сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) расположена в юго-восточной части участка, размещается в соответствии с нормативными требованиями, с организацией подъезда к ней специальных автомашин.

Расчет потребности мест хранения автотранспорта выполнен в соответствии с проектом планировки территории и проектом межевания территории микрорайона.

Расчетное количество мест для жилого дома составляет 61 машино-место, из которых 25 машино-мест для временного хранения легковых автомобилей предусмотрены на придомовой территории, в т.ч. 6 машино-мест для маломобильных групп населения (далее – МГН).

В границах земельного участка предусмотрена открытая автостоянка для временного хранения автомобилей, обеспечивающая расчетное количество машино-мест.

Проезды запроектированы шириной 6 м, тротуары – 1,5-2,0 м. Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное. Уширение покрытия пожарных проездов – из чистых плит типа ЭКО, хозяйственной площадки – асфальтобетонное. Покрытие подходов к площадкам – асфальтобетонное.

Покрытие проездов, тротуаров и площадок ограничивается бортовым камнем.

Для обеспечения беспрепятственного движения МГН в местах пересечения тротуаров, дорожек и проезжей части организованы съезды.

Вокруг жилого здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Отвод ливневых стоков с территории жилого дома предусмотрен по лоткам проездов в проектируемую сеть ливневой канализации.

Предусмотрено наружное освещение дворовых площадок, территории и освещение входных узлов.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов и цветников.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь участка – 0,6273 га (100%);

- площадь застройки – 1183,5 м² (18,9%);
- площадь покрытий – 2651 м² (42,2%);
- площадь озеленения – 2438,5 м² (38,9%).

4.2.2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

1) Жилой дом.

Жилой дом представляет собой прямоугольное (в плане) здание, состоящее из трех 9-этажных блок-секций «А», «Б» и «В» с размерами в осях 25,21×15,60 м (блок-секции «А», «В») и с размерами в осях 25,01×15,60 м (блок-секция «Б»), размещаемых на разных отметках, и крышной котельной.

По заверению проектной организации срок эксплуатации здания составляет не менее 50 лет. Класс энергоэффективности – А+(высочайший).

Все блок-секции состоят из 10 этажей, в том числе: подвальный этаж (отм. -2.60 для блок-секции «А», отм. -4,10 для блок-секции «Б» и отм. -5,60 для блок-секции «В»), 9 жилых этажей, «теплый» чердак (отм. +27,00 в блок-секции «А», отм. +25,50 в блок-секции «Б», отм. +24,00 в блок-секции «В»).

Высота жилых этажей от пола до пола составляет 3,0 м, высота подвального этажа – 2,26 м (в свету), высота помещения чердака – 1,78 м (в свету).

В подвальном этаже предусматривается разводка трубопроводов инженерных систем, размещение технических помещений, кладовых для жильцов, водомерного узла, насосной – в блок-секции «А», электрощитовой, узла доступа, КУИ, узла управления, кладовых для жильцов – в блок-секции «Б», кладовых для жильцов – в блок-секции «В». Размещение технических помещений и их высота в свету соответствует нормативным требованиям.

Из каждой секции подвального этажа предусмотрены необходимые эвакуационные выходы непосредственно наружу, не сообщающиеся с лестничными клетками жилой части здания.

Также в подвальном этаже блок-секций «А», «Б» и «В» предусмотрено размещение хозяйственных кладовых для жильцов дома площадью не менее 3 м² каждая. Части этажа с кладовыми площадью не более 250 м² отделены от технических помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

В наружных стенах предусмотрены продухи.

На первых этажах располагаются входные узлы жилого дома, состоящие из входного тамбура, лифтового холла, лестничной клетки.

Входные площадки предусмотрены с навесом, водоотводом. Обеспечен доступ МГН в здание: уровень входных площадок предусмотрен на одной отметке с подходами к зданию.

Размеры тамбуров и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям.

Лифтовой холл в каждой блок-секции предусмотрен на одной отметке с входным узлом и обеспечивает возможность доступа МГН с уровня лифтового холла на все этажи.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках в лифтовом холле принята не менее 1,5 м, ширина дверей кабины лифта обеспечивает проезд инвалидной коляски.

Согласно заданию на проектирование устройство в жилом доме мусоропровода не предусматривается.

На 1-9 этажах запроектированы квартиры.

Общее количество квартир в доме – 117. Из них: однокомнатных – 45 (общей площадью 36,90-42,00 м²), двухкомнатных – 54 (общей площадью 60,70-66,40 м²), трехкомнатных – 18 (общей площадью 85,10-86,80 м²).

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, балконы или лоджии. В отдельных квартирах запроектированы помещения гардеробных. В соответствии с нормативными требованиями ваннные комнаты и санузлы поэтажно располагаются друг над другом, помещения санузлов имеют выход в коридоры.

Сообщение между этажами в каждой секции предусматривается с помощью грузопассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг без машинного помещения и одной лестничной клетки типа Л1.

Общая площадь квартир на этаже в каждой блок-секции не превышает 500 м². Эвакуационные выходы из помещений квартир для эвакуации по лестнице предусмотрены через коридоры.

В лестничных клетках предусмотрены световые проемы в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м².

Зоны безопасности для МГН запроектированы на площадках лестничной клетки на каждом этаже (кроме первого).

Уклон и ширина лестничных маршей, ширина коридоров, дверей, лестничных площадок и площадок перед входом в лифт соответствуют нормативным требованиям. Обеспечивается доступ пожарных подразделений в каждую квартиру.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход в виде простенка от глухой стены до окна шириной 1,2 м и простенка шириной 1,6 м между окнами.

Входы с лестничных клеток на чердак и на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Высота ограждений балконов, лоджий, кровли принята не менее 1,2 м, высота ограждений лестничных маршей, площадок внутренних лестниц – не менее 0,9 м.

Наружные стены – фасадная керамогранитная плитка согласно цветовому решению фасадов.

Окна – пластиковые из ПВХ профилей: в квартирах – с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99, в лестничных клетках – с однокамерными стеклопакетами.

Ограждение лоджий – облицовочный силикатный кирпич с двухсторонней расшивкой, алюминиевые балконные рамы с распашными створками.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2016; входные группы и тамбурные – алюминиевые по ГОСТ 23747-2015 с остеклением.

Внутренняя отделка:

– внутренняя чистовая отделка помещений квартир в соответствии с заданием на проектирование не предусмотрена:

- стены и перегородки – штукатурка кирпичных стен;
- полы – звукоизоляция «Изоком» (или аналог), цементно-песчаная полусухая стяжка с грунтовкой глубокой пропитки, на 1 этаже – армированная цементно-песчаная полусухая стяжка с грунтовкой глубокой пропитки, утеплитель экструдированный пенополистирол Пеноплекс (или аналог) толщиной 100 мм, в ванных комнатах и совмещенных санузлах с гидроизоляцией Линохром (или аналог) в один слой;

– отделка внеквартирных помещений (рекомендуемая):

- потолки – по дизайн-проекту;
- полы – керамогранитная плитка.

Двери входные в квартиры, подвал, кладовые и технические помещения – металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери в электрощитовую, узел доступа, выхода на кровлю – противопожарные.

Окна и балконные двери с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99, 30674-99, 56926-2016 из ПВХ. Остекление балконов и лоджий из алюминиевого профиля по ГОСТ 53308-2009.

2) Крышная котельная.

На кровле над техническим чердаком блок-секции «Б» запроектировано помещение котельной. Высота котельной – 3,0 м (в свету).

Отметка чистого пола котельной 0.000 составляет +28.08 м, отметка верха крыши котельной – +32,28 м.

Котельная предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала и предназначена для теплоснабжения проектируемого жилого дома.

По заверению проектной организации срок эксплуатации здания составляет не менее 50 лет.

По заданию на проектирование запроектирован санитарный узел с умывальником.

4.2.2.1.3. Организация строительства

Организация строительства предусмотрена с учетом безопасного функционирования существующей застройки и охраны окружающей среды.

Для предотвращения доступа на стройплощадку посторонних лиц на время строительства по границе участка устанавливается сплошное временное ограждение.

Въезд грузового транспорта на стройплощадку предусмотрен с существующей ул.Радужная с устройством на въезде-выезде ворот.

На стройплощадке предусмотрены места для складирования строительных материалов, временных зданий и сооружений, для сбора строительных и бытовых отходов.

В границах стройплощадки предусматривается установка расчетных зданий санитарно-бытовых помещений, туалета, площадка для установки мусоросборочных контейнеров для строительного и бытового мусора.

Определена потребность в строительных машинах и механизмах, строительных материалах, конструкциях и изделиях, топливно-энергетических ресурсах, рабочих кадрах. Разработан график поставки материалов, мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Для выполнения строительно-монтажных работ рекомендован башенный кран КБ-503А.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес выезжающего автотранспорта.

Предусмотрены решения по сбору хозяйственно-бытовых стоков от умывальных и душевых в сборник стоков, которые по мере накопления будут вывозиться на очистные сооружения БОС.

Решения по сбросу промывочных стоков от промывки миксеров, доставляющих раствор и бетон на строительную площадку, предусмотрены только в организации, предоставляющей раствор и бетон.

Расчетная продолжительность строительства объекта – 21 месяц.

4.2.2.2. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

4.2.2.2.1. Схема организации земельного участка

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 03.03.2016 № 187 (в редакции от 22.12.2022) (далее – Правила землепользования и застройки), градостроительным планом земельного участка № РФ-21-2-01-0-00-2022-0476, выданным Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары 30.12.2022, земельный участок с кадастровым номером 21:01:000000:55468 площадью 6273 м² по градостроительному регламенту располагается в зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5), на территории которой

основным видом и параметром разрешенного использования земельного участка и объектов капитального строительства является многоэтажная застройка (высотная застройка) с предельной этажностью 17 этажей, максимальным процентом застройки 50%, площадью озелененной территории многоквартирных жилых домов больше или равной 25%.

В соответствии со сведениями, указанными в разделе 2.2 градостроительного плана, земельный участок с кадастровым номером 21:01:000000:55468 площадью 6273 м², с разрешенным видом использования «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» принадлежит на праве собственности ООО «СЗ «Отделфинстрой» (выписка из ЕГРН об объекте недвижимости от 27.12.2022 №КУВИ-001/2022-230631755).

В соответствии с разделом 3.1 градостроительного плана в границах земельного участка имеются объекты капитального строительства – система электроснабжения I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары с кадастровым номером 21:01:000000:55747.

Размещение многоэтажного многоквартирного жилого дома поз.27 осуществляется в соответствии с проектом планировки и межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары, утвержденным постановлением администрации г.Чебоксары от 26.02.2021 №352 «Об утверждении документации по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары, утвержденные постановлением администрации города Чебоксары от 05.09.2016 №2353, и о внесении изменений в постановление администрации города Чебоксары от 31.07.2017 № 1861», что соответствует требованиям раздела 3 Местных нормативов градостроительного проектирования «Градостроительство. Планировка и застройка Чебоксарского городского округа Чувашской Республики», утвержденных решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики от 25.12.2018 № 1517 (далее – Местные нормативы градостроительного проектирования), за пределами промышленных площадок и их санитарно-защитных зон, что не противоречит требованиям п.124 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (далее – СанПиН 2.1.3684-21).

В соответствии с разделом 5 градостроительного плана земельный участок полностью расположен в границах зон с особыми условиями использования территории:

– в 3, 4, 5, 6 подзонах приаэродромной территории (ПАТ) чебоксарского аэропорта, утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Минтранса России от 31.12.2020 №1896-П. Земельный участок и проектируемый объект не находится в границах седьмой подзоны приаэродромной территории, на территории которой отмечены превышения уровня шумового и электромагнитного воздействия, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при осуществлении эксплуатации аэродрома Чебоксары. Ближайшая точка границы седьмой подзоны (точка 7.201) по отношению к территории проектируемого жилого дома поз.27 располагается на расстоянии более 7000 м, что соответствует требованиям п.п.66, 69, 291 СанПиН 2.1.3684-21;

– в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения – Чебоксарское водохранилище (гл. III СанПиН 2.1.4.1110-02).

В соответствии с требованиями разделов IV и V СанПиН 2.1.3684-21, техническими условиями на отвод ливневых и талых вод и техническими условиями на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения проектными решениями не предусматривается сброс поверхностных стоков и хозяйственно-бытовых стоков на рельеф местности в границах зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома самотеком отводятся в существующую водоотводящую сеть Ø400 мм, проходящей по ул.Радужная. Отвод поверхностных стоков предусмотрен через запроектированные объектовые сети ливневой канализации в коллектор городской водоотводящей системы поверхностных сточных вод по ул.Радужная и далее на очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС поз.49).

В соответствии со сведениями, представленными Минприроды Чувашии (письмо от 18.04.2023 №021/10-3977), земельный участок с кадастровым номером 21:01:000000:55468 не располагается в границах зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения и в соответствии с требованиями раздела 3.2. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для выполнения работ, связанных с нарушением почвенного покрова, не требуется согласование с органами санитарного надзора.

Результатами инженерно-экологических изысканий подтверждается, что фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта (справка Чувашский ЦГМС - Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» №301-05/07-78-49 от 18.02.2022) не превышают предельно-допустимые концентрации в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее – СанПиН 1.2.3685-21).

В соответствии со сведениями, представленными Управлением Россельхознадзора по Чувашской Республике и Ульяновской области (письмо №02-30-чр/477 от 05.04.2023) в районе предполагаемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Протоколом измерений электромагнитных полей радиочастотного диапазона от 03.04.2023 № П2279 подтверждается, что зоны ограничения застройки ближайших базовых станций сотовой связи не накладываются на предполагаемый строительством жилой дом поз.27.

Протоколом измерений шума от 03.04.2023 №П2306 подтверждается, что эквивалентный уровень звука (уличный шум от автотранспорта) превышает допустимый уровень для дневного времени суток (55 дБА в соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21).

Результатами исследований почвы в границах земельного участка подтверждается, что почва по суммарному показателю химического загрязнения (Zc) относится к категории «допустимая», по микробиологическим показателям исследуемые почвы относятся к категории «допустимые», по паразитологическим показателям почвы исследуемой территории относятся к категории «чистые», по органическим и неорганическим показателям почва относится к категории «слабозагрязненные». Согласно п.119 приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21 данные почвы можно использовать без ограничений.

В соответствии с результатами измерений плотности потока радона (выполнены в границах земельного участка под проектирование и строительство поз.27 I очереди VII микрорайона центральной части города Чебоксары) среднее значение плотности потока радона составляет 51 мБк/(м²*с). Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерения составило 146 мБк/(м²*с). Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона превысило нормативы (в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) – 80 мБк/ (м²*с), – точка 1 и точка 5.

В соответствии с требованиями п.124, п.129 СанПиН 2.1.3684-21, разделом «Архитектурные решения» предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение проникновения радона в подвальные помещения и помещения, расположенные на 1 этаже здания.

Таким образом, земельный участок под строительство жилого дома поз.27 не располагается в границах санитарно-защитной зон промышленных предприятий, сооружений, радиотехнических объектов, воздушных линий электропередачи, что соответствует требованиям п.5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222.

Земельный участок с кадастровым номером 21:01:000000:55468 площадью 6273 м² ограничен с:

- северо-востока – земельным участком с кадастровым номером 21:01:010503:1 по адресу: г.Чебоксары, ул.Пирогова, 25, с разрешенным использованием «для обучения студентов»;
- юго-востока – земельным участком с кадастровым номером 21:01:010513:191 из земель населенных пунктов с разрешенным использованием «многоквартирные многоэтажные жилые дома в 6-16 этажей»;
- юга – земельным участком с кадастровым номером 21:01:010513:170 с разрешенным использованием «для садоводства»;
- юго-запада – земельным участком с кадастровым номером 21:01:000000:55973 из земель населенных пунктов с разрешенным использованием «улично-дорожная сеть»;
- запада – земельным участком с кадастровым номером 21:01:000000:56199 из земель населенных пунктов с разрешенным использованием «улично-дорожная сеть»;
- северо-запада – земельным участком с кадастровым номером 21:01:010512:1366 с разрешенным использованием «для многоквартирного девятиэтажного жилого дома по адресу: г.Чебоксары, ул.Пирогова, д.13».

Согласно проекту планировки микрорайона средняя обеспеченность жилым фондом (общая площадь) на 1 человека принимается 39,0 м². Расчетное количество жителей в доме – 173 человека.

Расчет дворовых площадок произведен в соответствии с таблицей 11 Местных нормативов градостроительного проектирования.

Проектными решениями на дворовой территории размещаются:

- детские площадки (ДП) (по расчету – 121,1 м², по проекту – 202,0 м²);
- площадка для отдыха и досуга (ПО) (по расчету – 17,3 м², по проекту – 53,0 м²);
- площадки для занятий физкультурой (ФП) (по расчету – 346,0 м², по проекту – 363,0 м²);
- площадки для хозяйственных целей (Ч, М) (по расчету – 51,9 м², по проекту – 67,0 м²).

В соответствии с требованиями раздела 1.6.5 «Расчетные показатели в области благоустройства территории» Местных нормативов градостроительного проектирования на ситуационном плане указано размещение площадки для выгула собак, на расстоянии не более 600 м.

Планировочные решения обеспечивают продолжительность инсоляции детской площадки и площадки для занятий физкультурой, расположенных в южной части земельного участка поз.27, в соответствии с требованиями таблицы 5.60 СанПиН 1.2.3685-21 и п. 125 СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями п.124 СанПиН 2.1.3684-21 предусмотрено нормативное наружное электрическое освещение дворовых площадок и территории.

В соответствии с подразделом ж) «Описание решений по благоустройству территории, описанием конструкций проездов, тротуаров, площадок» для покрытия площадок для занятий физкультурой и детских площадок предусматривается использование синтетического (резинового) покрытия.

В подраздел включены сведения, обязывающие застройщика использовать для покрытий детских и спортивных площадок материалы, соответствующие требованиям п.4.2.1 ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования», не оказывающие вредное воздействие на здоровье ребенка и окружающую среду в процессе эксплуатации, что не противоречит Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (гл. II, раздел 6.19), с областью использования материала – для устройства игровых и спортивных покрытий, детских площадок внутри и вне помещений.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов.

В соответствии с разделом «Иные показатели» градостроительного плана расчетные показатели обеспеченности населения машино-местами приняты в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории микрорайона.

За основной нормативный документ проектирования был принят документ «Местные нормативы градостроительного проектирования «Градостроительство. Планировка и застройка Чебоксарского городского округа» от 14.06.2012 №625.

В данном издании норма обеспеченности автостоянками составляла 350 машино-мест на 1 тыс. жителей. Для 173 жителей поз.27 требуется 61 машино-место для временного и постоянного хранения легковых автомобилей, из них не менее 40% (25 машино-мест) должно располагаться на придомовой территории, в границах земельного участка, определенного градостроительным планом.

Проектными решениями в границах земельного участка размещается открытая автостоянка для временного хранения легковых автомобилей (гостевые автостоянки Р1) вместимостью 25 машино-мест. Размещение гостевых автостоянок на дворовой территории без организации санитарного разрыва не противоречит требованиям раздела 7.1.12, таблица 7.1.1, п.11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В северо-западной части земельного участка, вдали от спортивной и детской площадки предусматривается размещение открытой автостоянки (Р2) для постоянного хранения легковых автомобилей вместимостью 9 машино-мест. Автостоянка размещается на расстоянии 14 м от проектируемого жилого дома, что соответствует требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03.

Оставшееся расчетное количество мест (27 легковых автомобилей) предусматривается разместить на площадях обвалованного паркинга – стоянки поз.46а. Обвалованный паркинг-стоянка поз.46а на 123 машино-места размещается в пределах пешеходной доступности 160 м с южной стороны от проектируемого жилого дома поз.27. От въезда в паркинг-стоянку поз.46а соблюдается нормативный санитарный разрыв до прилегающих жилых домов. Размещение паркинга-стоянки поз.46а указано на ситуационном плане.

При расчетной потребности в 2,98 контейнерах для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) объемом 1,1 м³ в юго-восточной части дворовой территории предусматривается разместить площадку для установки четырех контейнеров и площадку для крупногабаритных отходов (КГО).

Размещение площадки позволяет организовать раздельный сбор отходов, что соответствует требованиям ст.13.4 Федерального закона от 24.12.2016 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Размещение площадки для установки мусоросборочных контейнеров с учетом раздельного сбора ТКО соответствует требованиям п.4 СанПиН 2.1.3684-21.

4.2.2.2.2. Архитектурные решения

Проектируемое 9-этажное жилое здание состоит из 3-х блок-секций. За относительную отметку +0,000 принята отметка пола первого этажа блок-секции «А». С 1 по 9 этажи запроектированы жилые квартиры.

В подвале, имеющем изолированные от жилой части здания выходы, расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосная), комната уборочного инвентаря и хозяйственные холодные кладовые для жителей дома. В соответствии с требованиями санитарных правил электрощитовая и повысительная насосная расположена не под жилыми комнатами, что соответствует требованиям п.137 СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями п.124, п.129 СанПиН 2.1.3684-21 с учетом результатов инженерно-экологических изысканий, относящих исследуемый земельный участок к участку третьего класса по радоноопасности, проектными решениями предусмотрены мероприятия, направленные на недопущение концентрации радона, превышающей нормативные уровни, в подвальных помещениях и в помещениях, расположенных на 1 этаже здания, отвечающие требованиям раздела 6 СП 321.1325800.2017 «Здания жилые и общественные. Правила проектирования противорадоновой защиты», в том числе:

- предусмотрены продухи;

- в конструкции пола предусмотрены: стяжка из бетона кл. В20 – 100 мм; гидроизоляция – Бикрост (или аналог) 3 слоя; подстилающий слой из бетона кл В7.5 – 100 мм; уплотненный щебнем грунт.

Входы в жилую часть дома предусмотрены с северо-восточной стороны и запроектированы с тамбурами.

В каждой секции установлен лифт с проходной кабиной грузоподъемностью 630 кг, опускающийся на уровень входной площадки для удобства МГН. В соответствии с требованиями п.137 СанПиН 2.1.3684-21 шахты лифтов не располагаются смежно с жилыми комнатами.

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом проектируется без устройства мусоропровода.

На 1-9 этажах размещаются жилые квартиры. Общее количество квартир – 117, из них: однокомнатных – 45; двухкомнатных – 54, трехкомнатных – 18.

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» ванные комнаты и туалеты не располагаются непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

В жилых квартирах запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены в помещениях определены расчетом в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные». Естественная вентиляция запроектирована при условии применения оконных блоков с форточками или поворотными откидными створками с щелевым проветриванием.

С учетом результатов инженерно-экологических изысканий и требований п.103 СанПиН 1.2.3685-21 для обеспечения нормативных требований по шуму (транспортный шум от улицы Радужная и улицы №2 (ул.Василия Алендея)), предусмотрено применение оконных и балконных шумозащитных блоков из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами, с обеспечением притока воздуха в помещения жилого дома через приточные клапаны AirBox Comfort (или аналог).

Все жилые комнаты и кухни дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Соотношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь приняты не менее 1:8. В подразделе д) «Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей» представлены сведения о результатах расчетов коэффициента естественной освещенности (КЕО) в жилых комнатах (при боковом освещении) не менее значения, указанного в п.158 таблицы 5.52 СанПиН 1.2.3685-21, что соответствует требованиям подпункта «д¹» п.13 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87(в редакции от 25.05.2022).

Планировочными решениями и размещением здания относительно сторон света обеспечивается соответствие продолжительности непрерывной инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома требованиям п.166, таблица 5.58 СанПиН 1.2.3685-21, что подтверждается представленным графиком расчета инсоляции.

Внутренняя отделка квартир предусмотрена в черновом варианте. В подразделе «Описание решений по отделке помещений» указан перечень сертифицированных отделочных материалов, рекомендованных к использованию для отделки квартиры, при применении которых обеспечивается качество воздушной среды в помещениях в пределах гигиенических нормативов.

В соответствии с подразделом «Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия» в проектных решениях звукоизоляция внутренних ограждающих конструкций жилых помещений принята с учетом требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Размещение котельной для организации отопления и горячего водоснабжения жилого дома поз.27 предусматривается на кровле здания. В соответствии с требованиями п.137 СанПиН 2.1.3684-21 между квартирой на 9 этаже и котельной располагается технический чердак.

В соответствии с требованиями п.127 СанПиН 2.1.3684-21 многоквартирный жилой дом оборудован системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.2.2.3. Организация строительства

В соответствии с требованиями раздела VIII СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (далее – СП 2.2.3670-20) на стройплощадке предусмотрено размещение временных зданий с санитарно-бытовыми помещениями (раздельные гардеробные помещения, помещения обогрева, приема пищи и питьевого водоснабжения).

Питьевое водоснабжение работающих смен предусмотрено за счет привозной бутилированной воды. С учетом факторов производственной среды, с которыми контактируют работающие, предусматривается обеспечение работающих смен средствами индивидуальной и коллективной защиты и ручными инструментами, отвечающими требованиям п.п.3.3, 4.44, 4.46, 6.1 раздела VIII СП 2.2.3670-20.

Предусмотрены мероприятия, направленные на недопущение ухудшения условий проживания жителей в многоквартирном жилом доме по адресу: г.Чебоксары, ул.Радужная, д.13, при выполнении земляных работ и формировании фундаментов, связанных с интенсивным шумом, что соответствует требованиям п.100, таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-2.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

1) Жилой дом.

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район, подрайон – II В.

Нормативная глубина промерзания суглинистых грунтов – 1.54 м.

Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли – 1.95 кПа.

Нормативное значение ветрового давления – 0.23 кПа.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СП 14.13330.2018.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 29°C.

Продолжительность отопительного периода – 211 сут.

Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 градусов – минус 4.6°C.

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 20°C.

Жилой дом запроектирован из трёх 9-этажных блок-секций «А», «Б», «В» с техническим этажом (чердаком) выше отм. 0.000 и подвалом ниже отм. 0.000, крышной котельной на крыше блок-секции «Б».

Расчет каркаса и фундаментов выполнен с использованием программы «ПК ЛИРА-САПР 2021» (сертификат соответствия № РОСС RU.32123.04АВК0 № 002-2021), «ФУНДАМЕНТ 14.0» ООО ПСП «Стройэкспертиза» (сертификат соответствия РОСС.RU.HB65.H01590/21 №0057530).

Конструктивная схема жилого дома – рамно-связевая каркасная система с безригельным каркасом. Вертикальными несущими элементами жилого дома являются монолитные железобетонные колонны, пилоны и стены (диафрагмы жёсткости).

Несущие конструкции жилого дома – монолитный железобетонный пространственный каркас. Колонны, пилоны и стены жестко защемлены в монолитных плитах.

Между блок-секциями «А» и «Б» в осях 2 и 3, «Б» и «В» в осях 3 и 4 предусмотрены температурно-осадочные швы.

Фундаменты жилого дома свайные с монолитными железобетонными плитами в качестве ростверка запроектированы на основании «Технического отчёта инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многokвартирный жилой дом поз.27 в I очереди VII микрорайона центральной части г.Чебоксарь», выполненного ООО «Головной институт изысканий» в апреле 2023 года (заказ № 10590). За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа блок-секции «А», что соответствует абсолютной отметке 112.10. Низ фундаментной плиты блок-секции «А» запроектирован на отметке -3.200 (абсолютная отметка 108.90). Низ фундаментной плиты блок-секции «Б» запроектирован на отметке -4.700 (абсолютная отметка 107.40). Низ фундаментной плиты блок-секции «В» запроектирован на отметке -6.200 (абсолютная отметка 105.90). Опираение свай жилого дома предусмотрено в коренные грунты: ИГЭ №4 – пески мелкие, средней плотности и плотные, маловлажные и влажные; ИГЭ №6 – глины лёгкие и пылеватые, твёрдые; ИГЭ №7 – суглинки (алевроиты) лёгкие и пылеватые, твердые.

Сваи предусмотрены забивные железобетонные из бетона класса В25, W6, F150: цельные С 80.30-и, С 90.30-и индивидуальные по типу серии 1.011-10 выпуск 1, С 100.30-13÷С 120.30-13 по серии 1.011-10 выпуск 1, сечением 30×30 см, длиной 8÷12 м; составные С 140.30-Св.ВП, С150.30-Св.ВП по серии 1.011-10 выпуск 8, сечением 30×30 см, длиной 14, 15 м, С 140.35-Св.ВП÷С21.35-Св.ВП по серии 1.011-10 выпуск 8, сечением 35×35 см, длиной 14÷21 м. Расчётная нагрузка на сваю принята 92.0 т, с учётом возможной потери несущей способности по боковой поверхности от негативного трения до 37.0 т. Забивка свай предусмотрена в лидерные скважины.

Массовый завоз и забивка свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Фундаментные плиты предусмотрены толщиной 600 мм из бетона класса В25, F100, W6 по бетонной подготовке класса В7.5 толщиной 100 мм.

Армирование фундаментных плит запроектировано:

нижнее основное армирование предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø14 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

верхнее основное армирование предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø14 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

нижнее дополнительное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø16, Ø20 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 100(200) мм в обоих направлениях;

верхнее дополнительное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø14 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 100(200) мм в обоих направлениях;

соединение нижней арматуры Ø16 мм по длине внахлест не менее 990 мм в шахматном порядке, верхней Ø14 мм по длине внахлест не менее 850 мм в шахматном порядке;

поперечное армирование предусмотрено из плоских каркасов с шагом 150 мм, состоящих из двух продольных стержней Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 и поперечных стержней из арматуры Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 150 мм;

защитный слой бетона до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(40) мм.

Из фундаментных плит предусмотрены анкерные выпуски из арматуры Ø12÷Ø22 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 для связи с колоннами, пилонами и стенами подвала.

Поверхности монолитных плит, соприкасающихся с грунтом, предусмотрены с обмазкой горячим битумом за два раза.

Наружные стены подвала предусмотрены монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Армирование наружных стен:

вертикальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø12 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 250 мм;

горизонтальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 100(300) мм;

поперечное армирование (шпильки) предусмотрено Ø8 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100(300) мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до центра вертикальной арматуры – 45 мм.

Наружные стены с отметок верха монолитной фундаментной плиты до +150 мм выше планировочных отметок запроектированы многослойные:

монолитный железобетон толщиной 200 мм;

огрунтовка праймером битумным;

вертикальная гидроизоляция – оклеечная «Техноэластмост Б» – 1 слой;

приклеивающая мастика;

утеплитель экструдированный пенополистирол «Пеноплекс-35» (или аналог) толщиной 80 мм;

профилированная мембрана «Planter Standart» – 1 слой.

Наружные стены выше планировочных отметок на 150 мм до отм. -0.340 запроектированы многослойные:

монолитный железобетон толщиной 200 мм;

утеплитель минераловатные плиты «Rockwool Венти Баттс Д» толщиной 150 мм;

воздушный зазор – 60 мм;

плиты керамогранитные по системе навесных фасадов толщиной 10 мм.

Лестничные клетки запроектированы из сборных железобетонных балок, лестничных маршей по серии 1.151.1-7 в.1, железобетонных монолитных площадок.

Основные элементы каркаса.

Колонны подвала, 1-9 этажей, чердака – сечением 200×600, 200×800, 250×800 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование предусмотрено пространственными каркасами, собираемыми в построечных условиях, симметричное.

Армирование колонн запроектировано:

продольное отдельными стержнями Ø16÷Ø22 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019;

поперечное (хомуты) Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100(200) мм;

защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 50 мм.

Пилоны подвала, 1-9 этажей, чердака сечением 1400×200, 1600×220, 2070×180, 2520×180 мм предусмотрены монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Армирование пилонов запроектировано:

вертикальное армирование отдельными стержнями Ø14, Ø12 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 100÷250 мм;

горизонтальное армирование Ø10 мм Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 300 мм;

поперечное армирование (шпильки) Ø8 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 500(400)×300(h) мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 40, 50 мм.

Внутренние стены толщиной 180 мм подвала, 1-9 этажей, технического этажа (чердака) – монолитные железобетонные предусмотрены из бетона класса В25.

Армирование стен запроектировано:

вертикальное армирование отдельными стержнями Ø12 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 125÷250 мм;

горизонтальное армирование отдельными стержнями Ø10 мм Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 300 мм;

поперечное армирование (шпильки) Ø8 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 250(300)×300(h) мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до центра вертикальной арматуры – 40 мм.

Плиты перекрытий (покрытия) предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий (покрытия) запроектировано:

основное нижнее армирование отдельными арматурными стержнями Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 250 мм в обоих направлениях;

основное верхнее армирование отдельными арматурными стержнями Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 250 мм в обоих направлениях;

для восприятия пролётных моментов в нижней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø10, Ø12 мм Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 125 мм в обоих направлениях;

для восприятия опорных моментов в верхней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø10, Ø12 мм Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019 с шагом 125 мм в обоих направлениях;

поперечное армирование предусмотрено из плоских каркасов с шагом 100 мм, состоящих из двух продольных стержней Ø6 класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и поперечных стержней из арматуры Ø6 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 50 мм;

защитный слой бетона нижний (верхний) соответственно 25(20) к ближайшим поверхностям арматуры.

Монолитные плиты перекрытий (покрытия) предусмотрены с перфорацией, в качестве утеплителя приняты вкладыши из минераловатных плит «BASWOOL ФЛОР 100». (или аналог).

Для выполнения консольных выпусков плит под лоджии запроектированы монолитные железобетонные балки сечением 250×400(h) мм, включая толщину плиты перекрытия, армированные пространственными каркасами: продольная нижняя арматура Ø10 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019, продольная верхняя арматура Ø20, Ø22 мм класса Аy500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019, поперечная арматура (хомуты) Ø8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100(200) мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуски 1.

Наружные стены выше 1 этажа общей толщиной 410 мм, с поэтажным опиранием на монолитные перекрытия предусмотрены:

плиты керамогранитные по системе навесных фасадов толщиной 10 мм;

воздушный зазор – 60 мм;

утеплитель – минераловатные плиты «Rockwool Венти Баттс Д» толщиной 150 мм;

внутренний слой толщиной 190 мм – из керамзитобетонных блоков марки 100 по ГОСТ 6133-2019 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-2018, межквартирные перегородки толщиной 190 мм из керамзитобетонных блоков марки 75 по ГОСТ 6133-2019 на цементно-песчаном растворе марки 75, перегородки кладовых в подвале, санузлов толщиной 120 мм – из керамического полнотелого кирпича формата 1НФ марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Лифты приняты грузоподъемностью 630 кг, скоростью $V=1.0$ м/с без машинного помещения производства ООО «Чебоксарский завод силового оборудования «Электросила» (или аналог).

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Состав покрытия:

защитный слой промытого щебеночного гравия, фракция 5-20 мм – не менее 50 кг/м² толщиной 50 мм;

геотекстиль термообработанный – 1 слой;

теплоизоляция – экструдированный пенополистирол «ТехноНИКОЛЬ» (или аналог) толщиной 100 мм;

гидроизоляция «Техноэласт» ЭПП – 2 слоя;

огрунтовка праймером битумным «ТехноНИКОЛЬ»;

стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150, армированная сеткой из арматуры Ø5 мм класса ВpI по ГОСТ 6727-80* с ячейкой 100×100 мм толщиной 50 мм;

уклонообразующий слой – керамзитовый гравий $\rho=450$ м³ толщиной 50-260 мм;

пароизоляция – «Изоспан В» или аналог – 1 слой;

монолитная плита покрытия толщиной 180 мм.

Требования тепловой защиты выполняются применением ограждающих конструкций с приведенным сопротивлением не менее нормируемых значений и соответствием удельной теплозащитной характеристики здания не более нормируемой.

2) Крышная котельная.

На крыше предусмотрено устройство крышной котельной с размерами в плане 4.840×9.440 м, высота помещения 3,0 м. Здание котельной – металлический каркас (прокат из стали С245 ГОСТ 27772-2015).

Стены – сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Крыша двускатная – сэндвич-панели с негорючим наполнителем толщиной 120 мм.

Конструкция пола:

покрытие – керамогранитные плиты – 10 мм;

прослойка из цементно-песчаного раствора марки 150 – 10 мм;

стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 по сетке 4ВpI ГОСТ 23279-2012 (200×200 мм) – 50 мм;

керамзитовый гравий – ($\gamma=450$ кг/м³) ГОСТ 9757-90* – 210 мм;

– разделительный слой – гидропароизоляция Rokwool.

– вставки из плит Rockwool Флор Баттс – 50мм.

– звукоизоляционные плиты – Rockwool Флор Баттс – 200мм.

– гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1слой;

монолитная плита перекрытия толщиной 180 мм.

Отметка чистого пола котельной 0.000=+28.080, отметка верха крыши котельной – +32.280.

Согласно п.6.9.3 СП 4.13130.2013 кровельное покрытие основного здания на расстоянии 2 м от ее стен предусмотрено из материалов группы НГ (негорючие) – бетонные плиты 6К.5 по ГОСТ 17608-91 толщиной 50 мм. Цоколь здания котельной запроектирован из керамического кирпича на высоту 345 мм от уровня пола котельной.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

1) Жилой дом.

Подключение к электрическим сетям потребителей многоквартирного жилого дома предусматривается согласно техническим условиям от 24.05.2023 №01/о.23, выданным ООО «СК Олимп». Электроснабжение запроектировано взаиморезервированными кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции (ТП-3) мкр. «Радужный» мощностью 2×1000 кВА.

Каждая линия выполняется кабелем марки АПвБШп 4×240 путем прокладки его в земле в траншее от ТП до дома.

Наружное освещение запроектировано согласно техническим условиям от 24.05.2023 №02/о.23, выданным ООО «СК Олимп», и по техническим условиям от 24.05.2023 №55/23-м, выданным АО «Горсвет». Освещение выполняется светодиодными консольными светильниками, которые устанавливаются на опорах. Линия наружного освещения предусматривается кабелем АВБШв 4×25 от существующего шкафа ВРШ трансформаторной подстанции (ТП-3). Кабельная линия до опор прокладывается в ПНД трубе в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения – 1,02 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, насосов, вентиляции, оборудование крышной котельной, электрообогрева, электроприёмники (электроплиты) квартир, приборы системы связи.

Потребители по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I и II категории, в зависимости от их назначения.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома на вводе составляет 215,3 кВт.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 217,9 кВт.

Годовое потребление электроэнергии потребителей дома – 405845 кВт×ч.

Удельный годовой расход электроэнергии общедомовых потребителей – 9,5 кВт×ч/м².

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой в подвале блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено размещение главного распределительного щита (ГРЩ).

ГРЩ запроектировано из вводного устройства ВРУ1-13-20 УХЛ4 (ВУ-1) с распределительной панелью ВРУ1-50-00А УХЛ4 (РУ-1). В состав ГРЩ входит вводной ВРУ1-18-89 УХЛ4 с АВР (ВУ-2) с распределительным шкафом ЩРН-48з-1УХЛЗ (РУ-2) и панелью ВРУ1-48-03А УХЛ4 (РУ-3) с блоком управления освещением.

Электрооборудование с АВР подключается кабельными шлейфами от вводов ВУ-1.

Для электроснабжения потребителей электрообогрева и связи запроектированы самостоятельные шкафы ЩОТ и ЩС-ТКД1.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы этажные щиты ЩЭ с комбинированным автоматическим выключателем с устройством защитного отключения (УЗО) на 300 mA для защиты отходящих линий на каждую квартиру.

В квартирах предусматриваются отдельные распределительные щитки типа ЩК с вводным выключателем нагрузки и групповыми автоматическими выключателями, УЗО на 30 mA для защиты отходящих линий.

Учет электроэнергии предусматривается в шкафах ГРЩ, ЩОТ и этажных щитах счетчиками электроэнергии марки РОТЕК РТМ (кл.т.1,0) с функцией АСКУЭ.

Обогрев труб водопровода, канализации запроектирован нагревательными кабелями, а общедомовых помещений системами «теплый пол».

Для управления электроприемниками применяется пусковая аппаратура комплектная с оборудованием.

Распределительная сеть к этажным щитам и групповая сеть к общедомовым потребителям выполняется кабелем марки АсВВГнг(А)-LS (сеч. не менее 25 мм²), ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках в специальных каналах (штрабах), а в подвале и чердаке на кабельных лотках. Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелями ВВГнг(А)-LS по стенам под штукатуркой и в монолитных плитах перекрытия в ПВХ трубе.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. В технических помещениях у рабочих мест запроектировано ремонтное освещение напряжением 42В.

Питание аварийного освещения жилого дома выполняется от оборудования с АВР отдельными группами.

Рабочее освещение запроектировано во всех помещениях.

Аварийное освещение предусматривается в электрощитовой и водомерном узле.

Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации, на лестничных клетках, на площадках перед лифтами, в коридорах и перед входами.

Управление освещением входов, лестничных клеток, указателей выполняется автоматически от фотореле.

Светильники для освещения запроектированы с энергосберегающими светодиодными лампами, и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещений.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используются шина РЕ ГРЩ (ВУ-1). Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. Для ванных помещений выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. На вводе в здание запроектировано заземляющее устройство (повторное заземление).

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания по III уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм с шагом не более 10×10 м, уложенная в конструкции кровли. Все выступающие металлические конструкции присоединяются сталью к молниеприёмнику. Токоотводы системы молниезащиты выполняются оцинкованным троссом Ø10 мм и соединяются с арматурой фундамента здания.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

2) Крышная котельная.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) котельной запроектирован шкаф с АВР на вводе и с автоматическими выключателями для защиты отходящих линий. Учет электроэнергии предусматривается

электросчетчиками марки РОТЕК РТМ (кл.т.1,0).

Потребителями электроэнергии котельной являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: технологическое оборудование котлов и электродвигатели насосов и вентилятора.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств котельной – 9,38 кВт.

Управление оборудованием котельной предусматривается комплектными пультами управления и магнитными пускателями.

Распределительная сеть к потребителям запроектирована кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

В котельной предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Освещение запроектировано светодиодными светильниками марки ДСП (IP54) и взрывозащищенными светильниками.

Принята система заземления TN-S, в которой в качестве ГЗШ используется шина РЕ ВРУ.

Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов.

В проектной документации осуществляется молниезащита котельной, которая входит в общую систему жилого дома.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции дымовых труб со стальными стержнями, токоотводы которых присоединяются к молниеприемнику здания жилого дома.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

4.2.2.5.1. Система водоснабжения

1) Жилой дом.

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода В1;

горячего водопровода (от крышной котельной) Т3, Т4.

Источник хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – существующий водопровод VII микрорайона Ø300 мм. Гарантированный напор в наружной сети в точке подключения к магистральной сети микрорайона составляет 45 м.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение водомерного узла, расположенного в подвале в осях 1-2 и Б-В блокировочных осях 1-2. Помещение насосной предусмотрено в осях 5-6 и Г-Д блокировочных осях 1-2. Над помещением насосной на 1 этаже предусмотрена лестничная клетка. В жилой дом предусмотрен один ввод водопровода Ø110 мм. На вводе сети в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø40 с радиомодулем, магнитным фильтром, манометром, спускным краном и обводной линией. Водомерный узел оборудуется регулятором давления, предусмотренным после обводной линии. Ввод водопровода рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого расхода на нужды жилой части.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПиН 2.1.3684-21. Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для водопотребителей и контроль за качеством питьевой воды выполняет АО «Водоканал» г.Чебоксары.

Схема сети хозяйственно-питьевого водопровода – кольцевая, с одним вводом Ø110 мм. Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды и приготовление горячей воды в крышной котельной составляет 66,0 м.

Давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой.

Для обеспечения требуемого напора в подвале предусмотрена повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые нужды и приготовление горячей воды в крышной котельной со следующими характеристиками: Q=2,06 л/с (7,4304 м³/час), H=21,0 м, 2 раб., 1 рез. Насосная установка предусмотрена в отдельном помещении.

Проектом автоматизации системы водоснабжения предусмотрены: передача данных со счетчиков; автоматический пуск рабочего насоса; автоматический пуск резервного насоса в случае отказа пуска или невыхода на режим в течение установленного времени рабочего насоса, при падении давления в сети на 1,5 атм.; местный пуск и отключение насосов от кнопок в насосной станции.

Магистральные сети водоснабжения предусмотрены под потолком техподполья. Магистральные трубопроводы, проходящие по техподполью, предусмотрены с уклоном не менее 0,002, необходимым для опорожнения системы.

Полив зеленых насаждений и придомовой территории предусмотрен привозной водой от поливочных машин с показателями качества воды для орошения не ниже первой группы в соответствии с ГОСТ 17.1.2.03.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) системы холодного водоснабжения предусмотрены в санитарных узлах квартир и кухнях.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды в каждой квартире предусмотрен узел учета холодной воды, в который входят: кран-фильтр регулятор давления КФРД, счетчик учета холодной воды Ø15 с возможностью беспроводного съема данных, обратный клапан.

Выпуск воздуха из системы холодного водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхней точке системы.

Отключающая арматура предусмотрена на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам. У основания стояков предусмотрены спускные вентили Ø15 мм для опорожнения системы.

В проекте предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения (кран, рукав длиной 15 м, Ø19 мм с распылителем).

К помещению уборочного инвентаря, расположенному в подвале блок-секции «Б», предусмотрен подвод холодной и горячей воды. На ответвлениях от магистральных сетей жилого дома к помещению КУИ предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды, в который входят: кран-фильтр регулятор давления КФРД, счетчик учета воды Ø15 с возможностью беспроводного съема данных, обратный клапан.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Приборная разводка предусмотрена из металлопластиковых труб РЕ-Хс/АL/РЕ-Хс (или аналог). Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые в полу, предусмотрены в защитных трубках. Магистральные трубопроводы, проходящие в неотапливаемой части подвала, изолируются трубкой изоляционной толщиной 19 мм. В неотапливаемой части подвала предусмотрен электроподогрев магистральных трубопроводов. Стояки, трубопроводы на «теплом чердаке», в водомерном узле, насосной изолируются трубками изоляционными толщиной 9 мм.

В соответствии с ФЗ № 184-ФЗ все указанные в проекте изделия, материалы, приборы, оборудование имеют документы подтверждения и соответствия продукции (сертификаты соответствия), санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты качества.

Для снижения расхода холодной воды предусмотрена установка сберегающей водоразборной арматуры.

Система горячего водоснабжения жилой части дома предусмотрена от теплообменников, предусмотренных в крышной котельной.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с верхней разводкой с подачей горячей воды по стоякам Т3, с закольцовкой по подвалу. Циркуляция обеспечивается циркуляционным стояком Т4 на блок-секцию. У основания циркуляционных стояков в подвале предусмотрена установка вентилей балансовых проходных.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) системы горячего водоснабжения предусмотрены в санитарных узлах квартир и кухнях.

В целях индивидуального учета расхода горячей воды в каждой квартире предусмотрен узел учета горячей воды, в который входят: кран-фильтр регулятор давления КФРД, счетчик учета горячей воды Ø15 с возможностью беспроводного съема данных, обратный клапан.

Отключающая арматура предусмотрена у основания стояков и на чердаке, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам. У основания стояков предусмотрены спускные вентили Ø15 мм для опорожнения системы.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Приборная разводка предусмотрена из металлопластиковых труб по ГОСТ 53630-2015. Магистральные трубопроводы, проходящие в подвале, стояки изолируются теплоизоляцией толщиной 13 мм.

Полотенцесушители в ваннных комнатах предусмотрены на подающих стояках системы горячего водоснабжения.

На подающих стояках предусмотрены неподвижные опоры и компенсаторы температурных удлинений.

У основания стояков горячего водоснабжения предусмотрена запорная и спускная арматура.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхней точке системы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам: регулирование давления воды в точках водоразбора; установка вентилей балансовых проходных у основания подающих стояков и на вершине циркуляционных стояков; установка сберегающей водоразборной арматуры; изоляция трубопроводов эффективным теплоизоляционным материалом.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям от 17.04.2023 №157/19, выданным АО «Водоканал» г.Чебоксары.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующей сети водоснабжения VII микрорайона Ø300 мм, проходящей в районе дома 13 по ул.Радужная. Точка подключения водопровода жилого дома предусмотрена в проектируемом колодце ПГ-1, расположенном на существующей водопроводной сети Ø315 мм.

В здании предусмотрен один ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø110×6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение с расходом 15 л/с предусмотрено от двух пожарных гидрантов, расположенных в ранее запроектированном водопроводном колодце ПГ-1сущ. и в проектируемом колодце ПГ-1 на расстоянии не более 200 м от проектируемого жилого дома, предусмотренных на кольцевой водопроводной сети.

2) Крышная котельная.

Водоснабжение котельной предусмотрено от проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

В котельной запроектированы следующие системы водоснабжения: хозяйственно-питьевого водопровода; горячего водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена на хозяйственные нужды санузла, на заполнение и подпитку системы отопления и приготовление горячей воды.

К санитарно-техническим приборам санузла котельной подводится холодная и горячая вода. На ответвлениях к санузлу предусмотрен счетчик холодной и горячей воды Ø15 мм.

Вода для заполнения и подпитки системы отопления проходит через установку умягчения воды.

В котельной на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком с импульсным выходом ВСХН-25 Ø25. Счетчик воды предусмотрен на вводе в котельную.

Приготовление горячей воды для системы горячего водоснабжения жилого дома предусмотрено в двух теплообменниках.

Трубопроводы системы холодного, горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной защитой.

Общий расход холодной воды по жилой части здания, в том числе с учетом приготовления горячей воды и подпитки системы отопления, составляет:

максимальный суточный – 31,14 м³/сут;

максимальный часовой – 4,67 м³/ч;

максимальный секундный – 2,06 л/с.

4.2.2.5.2. Система водоотведения

1) Жилой дом.

В жилой части здания запроектированы следующие системы:

хозяйственно-бытовой канализации жилых помещений К1;

внутренних водостоков К2;

напорной канализации от приемка в помещении водомерного узла, насосной и КУИ К1н;

канализации аварийных стоков из котельной К3.

Из жилого дома предусмотрено три выпуска хозяйственно-бытовой канализации и один выпуск аварийных стоков от крышной котельной.

Принята следующая система канализации жилого дома: сточные воды от санитарно-технических приборов жилой части по стоякам отводятся в подвал здания, объединяются в выпуски и отводятся во внутримплощадочную канализационную сеть.

В помещениях водомерного узла и насосной предусмотрены приемки. Вода из приемков откачивается дренажным насосом (1 раб., 1 рез.) с систему хозяйственно-бытовой канализации. На напорной канализации предусмотрены задвижка и обратный клапан.

Отвод стоков от санитарно-технических приборов комнаты уборочного инвентаря предусмотрен канализационной установкой в систему хозяйственно-бытовой канализации жилых помещений. На напорной линии предусмотрены запорное устройство и обратный клапан.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены: магистральные сети по подвалу и выпуски – из канализационных полипропиленовых труб Sinikon Universal SN4 по ТУ 4926-020-42943419-2009 (или аналог); стояки и подводки к приборам – из канализационных полипропиленовых труб Sinikon Comfort PP по ТУ4926-030-42943419-2008 (или аналог). Напорная сеть канализации предусмотрена из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013, ГОСТ Р 53630-2015. Предусмотрена тепловая изоляция труб хозяйственной канализации в подвале трубами толщиной 9 мм.

В соответствии с ФЗ № 184-ФЗ все указанные в проекте изделия, материалы, приборы, оборудование имеют документы подтверждения и соответствия продукции (сертификаты соответствия), санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты качества.

Канализация аварийных стоков от котельной предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Предусмотрена тепловая изоляция труб производственной канализации в подвале трубами толщиной 9 мм.

Выпуск канализации аварийных стоков предусмотрен из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75 в охлаждающий колодец. Далее стоки отводятся в хозяйственно-бытовую канализацию.

При проходе канализационных стояков из полипропиленовых труб через перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Для компенсации температурных расширений на трубопроводах из полипропилена предусмотрены компенсационные патрубki на каждом этаже.

Стояки системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части предусмотрены в санузлах и кухнях. В кухнях стояки предусмотрены в коммуникационных шахтах, напротив ревизий предусмотрены люки размером 0,3×0,4 м.

Для прочистки канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки в местах, удобных для обслуживания.

Сети бытовой канализации жилой части вентилируются через вытяжную часть канализационных стояков. Вытяжные участки канализационных стояков выводятся через сборную вентиляционную шахту на 0,1 м выше верха шахты.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков в лоток с отводом воды до проезда. На кровле предусмотрены водосточные воронки. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренние сети водостока предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (или аналог). Предусмотрена тепловая изоляция труб внутреннего водостока в подвале трубами толщиной 9 мм.

Стояки внутреннего водостока предусмотрены в межквартирных коридорах в коммуникационных шахтах.

На водостоке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимнее время в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Наружные сети водоотведения разработаны согласно техническим условиям.

Канализационные сети от жилого дома подключаются к проектируемым сетям канализации Ø200 мм, проходящей вдоль жилого дома поз.27 с поступлением в существующие канализационные сети микрорайона Ø400 мм с последующим отведением в городские очистные сооружения бытовых стоков. Подключение к существующей сети хозяйственной канализации предусмотрено в колодце Ксуц.-1.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб «Техстрой» с классом кольцевой жесткости SN8, SN16 по ТУ 2248-011-54432486-2013.

Колодцы на хозяйственной канализации предусмотрены из железобетонных элементов по ТПР 902 -08-22.84.

Отвод дождевых и талых вод с крыши жилого дома предусмотрен вертикальной планировкой в водоотводные лотки, а далее на проезжую часть дороги. Отвод поверхностного стока с территории предусмотрен через дождеприемные колодцы в проектируемую сеть дождевой канализации. Далее стоки поступают в ранее запроектированную сеть ливневой канализации квартала микрорайона Ø300 мм, а затем стоки направляются на городские локальные очистные сооружения дождевой канализации. Подключение к существующей сети дождевой канализации предусмотрено в колодце Кл суц.-1.

Наружные сети дождевой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб «Техстрой» с классом кольцевой жесткости SN8, SN16 по ТУ 2248-011-54432486-2013. Прокладка сети под дорогой предусмотрена в стальном футляре Ø530.

Колодцы ливневой канализации предусмотрены из железобетонных элементов по ТПР 902-09-46.88.

2) Крышная котельная.

В крышной котельной, расположенной над блок-секцией «Б», предусмотрены системы производственной и хозяйственно-бытовой канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для: отвода стоков от предохранительных клапанов; отвода конденсата; слива теплоносителя от оборудования и трубопроводов.

Отвод стоков предусмотрен в трап, а далее стоки отводятся самостоятельным стояком в подвал. Из подвала стоки отводятся самостоятельным выпуском в охладительный колодец. Далее стоки отводятся в хозяйственно-бытовую канализацию.

Внутренняя сеть производственной канализации предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов санузла.

Отвод стоков предусмотрен в стояк, а далее стоки отводятся в систему хозяйственно-бытовой канализации жилого дома.

На канализационном стояке предусмотрен воздушный клапан.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Расходы стоков по жилой части здания составляют:

максимальный суточный – 31,14 м³/сут;

максимальный часовой – 4,67 м³/ч;

максимальный секундный – 3,66 л/с.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

4.2.2.6.1. Теплоснабжение

1) Жилой дом.

Теплоснабжение жилого здания осуществляется от автономного источника теплоснабжения: проектируемой крышной газовой котельной теплопроизводительностью 870 кВт (расчётной теплопроизводительностью 772,1 кВт), размещенной на кровле блок-секции «Б».

Системы внутреннего теплоснабжения присоединяются к крышной котельной через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), размещенный в котельной.

В ИТП предусматривается запорная арматура, контроль параметров теплоносителя, система очистки теплоносителя, общедомовой учет тепла на отопление и горячее водоснабжение, водомер холодной воды, направляемой на горячее водоснабжение. Автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание температуры горячей воды производится напрямую автоматикой котлов соответствующего контура.

Расчетная производительность котельной определена суммой расходов тепла на отопление и вентиляцию при максимальном режиме (максимальные тепловые нагрузки) и тепловых нагрузок на горячее водоснабжение при среднем режиме. Число и производительность котлов соответствуют требованиям п.6.7 СП 373.1325800.

Системы горячего водоснабжения и отопления присоединяются по независимой схеме.

Предусмотрена установка двух водо-водяных водоподогревателей для системы отопления, каждый из которых рассчитан на отпуск теплоты в режиме самого холодного месяца, и для системы горячего водоснабжения, каждый из которых рассчитан на отпуск теплоты на горячее водоснабжение в режиме не менее среднего часового водопотребления. Для компенсации температурных изменений в системе отопления применен расширительный бак.

Расчетные параметры теплоносителя после теплового пункта принимаются: для системы отопления – 80-60°C, для горячего водоснабжения – не менее 60°C.

Расчетные параметры наружного воздуха принимаются в соответствии со СП 131.13330.2020 для:

системы вентиляции в теплый и холодный период – по параметрам А;

системы отопления в холодный период – по параметрам Б.

Параметры внутреннего воздуха в жилых помещениях в холодный период приняты по оптимальным параметрам ГОСТ 30494.

Нормируемая температура воздуха в ванных комнатах обеспечивается полотенцесушителями, устанавливаемыми собственниками квартир после ввода объекта в эксплуатацию. В ванных комнатах с наружным ограждением предусмотрены приборы отопления.

Расчетные расходы тепла жилого дома составляют: на отопление и вентиляцию – 502 кВт, на горячее водоснабжение – 251 кВт. Общий расчетный расход тепла по жилому зданию составляет 752 кВт.

От котельной система отопления прокладывается до узла управления, размещенного в помещении подвального этажа блок-секции «Б», в котором предусмотрена запорная арматура, контроль параметров теплоносителя, очистка теплоносителя, штуцеры для промывки системы теплоснабжения. От узла управления предусмотрены отдельные ветви системы отопления до каждой блок-секции.

Система отопления жилого дома предусмотрена водяная двухтрубная с вертикальными распределительными стояками и с нижней разводкой магистралей по подвальному этажу. Через помещения жилых квартир и кладовые жильцов разводящие трубопроводы систем отопления не прокладываются.

Системы отопления квартир подключаются к вертикальным стоякам через распределительные поэтажные гребенки с автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами, запорной арматурой и с теплосчетчиками для каждой квартиры, установленные в специальных шкафах во внеквартирных коридорах.

Шкафы с гребенками не выступают из плоскости стен.

Разводка поквартирная выполняется двухтрубная от коллекторов, устанавливаемых в прихожих квартир, из металлополимерных труб, прокладываемых в конструкции пола в теплоизоляционных трубках из вспененного полиэтилена Энергофлекс. Предусмотрена скрытая прокладка подвоек из полимерных трубок к гарнитуре подключения отопительных приборов.

В квартирах приборы отопления устанавливаются под световыми проемами, а в угловых жилых комнатах – у всех наружных ограждений.

По заданию на проектирование в качестве нагревательных приборов принимаются панельные стальные радиаторы. Длины отопительных приборов определены расчетом. Номинальные тепловые потоки на 10%-15% больше требуемого по расчету для возможности выбора потребителем диапазона комфортной температуры в пределах оптимальных норм и компенсации неучтенных дополнительных тепловых потерь.

Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы с ограничением диапазона регулирования температуры воздуха в помещении не ниже 15°C.

Отопление водомерного узла, насосной, кладовой уборочного инвентаря, электрощитовой, узла доступа предусмотрено с помощью регистров из гладких труб, при этом в электрощитовой – регистром без разъемных соединений и арматуры в пределах помещения. Транзитные трубопроводы через помещение электрощитовой не прокладываются.

В отсеках тамбуров, имеющих наружные двери, установка отопительных приборов не предусмотрена.

Система водяного отопления запроектирована регулируемой без использования дроссельных устройств с постоянным сечением. Для обеспечения гидравлической устойчивости системы отопления, а также стабильной работы термостатов на ветвях системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб с антикоррозийной защитой и теплоизолируются изоляцией с группой горючести не более Г2, при пересечении трубопроводами противопожарных преград – из материалов НГ.

Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002.

На каждом стояке предусматривается арматура со штуцерами для присоединения шлангов для спуска воды или удаления воздуха. Удаление воздуха на отопительных приборах – через встроенные воздухоотводчики.

На разводящих трубопроводах системы отопления предусмотрена компенсация тепловых удлинений при помощи П-образного компенсатора и углов поворота. Компенсация тепловых удлинений стояков предусмотрена при помощи сильфонных компенсаторов.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров негорючими материалами.

В проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие доступность и ремонтпригодность систем внутреннего теплоснабжения.

По заданию на проектирование для отопления лестничных клеток типа Л1 и входных узлов запроектированы электрические теплые полы с электронными термостатами.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышает нормируемое значение в соответствии с приложением №2 приказа Минстроя России от 17.11.2017 №1550/пр с учетом уменьшения на 40%.

2) Крышная котельная.

Расчетная температура воздуха в котельной принимается +5°C.

Расчетные расходы тепла составляют: на отопление и вентиляцию – 0,5 кВт, на вентиляцию – 1,6 кВт.

Система отопления котельной предусматривается двухтрубная тупиковая стальными водогазопроводными трубопроводами с нижней разводкой от контура котельной с параметрами теплоносителя 80-60°C.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб с регулирующей арматурой.

Прокладка стальных трубопроводов отопления предусмотрена открытая вдоль стен с уклоном не менее 0,002.

Предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения.

Теплоизоляционные конструкции оборудования, трубопроводов и арматуры в котельной принимаются из негорючих материалов.

4.2.2.6.2. Вентиляция

1) Жилой дом.

Система вентиляции жилого здания запроектирована с естественным притоком и удалением воздуха.

По заданию на проектирование поступление наружного воздуха в жилые помещения предусматривается через приточные клапаны в окнах. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотные-откидные створки окон.

Расход приточного наружного воздуха в жилые помещения принят согласно приложению В СП 60.13330.2020.

Удаление воздуха запроектировано отдельными вентканалами из кухонь с электроплитами, совмещенных санузлов, уборных и ванных комнат с установкой на каналах регулируемых вентиляционных решеток. Удаление воздуха из ванных предусмотрено перетоком в уборные, из гардеробных – переточными решетками.

Показатели воздухообмена приняты согласно СП 54.13330.2022.

Удаление воздуха предусматривается через ж/б каналы заводского изготовления через воздушный затвор длиной не менее 2 м.

По заданию на проектирование дополнительные вентиляционные каналы для кухонных вытяжек не предусматриваются, при этом подключение к общедомовой системе вентиляции кухонных вытяжек согласно СП 60.13330.2020 не допускается.

С верхнего этажа предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы с установкой бытовых малошумных электровентиляторов.

Принятые сечения сборных вертикальных коллекторов обеспечивают скорость воздуха в них не более 2,5 м/с, в спутниках – не более 1,5 м/с.

Предусмотрено объединение теплым чердаком воздухопроводов общеобменной вытяжной вентиляции.

Удаление воздуха из чердака запроектировано через одну вытяжную шахту на каждую секцию жилого здания. Скорость воздуха в вытяжных шахтах на кровле не превышает 1 м/с. Предусмотрена установка под отверстиями вытяжных шахт водосборных поддонов.

Суммарная площадь сплошных внутренних конструкций, разделяющих помещение теплого чердака, составляет не более 30% площади поперечного сечения чердака.

По заданию на проектирование для улучшения работы вытяжной общеобменной вентиляции на вытяжных шахтах устанавливаются вращающиеся турбодефлекторы, использующие ветровую энергию.

Высота выброса с турбодефлекторов, расположенных рядом с дымовыми трубами котельной, принимается равной высоте этих труб.

В наружных стенах подвального этажа в каждой секции предусмотрено не менее двух продух площадью не менее 0,05 м², расположенных на противоположных стенах. Для обеспечения сквозного проветривания в сплошных перегородках подвальных этажей всех блок-секций предусмотрены переточные отверстия с защитой отверстий нормально открытыми противопожарными клапанами.

Предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из каждой хозяйственной кладовой для жильцов подвального этажа через сборные воздухопроводы. Вентиляторы размещаются в технических коридорах.

Предусмотрены отдельные системы вентиляции с естественным побуждением из помещений: электрощитовой, водомерного узла, насосной, узла доступа, кладовой уборочного инвентаря.

Вентиляция шахт лифтов предусмотрена с помощью дефлекторов.

Воздуховоды в подвальном этаже предусмотрены в теплогнестойком покрытии с пределом огнестойкости не менее EI 30, для узла доступа – не менее EI 45.

Воздуховоды после пересечения противопожарных перегородок 1-го типа, отделяющих части хозяйственных кладовых площадью не более 500 м², на обслуживаемом этаже предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 без установки клапанов в соответствии с п.6.22 СП 7.13130.

За пределом обслуживаемого этажа воздухопроводы, обслуживающие технические помещения и хозяйственные кладовые для жильцов, прокладываются в общих шахтах с установкой противопожарных нормально открытых

клапанов с требуемым пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130 на воздуховодах, в местах пересечения ограждающих строительных конструкций шахт.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из негорючих материалов из унифицированных стандартных деталей, класса герметичности В, толщиной стали согласно приложению К СП 60.13330.2020.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются толщиной стали не менее 0,8 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Согласно представленному расчету выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ из строительных материалов и рекомендуемых к использованию отделочных материалов и мебели не превышают установленные требования.

2) Крышная котельная.

В котельной запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением в размере трехкратного воздухообмена с помощью дефлектора.

Для удаления воздуха из санузла запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением с удалением воздуха выше кровли через воздуховод в теплоизоляции, прокладываемый по наружной стене.

Поступление приточного воздуха предусмотрено через жалюзийные решетки, расположенные в верхней части помещения.

Расход приточного воздуха обеспечивает необходимое количество воздуха на горение и компенсацию удаляемого вытяжного воздуха.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, класса герметичности А, толщиной стали согласно СП 60.13330.

В котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода.

При достижении пороговых концентраций метана и оксида углерода предусмотрено включение аварийной вентиляции с помощью крышного вентилятора.

Расход воздуха для аварийной вентиляции принят из расчета не менее трехкратного воздухообмена в час.

Вентиляционный выброс из котельной организован выше кровли, на высоту, обеспечивающую безопасные условия рассеивания, но не меньше, чем 0,5 м от уровня прилегающей кровли.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

1) Жилой дом.

Проектной документацией предусмотрены сети проводного вещания (ПВ), телевидения (ТВ), телефонной связи (ТФ) и интернет. В состав проектной документации входит домофонная связь, система двухсторонней связи для МГН, пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре, диспетчеризация лифтов, и автоматизированная система контроля и учета потребляемых энергоресурсов (АСКУЭ).

Наружные сети связи предусмотрены согласно техническим условиям от 31.05.2023 №01/17/13057/23, выданным филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР, от существующей оптической муфты, расположенной на техническом этаже ранее запроектированного жилого дома по ул.Пирогова, д.1, к.2. Сеть запроектирована одномодовым 16-и волоконно-оптическим кабелем путем подвеса его между зданиями.

Ввод в здание предусматривается в телекоммуникационный шкаф узла доступа (ТКД) в помещении для сетей связи в подвале блок-секции «Б».

Сеть проводного вещания в здании осуществляется через IP/СПВ конвертеры в ТКД1. Распределительная и абонентская сеть выполняется кабелями типа UTP 2×2×0,52 cat5E с размещением этажных ограничительных коробок и радиорозеток в помещениях квартир.

Для приёма цифровых и аналоговых сигналов телевидения на кровле предусматривается установка антенного комплекса. На чердаке (технический этаж) запроектирован антенный усилитель. Сеть запроектирована кабелями марки RG-11, до этажных ответвителей марки ТАН. Прокладка до абонентов выполняется кабелем RG-6W. Кабели абонентской сети прокладываются скрыто по стенам.

Система ТФ выполняется посредством IP-телефонии по линии интернет. Распределительная сеть запроектирована от ТКД кабелями типа UTP 25-М-С5, UTP 50-М-С5 до распределительных коробок на этажах, абонентская сеть предусматривается кабелями UTP 4×2×0,52 до помещений квартир.

Система домофонной связи запроектирована на базе многоабонентского оборудования «Метаком». Блоки вызова устанавливаются у входных дверей со стороны улицы, которые соединяются с коммутаторами, которые размещаются в слаботочных шкафах на первом этаже. Абонентские устройства в квартирах присоединяются к соответствующему коммутатору по двухпроводной линии. Линии запроектированы кабелем КСПВ.

Вертикальная прокладка сетей запроектирована в каналах строительной конструкции, этажное оборудование запроектировано с размещением в слаботочных отсеках этажных щитов.

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация лифтов с использованием комплекса диспетчерского контроля «Обь». На последних этажах устанавливаются блоки лифтовые ЛБ 7.2. Связь лифтов с диспетчерским пунктом обеспечивается по линии интернет. Предусматривается работа лифтов в режиме «Пожарная опасность».

Система АСКУЭ запроектирована на основе оборудования компании МОХА (или эквивалент). Сбор данных с электросчетчиков осуществляется по интерфейсу RS-485 с применением разветвителей интерфейсов ПР-6 и ПР-8. Прокладываемые кабели RS-485 от счетчиков электроэнергии подключаются к конвертеру интерфейсов МОХА 5430, устанавливаемому в помещении электрощитовой.

Передача информации в облачную платформу энергоданных ПАО «Русгидро» осуществляется по сети Интернет или по GSM-сети с применением 4G роутера RTU1068 V4. Точкой подключения к сетям связи является телекоммуникационный шкаф в ТКД.

Система двухсторонней связи для МГН запроектирована на базе оборудования ООО «Лифт-Комплекс ДС». В качестве переговорных устройств в зонах безопасности используются устройства АПУ-2НП. Для световой и звуковой сигнализации применяются адаптеры АЛИ-2П. Подключение от устройств выполняется на концентраторы в ТКД, с последующей передачи информации на АРМ диспетчерского пункта по линии интернет.

В здании запроектирована сеть автоматической адресной пожарной сигнализации, которая конструктивно состоит из пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000-М», приборов «С2000-КДЛ», с размещением его в специальном шкафу в помещении сетей связи. Принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС осуществляется выполнением алгоритма В.

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте «С2000-М» и через пульт «С2000-Ethernet» выводятся по сети интернет в диспетчерскую или на ПЦН.

На объекте предусмотрено деление на ЗКПС с целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП сигналов управления СПА, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Для контроля за состоянием зон (помещений) пожарной сигнализацией в прихожих квартир на потолке устанавливаются дымовые адресные извещатели ДИП-34А-03. В остальных помещениях также предусматривается установка дымовых адресных извещателей ДИП-34А-03. Ручные извещатели ИПР-513-3АМ исп.01 устанавливаются на путях эвакуации. При возникновении КЗ в линии связи блокируется только ее поврежденный участок между двумя соседними ИП. При этом сохраняется контроль всех ИП. В остальных помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП-212-142.

Проектной документацией разработана система управления инженерным оборудованием с применением приборов «С2000-КДЛ» и релейных пусковых блоков «С2000-КПБ». Предусматриваются автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции, опускание лифтов на первый посадочный этаж, системы оповещения о пожаре, сигнал для деблокировки электрозамка системы охраны входа.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы от соответствующих приборов кабелем тип исполнения нг(А)-FRLS.

СОУЭ в жилом доме выполняется 1 типа с помощью светозвуковых оповещателей «Маяк-12-КП» с установкой их в этажных коридорах, с включением от ПКУ «С2000-М» через контрольно-пусковые блоки.

Линии оповещения и управления запроектированы от соответствующих приборов кабелем тип исполнения нг(А)-FRLS.

2) Крышная котельная.

В котельной запроектирована система пожарной и охранной сигнализации с контролем загазованности и управлением электромагнитным клапаном, которая выполняется с помощью прибора СКЗ «Кристалл-3». Для контроля за состоянием помещения котельной предусмотрена установка на потолке пожарных дымовых извещателей, а также ручного извещателя на выходе из помещения. Для обнаружения несанкционированного доступа запроектированы охранные извещатели. Контроль загазованности выполняется сигнализаторами прибора «Кристалл-3».

В помещении котельной предусматривается также система оповещения и управления при пожаре 1-го типа и загазованности.

Передача сигналов в помещения пожарного поста и дежурного персонала о состоянии технологических процессов в котельной запроектировано по каналу GSM.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Для газоснабжения крышной котельной многоквартирного жилого дома поз.27 подразделом предусматриваются основные решения по сетям газораспределения и газопотребления:

прокладка газопровода-ввода среднего давления, состоящего из участков: подземного – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018; надземного – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*;

установка шкафного пункта редуцирования газа на торце дома блок-секции «А»;

прокладка вводных газопроводов низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*;

установка внутреннего газооборудования крышной котельной.

Указаны идентификационные признаки проектируемых сооружений сети газораспределения и газопотребления. Сеть газораспределения, состоящая из участка газопровода-ввода среднего давления и установки шкафного пункта редуцирования газа, идентифицируется как опасный производственный объект III класса опасности. Сеть газопотребления, состоящая из участка вводного газопровода низкого давления и внутреннего газооборудования крышной котельной, не принадлежит к опасным производственным объектам.

Согласно требованиям технических условий на присоединение к газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Чебоксары» от 30.06.2023 № 15-125 точка подключения (место присоединения) проектируемого участка газопровода-ввода к сети газораспределения – существующий полиэтиленовый распределительный газопровод среднего давления ($P=0,15\div 0,25$ МПа) и $\varnothing 160$ мм, проложенный в VII микрорайоне центральной части в г.Чебоксары.

Согласно выделенному лимиту топлива (согласно техническим условиям) для газоснабжения крышной котельной общий часовой расход природного газа составляет 86,04 м³/ч. Расчетной величиной для определения диаметра проектируемых участков газопровода является фактический общий максимальный часовой расход газа (согласно данным технических характеристик газового оборудования, указанных производителем) – 96,06 м³/ч.

Распределение газа принято по тупиковой схеме.

Выбор маршрута прохождения проектируемого участка газопровода-ввода определен исходя из: ранее разработанной схемы газоснабжения (ООО «Газсервис»); расстояния от месторасположения точки подключения в существующую сеть газораспределения до газифицируемого объекта в пределах границ отвода земельного участка и охранных зон; минимальных пересечений и сближений проектируемого участка газопровода-ввода от других инженерных коммуникаций, зданий и сооружений. Глубина траншеи предусмотрена с учетом прокладки проектируемого газопровода-ввода ниже глубины промерзания грунта.

На пересечении с проезжей частью дороги проектируемый участок газопровода-ввода прокладывается (методом ННБ) в защитном полиэтиленовом футляре. В верхней точке уклона футляра предусмотрена установка контрольной трубы, выходящей под защитное устройство (ковер).

Предусмотрены решения по защите существующих электрических кабелей на участках пересечения их проектируемым подземным газопроводом-вводом.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется контактной сваркой встык или при помощи деталей с закладными нагревателями.

На участке перехода полиэтиленовой трубы на стальную предусмотрена установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

По всей длине участка газопровода-ввода предусмотрена укладка сигнальной ленты с проводом-спутником. В необходимом месте устанавливается табличка-указатель.

Предусмотрено выполнение герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций зданий и сооружений.

В соответствии с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей» для проектируемого участка подземного газопровода-ввода устанавливается охранная зона в пределах границ земельного участка.

Для снижения давления газа со среднего давления до рабочего низкого и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка шкафного пункта редуцирования газа типа «ГРПШ-СЭП-05-2У1» (далее – ГРПШ), представляющего собой изделие полной заводской готовности и имеющего следующие технические характеристики:

регулятор давления газа – РДНК-400М=2 шт.;

давление природного газа на входе – $0,15\div 0,25$ МПа;

рабочее давление на выходе – 0,003 МПа;

пропускная способность при $P_{вх}=0,15$ МПа – 140,0 м³/час.

ГРПШ установлен у стены жилого здания в ограждении и оборудован: основной и резервной линиями редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными и сбросными клапанами, фильтром, продувочными и сбросными трубопроводами, электрообогревом. Параметры настройки (срабатывания) предохранительной и защитной арматуры обеспечивают защиту газопроводов и оборудования, расположенных ниже по потоку газа, от недопустимого изменения давления, а также безопасную работу газиспользующего оборудования. Предусмотрены электроосвещение и заземление ГРПШ. Установка ГРПШ входит в зону запроектированной молниезащиты жилого дома.

Прокладка проектируемых участков надземных газопроводов среднего давления (от выхода из земли до установки ГРПШ) и низкого давления (от установки ГРПШ до крышной котельной) предусмотрена по стальным опорам и фасаду здания. Соединение труб выполнено на сварке. Повороты выполнены с помощью штампованных отводов. Крепление фасадного газопровода к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05.

В месте пересечения со строительной конструкцией вводной газопровод низкого давления заключается в стальной футляр.

Предусмотрена надземная установка отключающих устройств:

на участке выхода газопровода-ввода среднего давления – из земли у фасада здания перед входом в установку ГРПШ;

на участке выхода вводного газопровода низкого давления – из установки ГРПШ;

на участках вводного газопровода низкого давления (отключающее устройство с изолирующим фланцем) – перед входом в помещение крышной котельной.

Мероприятия по защите отключающих устройств от несанкционированного доступа посторонних лиц к ним предусмотрены.

Класс ответственности крышной котельной по пожарной и взрывопожарной опасности – Г. Степень огнестойкости – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО. Уровень ответственности – нормальный.

Сооружение котельной расположено на перекрытии чердака жилого здания. Каркас котельной запроектирован из металлических конструкций. Наружные стены и покрытие приняты из сэндвич-панелей.

К установке приняты легкобросаемые оконные конструкции с общей площадью остекления, составляющей более 0,03 от объема помещения котельной.

В помещении котельной предусматривается установка шести отопительных водогрейных напольных конденсационных котлов торговой марки «GEFFEN» серии «МВ 3.1-145» теплопроизводительностью по 145,0 кВт. Общая теплопроизводительность крышной котельной составляет 870 кВт. Котлы оборудуются газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности и регулирования и запорной арматурой. Расход газа котлом «МВ 3.1-145» составляет 16,01 м³/час. Диапазон давления перед газогорелочными устройствами – 20÷50 мбар. Напряжение питания газоиспользующего оборудования – 220 В, частота питающей сети – 50 Гц.

Общая и единичная мощность котлов подобраны таким образом, чтобы в случае выхода из строя одного котла оставшиеся котлы обеспечили отпуск теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствии с требованиями п.6.7 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования».

На вводе газопровода в помещение котельной устанавливается электромагнитный клапан-отсекатель.

Учет расхода природного газа предусматривается измерительным комплексом «Ирвис-Ультра-Пп16-DN50-G270» Ø50 с электронным корректором по температуре и давлению.

Внутренняя прокладка газопровода предусмотрена открытым способом и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена запорная арматура, контрольно-измерительные приборы. Крепление внутреннего газопроводов к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05.

Для защиты от коррозии предусмотрено: прокладка стальных участков подземного газопровода с изоляционным покрытием «усиленного типа»; окраска надземного и внутреннего газопроводов двумя слоями лакокрасочного покрытия по двум слоям грунтовки.

В котельной отвод дымовых газов отдельно от каждого котла предусматривается через металлические теплоизолированные дымовые трубы Ø100 мм, высотой 5,28 м от уровня пола помещения котельной. Для контроля температуры продуктов сгорания газа в котлах предусмотрена установка датчика температуры уходящих газов.

При обосновании выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в проектируемой системе газоснабжения, выполнены мероприятия по обеспечению соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности.

В подразделе представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований Федеральных норм и правил по промышленной безопасности и эксплуатации опасного производственного объекта.

Представленные решения обеспечивают безопасное функционирование проектируемой системы газоснабжения, систем оповещения и связи (предупреждение возникновения потенциальных аварий). Работа крышной котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котлы оборудованы автоматикой регулирования и безопасности, обеспечивающей надежную, экономичную и безаварийную их работу, поддержание заданных параметров, а также отключение их при повышении или понижении допустимых параметров. В помещениях крышной котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности токсичных и горючих газов. Кроме того, предусмотрена установка охранно-пожарной сигнализации. В случае возникновения аварийной ситуации, дублирующие сигналы по GSM сигналу подаются в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала – диспетчерский пункт эксплуатирующей организации.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

По периоду строительства:

В период строительства жилого дома поз.27 основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники, выбросами от сварочных и покрасочных работ, от площадки разгрузки сыпучих строительных материалов (ист. №№6501-6505). Валовый выброс от 13 загрязняющих веществ и 2 групп суммации, из них 2 класса опасности – 2 вещества, 3 класса опасности – 8 веществ, 4 класса опасности – 1 вещество, 2 вещества с ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 2,475121 т/пер.СМР, максимально-разовый – 0,2431345 г/сек. Полученные значения могут быть предложены как нормативы выбросов на период строительства объекта.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Эколог» фирмы «Интеграл» версии 4.60 на расчетной площадке 294,7×300 м с шагом 10 м.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе жилой застройки (у жилых домов № № 13, 18 по ул.Радужная, № 7 по ул.Василия Алендея) отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (п.70 СанПиН 2.1.3684-21). На территории ЧГПУ им.И.Я.Яковлева по ул.Пирогова, на территории детского сада №202 «Азбука детства» (корпус № 3) превышений ПДК так же не ожидается. Строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

Источниками акустического воздействия при строительстве жилого дома являются дорожно-строительная техника и грузовой автотранспорт. Расчетами ожидаемого уровня шума на период строительства выявлено превышение ПДУ шума на территории, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, на нормируемых площадках детского сада. На территории у учебного корпуса ЧГПУ им.И.Я.Яковлева по ул.Пирогова, у здания

детского сада № 202 «Азбука детства» (корпус № 3) превышений ПДУ не ожидается. Возможный акустический дискомфорт будет кратковременным, непродолжительным. При этом проникающий уровень шума в жилые комнаты квартир будет соответствовать допустимым уровням, предусмотренным СанПиН 1.2.3685-21. В проекте предусмотрен ряд мероприятий, при соблюдении которых шумовое воздействие сведется к минимально возможному (одновременная работа не более 4 единиц техники; установка сплошного ограждения высотой 2,0 м по периметру участка с шумозащитным козырьком; использование строительных машин и механизмов с 8:00 до 20:00 часов; использование передвижных шумозащитных экранов при устройстве свайного поля; ограничение количества работающей тяжелой, шумной техники на время прогулки детей и на время тихого часа в детском саду до 1-2 единиц).

Земельный участок частично входит в границы II, III поясов зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения г.Новочебоксарск. Режим использования территорий в пределах ЗСО поверхностных источников водоснабжения соблюдается. Участок проектирования не входит в границы водоохраных зон водных объектов. Ниже указаны мероприятия, предусмотренные проектной документацией и отвечающие санитарным требованиям.

В период строительства водоснабжение строительной площадки предусматривается за счет привозной воды. Стоки от душевых и умывальных отводятся в сборник стоков. Хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления передаются на биологические очистные сооружения, отходы биотуалетов по мере накопления передаются на специализированное предприятие по договору.

Поверхностный сток со строительной площадки – организованный, по траншее собирается в накопительную ёмкость, в объеме 2044 м³ за период строительства, и вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору. На выезде с территории строительства предусматривается установка пункта обмыва колёс автотранспортных средств. Осадок периодически по сливному трубопроводу отводится в илосборный бак с последующей утилизацией на полигоне ТКО.

Согласно данным картограммы раздела ПЗУ объем разрабатываемого грунта 5911 м³, для засыпки пазух котлованов, траншей и вертикальной планировки площади требуется 9404 м³, недостаток чистого грунта в объеме 3493 м³ подвозится с других площадок строительства микрорайона. Для озеленения территории требуется подвозка чистого плодородного слоя почвы в объеме 83 м³. Вырубка древесно-кустарниковой растительности в период СМР объекта не предусматривается.

При строительстве образуются отходы 1, 3, 4, 5 классов опасности в количестве 29,65 т/пер.СМР, из них 1 класса опасности – 0,0006 т, 3 класса опасности – 0,0022 т, 4 класса опасности – 22,15 т, 5 класса опасности – 7,5 т. Передаются специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, – 25,68 т, направляются на полигон ТКО – 3,97 т. Предприятия, имеющие соответствующие лицензии по обращения с отходами, рекомендованы. По завершению строительства с участка предусматривается уборка строительного мусора и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

Исследуемый участок относится ко 2 классу по радоноопасности, инженерные и конструктивные мероприятия по защите жилого здания от радона проектной документацией предусмотрены.

Строительство жилого дома в рассматриваемом районе не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

По периоду эксплуатации:

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома будут являться: организованные – дымоотводы (6 шт.) от котлов крышной котельной (ист. №№0001-0006, расчет проведен из часового расхода газа на 1 ед. котла GEFEN MB 3.1-145 – 16,01 м³/час), свечи ГРПШ (ист. №№0007, 0008), неорганизованные – придомовые автостоянки на 34 машино-места (ист. №№6001, 6002), площадка мусоропогрузчика (ист. №6003).

Валовый выброс от 11 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 4 вещества, 2 вещества – с ОБУВ, составляет 2,726191 т/год, максимально-разовый – 0,5142426 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Эколог» фирмы «Интеграл» версии 4.60 на расчетной площадке 367,9×350 м с шагом 10 м.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе жилой застройки (у жилых домов №№13, 18 по ул.Радужная, №7 по ул.Василия Алендея, поз.27, на детских и спортивных площадках) с учетом влияния застройки на высоте 2 м отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды. Эксплуатация жилого дома не приведет к превышению ПДК ЗВ на территории ЧГПУ им.И.Я.Яковлева по ул.Пирогова, на территории детского сада №202 «Азбука детства» (корпус №3).

Источниками шумового воздействия при эксплуатации жилого дома являются автомобили на открытых автостоянках (ИШ №№1-9 – для дневного времени, ИШ №№1-3 для ночного времени – источники непостоянного шума), крышная котельная (ИШ № 10 – для дневного времени, ИШ № 4 – для ночного времени – источник постоянного шума). Ожидаемые уровни шума, уровни звукового давления на территории от проектируемого объекта не превышают ПДУ (как для дневного, так и для ночного времени).

Фоновые уровни шума, принятые на основании протоколов измерений шума, проведенных в рамках ИЭИ, превышают допустимые значения для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям и составляют: в дневное время эквивалентные и максимальные уровни звука – 56,1±0,8 дБА и 62,3±0,8 дБА, соответственно; в ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука – 45,3±0,8 дБА и 51,1±0,8 дБА, соответственно. Основным

источником фонового шума на территории объекта является движение автотранспорта по ул.Радужная и по ул.Василия Алендея. На основании проведенных расчетов с фоновым шумом в расчетных точках у жилых домов можно сделать вывод, что в дневное время проектируемый жилой дом не внесет вклад в акустическую среду ближайших нормируемых объектов (ожидаемые уровни эквивалентного уровня звука составляют 56,1 дБА, максимального уровня звука – 62,3 дБА), в ночное время вклад от проектируемого объекта будет минимальным (ожидаемые уровни эквивалентного уровня звука составляют 45,8 дБА, максимального уровня звука – 51,2 дБА).

Для снижения уровня уличного шума в окнах квартир проектом предусмотрены двухкамерные стеклопакеты, оснащенные приточными клапанами AIRBOX Comfort по ГОСТ 30674-99. В соответствии с результатами проведенных расчетов проникающего шума с учетом фонового шума (для дневного и ночного времени) ожидаемые уровни шума в жилых комнатах квартир не превышают предельно допустимые (соответственно, для дневного и ночного времени).

Отвод поверхностных сточных вод с территории жилого дома предусматривается в существующий колодец по ул.Радужная через проектируемые сети ливневой канализации. Годовой объем поверхностных сточных вод составляет 2090,6 м³.

При эксплуатации жилого дома образуются отходы в количестве 54,79 т/год, из них 4 класса опасности – 47,87 т/год, 5 класса опасности – 6,92 т/год. Отходы в объеме 54,78 т/год направляются на полигон ТКО, остальная часть (0,0147 т/год) – на специализированные предприятия.

Для сбора твердых коммунальных отходов, в том числе и крупногабаритных, предусматривается хозяйственная площадка с твердым покрытием. Количество контейнеров достаточное (4 шт., объем каждого контейнера 1,1 м³). Отходы будут передаваться региональному оператору ООО «МВК «Экоцентр» (лицензия №21.0006.19 от 24.04.2019) для размещения на полигоне ТКО Новочебоксарского филиала АО «Ситиматик» (код в реестре ГРОРО №21-00036-3-00113-010317 от 01.03.2017). Отходы светодиодных ламп передаются в ООО «НПК «Меркурий» (код в реестре №ГРОРО 21-00033-Х-00168-070416 от 07.04.2016, лицензия №21.0004.19 от 22.03.2019).

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат проектом предусмотрен.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

1) Жилой дом.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Высота здания – менее 28 м.

Противопожарные расстояния составляют не менее 10 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети позволяет обеспечить пожаротушение здания не менее чем от двух гидрантов.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому зданию обеспечен по всей длине с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – 5-8 м.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов предусмотрено в подвальном этаже.

Размещение помещений или зон, предназначенных для временного хранения колясок, санок и велосипедов жильцов, предусмотрено без выделения противопожарными преградами, при соблюдении требований к эвакуационным путям.

Части этажа с кладовыми отделяются от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются сплошные перегородки из негорючих материалов до потолка, материал дверей не нормируется, площадь кладовой не превышает 10 м².

Помещения внеквартирных хозяйственных кладовых отнесены к категории Д по взрывопожарной опасности.

Эвакуационные выходы из подвального этажа предусматриваются непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

Эвакуационные выходы из помещений первого этажа предусмотрены через коридор (холл) непосредственно наружу.

Эвакуационные выходы из помещений любого этажа, кроме первого, предусмотрены через коридор на лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу.

Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Минимальная ширина эвакуационных выходов из здания, при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 50 человек, не менее 1,2 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, расположенной в лестничной клетке, не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок не менее ширины марша.

Высота пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, не менее 2,2 м.

Перед каждой наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 2 м.

Ширина пути эвакуации по коридору – не менее 1,4 м.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Предусматриваются ограждения на кровле.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены 4-го типа, с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки.

Линии электроснабжения помещений здания оборудуются устройствами защитного отключения, предотвращающими возникновение пожара.

При оборудовании жилого здания СПС в прихожих квартир устанавливаются автоматические пожарные извещатели (ИП), подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые ИП.

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми ИП.

В здании защищаются СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала.

Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 типа. Звуковые оповещатели устанавливаются в межквартирных коридорах.

2) Крышная котельная.

Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0.

Крышная котельная выполняется одноэтажной. Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от ее стен выполняется из материалов группы НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

Крышная котельная отделяется от технического этажа противопожарным перекрытием не ниже 3-го типа.

Наружные ограждающие конструкции помещений систем топливоподачи проектируются с учетом легкосбрасываемых конструкций.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю здания и далее на лестничную клетку.

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

4.2.3.1. В части систем электроснабжения

- в проектную документацию добавлены сведения по техническим условиям;
- текстовая часть дополнена сведениями согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2022 №963;
- выполнены проектные решения по подключению огнезадерживающих клапанов к электрической сети;
- номинальный ток однофазных вводных аппаратов этажного и квартирного щитка определены исходя из расчётной мощности 11 кВт на квартиру;
- в текстовую часть добавлены сведения о кабеле марки АсВВнг(А)-LS;
- номинальное напряжение переносного (ремонтного) освещения принято по п.3.6 (табл.6) ГОСТ 29322-2014;

- выбрано ВРУ с АВР с двумя секциями;
- схемой электроснабжения предусмотрено отключение общеобменной вентиляции (дефлекторов) от системы пожарной сигнализации.

4.2.3.2. В части систем водоснабжения и водоотведения

- уточнен диаметр трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, поднимающихся в котельную (В1 – Ø50 мм, Т3 – Ø50 мм, Т4 – Ø40 мм);
- на канализационном стояке в крышной котельной предусмотрен воздушный клапан;
- откорректирована текстовая часть подраздела «Система водоснабжения» согласно действующим нормативным документам.

4.2.3.3. В части систем газоснабжения

- представлены решения защитных мероприятий существующего электрического кабеля на участке его пересечения проектируемым газопроводом-вводом среднего давления.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Оценка результатов инженерных изысканий проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Оценка проектной документации проведена на дату выдачи градостроительного плана в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

VI. Общие выводы

Проектная документация на строительство и результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом поз.27 в I очереди VII микрорайона центральной части г.Чебоксары» соответствуют установленным требованиям.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Смирнов Александр Петрович

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-8830
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

2) Давидович Олег Павлович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-7-12522
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

3) Тюрин Сергей Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-16-12402
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

4) Кудряшова Галина Семеновна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-13-10151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.02.2028

5) Степанова Наталия Витальевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8774
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

6) Степанов Николай Александрович

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8773
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

7) Конопацкая Надежда Михайловна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-8-13479
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

8) Агеев Борис Борисович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-75-2-4306
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2029

9) Чернов Юрий Геннадьевич

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-9-12405
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

10) Турилова Александра Борисовна

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-39-13005
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2029

11) Канькина Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-10474
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2028

12) Конопацкая Надежда Михайловна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-4-13053
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

13) Иванова Елена Геронтиевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-1-6842

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F086B400F1AF2F9246223883B
F254027

Владелец Смирнов Александр Петрович

Действителен с 27.04.2023 по 27.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D87686003FAF078949F07A667
CF3462E

Владелец Давидович Олег Павлович

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F91C88003FAFE9AB4B47A20A
0F2C3585

Владелец Тюрин Сергей Георгиевич

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1273689003FAF57AF48B9F143B
FEAFC9E

Владелец Кудряшова Галина Семеновна

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13FEB8C003FAF4F9E4F2457EB1
52557B8

Владелец Степанова Наталия Витальевна

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FC8B8B003FAFFABF4911E7493
0D1F3B1

Владелец Степанов Николай
Александрович

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17E278E003FAFD3914859C7ED7
84268D0

Владелец Конопацкая Надежда
Михайловна

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BDE08F003FAFE59A47655457B
18A8C9E

Владелец Агеев Борис Борисович

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1000092003FAF7F8B4D6AA416
3575FEA0

Владелец Чернов Юрий Геннадьевич

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EB91C20088AFAC98414E752E5
5A4DAA8

Владелец Турилова Александра
Борисовна

Действителен с 12.01.2023 по 12.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10C0597003FAF5C9A428DB64F
2EB1564D

Владелец Канькина Татьяна Николаевна

Действителен с 31.10.2022 по 31.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13034C20000B0D4984D5BCBDA
C48C3829

Владелец Иванова Елена Геронтиевна

Действителен с 12.05.2023 по 12.05.2024