

Общество с ограниченной ответственностью  
«СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»  
г. Москва

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.611674 и  
результатов инженерных изысканий № RA.RU.611720

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N 

2	1	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	9	5	6	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



Ольга Семеновна Полещук

«11» марта 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

«Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4  
жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района  
г.Чебоксары»

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»  
(ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»)

ИНН 7720808919

КПП 771001001

ОГРН 1147746325946

Юридический адрес: 123056, г. Москва, улица Грузинский Вал, д. 26, стр. 2, кв. 214

Фактический адрес: 123557, г. Москва, Электрический переулок, д. 3/10, стр.1, офис 501

Электронная почта: [info@ex-port.ru](mailto:info@ex-port.ru)

### **1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

#### ***Заявитель:***

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

ИНН 2129051460

КПП 213001001

ОГРН 1032129010275

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Телефон: 8 (8352) 416068, 416215

Электронная почта: [chestr-invest@mail.ru](mailto:chestr-invest@mail.ru)

*Основание: Доверенность №1 от 24.01.2020г. от имени Застройщика, Договор на осуществление функций технического заказчика №4 от 24.01.2020г.*

#### ***Застройщик:***

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ГАРАНТ-ИНВЕСТ»

ИНН 2130203767

КПП 213001001

ОГРН 1182130009016

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/4

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/4

Телефон: 8(8352) 416068, 416215

Электронная почта: [garant-invest21@mail.ru](mailto:garant-invest21@mail.ru)

#### ***Технический заказчик:***

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

ИНН 2129051460

КПП 213001001

ОГРН 1032129010275

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1,  
пом/ком 1/5

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9  
корп.1, пом/ком 1/5

Телефон: 8 (8352) 416068, 416215

Электронная почта: [chestr-invest@mail.ru](mailto:chestr-invest@mail.ru)

### 1.3. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление ООО «Честр-Инвест» от 04.02.2020г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №024-2002/К от 04.02.2020г.

### 1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

- Не имеется.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации осуществившей подготовку документации
	Состав проектной документации		ООО «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»
1	4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	4-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	4-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4.1	4-КР-1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000	
4.2	4-КР-2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000	
5.1	4-ИОС1-Э	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.	

5.2	4-ИОС2-В	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	4-ИОС3-К	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	4-ИОС4-ОВ	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	4-ИОС5-СС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.	
6	4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	4-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	4-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	4-ОСТЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12.1	4-ТБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	4-НПКР	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)	
Перечень результатов инженерных изысканий			
	2954-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Изыскатель»

	2954-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «Изыска- тель»
	4-ИТИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «Честр-Ин- вест»

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

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

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – новое строительство.

Предъявление – первичное.

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары»

Адрес (местоположение): Микрорайон 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары

Субъект: Чувашская Республика – Чувашия, код 21.

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

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом

Тип объекта – Нелинейный

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

№ п/п	Наименование	Показатели	
		Ед. из- мер.	Количе- ство
1	2	3	4
1	Площадь застройки жилого дома	м <sup>2</sup>	670,0
2	Общая площадь здания (общая площадь квартир + вспомогательные помещения)	м <sup>2</sup>	8803,75
	Площадь технического подполья	м <sup>2</sup>	488,44
	Площадь кровли	м <sup>2</sup>	557,58
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3244,57
4	Общая площадь квартир (лоджии с коэф. 0)	м <sup>2</sup>	6280,63
5	Общая площадь квартир (лоджии с коэф. 0,5), всего	м <sup>2</sup>	6562,20
	в том числе: Площадь жилых помещений	м <sup>2</sup>	3244,57
	Площадь помещений вспомогательного использования	м <sup>2</sup>	3036,06
	Площадь не отапливаемых помещений (лоджии с коэф. 0,5)	м <sup>2</sup>	281,57
6	Общая площадь вспомогательных помещений (без техн. подполья и неэксплуатируемой кровли)	м <sup>2</sup>	1221,97

7	Количество квартир, всего	шт.	111
	в том числе:	шт.	
	- 1-комнатных:		48
	- 2-комнатных:		30
	- 3-комнатных:		32
	- 4-комнатных:		1
8	Этажность	эт	16
	Количество этажей здания	эт	17
9	Количество подземных этажей здания	эт	1
10	Строительный объем жилого дома, всего	м <sup>3</sup>	27880,90
	Строительный объем жилого дома ниже 0.000	м <sup>3</sup>	1268,18
	Строительный объем жилого дома выше 0.000	м <sup>3</sup>	26612,72
11	Площадь этажа в пределах пожарного отсека	м <sup>2</sup>	523,55
12	Высота здания (Архитектурная)	м	50,70
13	Пожарная высота здания	м	43,1
14	Количество машино-мест, всего	м/м	41
	Количество машино-мест, для МГН	м/м	4
15	Расчетное количество жителей, обеспеченностью 29,9 м <sup>2</sup>	чел.	219
16	Продолжительность строительства	мес.	10
17	Срок эксплуатации здания	лет	≥50
18	Уровень ответственности здания	ур.	II
19	Сложность инженерно-геологических условий	кат.	II
20	Геоморфологические условия	кат.	I
21	Гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	кат.	I
22	Класс энергосбережения	кл.	B

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

- Не имеется.

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

- Собственные средства Застройщика

Финансирование работ по строительству предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 %.

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

Климатический район и подрайон: ПВ

Инженерно-геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы: 6

Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок работ расположен в юго-восточной части г. Чебоксары в микрорайон 4 жилого района «Солнечный».

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится на правобережном склоне к долине р. Кукшум.

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 23,00 м выделены (сверху-вниз): современные делювиальные образования, верхнечетвертичные и среднечетвертичные образования проблематичного генезиса, и коренные отложения верхнепермского возраста, прикрытые сверху почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,30 м.

На период проведённых инженерно-геологических изысканий (октябрь 2019 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 3,20 м до 3,30 м. Абс. отметка пьезометрического уровня установилась на 149,58 - 151,02 м.

Учитывая, что площадка исследованного участка сложена фильтрационными - анизотропными породами - лессовыми грунтами (с повышенной проницаемостью в вертикальном направлении) и в будущем при освоении территории будет находиться в пределах техногенно подтопляемой территории, при возможных утечках из водонесущих коммуникаций, прогнозный уровень подземных вод следует принять на глубине водонесущих коммуникаций - 2,0 м.

По условиям формирования и характеру распространения подземных вод участок изысканий приуроченный относится к району II — Б<sub>1</sub> потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Грунты в зоне прокладки кабелей согласно анализу водной вытяжки настоящих и архивных изысканий обладают средней коррозионной активностью по водородному показателю к свинцу, средней и низкой к алюминию, средней по аниону хлора к алюминию, и низкой по гумусу к свинцу согласно ГОСТ 9.602-2016. Грунты по удельному электрическому сопротивлению имеют высокую коррозионную активность к стали и чёрным металлам.

По результатам анализов водных вытяжек следует, что к арматуре железобетонных конструкций в нормальной и влажной зоне влажности (по СП 50.13330.2012) и к бетону марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе по СП 28.13330.2017 - грунтовая среда по всему участку изысканий неагрессивная.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов инженерно-геологических элементов №№1-4 для расчёта фундамента приведены в сводной таблице 8.1 отчета по изысканиям.

Исходя из приведённой в Задании нагрузки N = 65 тс на одну сваю или несущей способности сваи Fd = 93 тс при расчёте свайного фундамента следует руководствоваться результатами статического зондирования грунтов, приведенных в граф. прил. 10.5 отчета по изысканиям.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ № 1 в зоне промерзания являются среднепучинистыми, согласно СП 22.13330.2016 (п. 6.8.4).

Нормативное значение глубины грунтов сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет - 1,54 м.

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

- Не имеется.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

ИНН 2129051460

КПП 213001001

ОГРН 1032129010275

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Телефон: 8 (8352) 41 60 68, 41 62 15

Электронная почта: [chestr-invest@mail.ru](mailto:chestr-invest@mail.ru)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 10.01.2020 № 1214, выдана СРО СПП, СРО-П-108-28122009, регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации 30 от 14.01.2010 г.

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

- Не имеется.

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

- Задание №2 от 09.01.2020г. на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», утверждено заказчиком и согласовано исполнителем.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU 21304000-0000000000048 от 08.02.2019г, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.02.2020г. на земельный участок с кадастровым № 21:21:076202:1224



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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 17 января 2020г., выданы ООО «Электросети».
- Технические условия №194/17-К от 30.08.2017г., выданные АО «Горсвет» на проектирование наружного освещения.
- Письмо АО «Горсвет» №163/19-194/17 от 28.08.2019г. о продлении технических условий №194/17-К от 30.08.2017, выдано АО «Горсвет».
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 2122/19 от 27 января 2020, выданы ОАО «Водоканал»;
- Технические условия на отвод поверхностных стоков №01/12-2858 от 6 сентября 2017г., выданы МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства».
- Технические условия на теплоснабжение № 10 от 9 января 2020г. выданы ООО «Честр-Инвест».
- Технические условия, ПАО «Ростелеком» филиала в Чувашской Республике, № 96/19 от 18 июня 2019г. на телефонизацию, подключения к сетям Интернет, кабельного телевидения, IPTV и проводного вещания.

## **2.11. Иная предоставленная документация**

- Письмо Министерства культуры по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики №05/23-4033 от 21.06.2019г.
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики №4/10-18349 от 04.12.2018г.
- Письмо Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики №05-31/1094 от 20.03.2018г.
- Климатические характеристики, выданные Чувашским ЦГМС-Филиалом ФГБУ «Верхне-волжское УГМС» №ОГМО 23-01/601 от 20.11.2018г.
- Заключение о согласовании строительства объекта, выданное Приволжским МТУ Росавиации от 01.07.2019г.

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

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

- Инженерно-геологические изыскания - 2019г.
- Инженерно-экологические изыскания - 2019г.
- Инженерно-геодезические изыскания - 2020г.

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

Инженерно-геологические изыскания  
Инженерно-экологические изыскания  
Инженерно-геодезические изыскания

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

Субъект: Чувашская Республика – Чувашия, код 21.  
г.Чебоксары

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

#### ***Застройщик:***

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ГАРАНТ-ИНВЕСТ»

ИНН 2130203767

КПП 213001001

ОГРН 1182130009016

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/4

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/4

Телефон: 8(8352) 416068, 416215

Электронная почта: [garant-invest21@mail.ru](mailto:garant-invest21@mail.ru)

#### ***Технический заказчик:***

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

ИНН 2129051460

КПП 213001001

ОГРН 1032129010275

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Телефон: 8 (8352) 416068, 416215

Электронная почта: [chestr-invest@mail.ru](mailto:chestr-invest@mail.ru)

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

ИНН 2128701660

КПП 213001001

ОГРН 1052128026488

Адрес: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Мате Залка, д.13, пом.8

Место нахождения: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Мате Залка, д.13, пом.8

Телефон: (8352) 34-10-30

Электронная почта: [izyskatel@bk.ru](mailto:izyskatel@bk.ru)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 02.12.2019г. №5, выдана АС «СтройПартнер», СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 230811/486 от 23.08.2011г .

Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Честр-Инвест»

ИНН 2129051460

КПП 213001001

ОГРН 1032129010275

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1, пом/ком 1/5

Телефон: 8 (8352) 41 60 68, 8 (8352) 41 62 15

Электронная почта: chestr-invest@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 10.01.2020 г. № 0000000000000000000000093, выдана Ассоциация СРО «МРИ», СРО-И-035-26102012, регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации 1192 от 19.11.2018 г.

Инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

ИНН 2128701660

КПП 213001001

ОГРН 1052128026488

Адрес: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Мате Залка, д.13, пом.8

Место нахождения: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Мате Залка, д.13, пом.8

Телефон: (8352) 34-10-30

Электронная почта: izyskatel@bk.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 02.12.2019г. №5, выдана АС «СтройПартнер», СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 230811/486 от 23.08.2011г .

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

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» утверждено заказчиком и согласовано исполнителем 2019 г.

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного

района г.Чебоксары», утверждено заказчиком и согласованно исполнителем 2020 г.

- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», утверждено заказчиком и согласованно исполнителем от 2019г.

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

- Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» утверждена исполнителем и согласована заказчиком в 2019г.

- Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», выполнена ООО «Честр-Инвест» от 2020 года.

- Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утверждена ООО «Изыскатель» в 2019г.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации осуществившей подготовку документации
	2954-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Изыскатель»
	2954-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «Изыскатель»
	4-ИТИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «Честр-Инвест»

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

##### Инженерно-геологические изыскания

Согласно заданию проектируется многоквартирный жилой дом, размерами в осях 29,45 x 29,50 x 51,30 м (h) с подвалом глубиной 1,5 м, на свайных фундаментах с предполагаемой глубиной погружения свай 1 6,00 м, с нагрузками 65 т на одну сваю.

Бурение скважин выполнено буровыми установками МБУ-5 ударно-канатным способом диаметром 168 мм, с соблюдением правил технологического режима и техники безопасности.

Статическое зондирование выполнено бригадой оператора Радюкова В.В. и механика-водителя Лосмонова К.Н. установкой статического зондиро-

вания УСЗ - 15/36 производства ЗАО «Геотест», г. Екатеринбург, путем непрерывного вдавливания в грунт с постоянной скоростью тензометрическим зонда (зонды II типа).

На исследуемой площадке пробурено 3 скважины глубиной по 23,0 м с послойным их опробованием, общим метражом 69,0 п.м. и пройдены 7 точек непрерывного статического зондирования глубиной до 16,9 м.

Отобрано монолитов грунта – 22 шт. Отбор проб производился с помощью грунтоноса ГК-3 -123.

По окончанию буровых работ произведен ликвидационный тампонаж в инженерно-геологических выработках методом обратной засыпки.

Разбивка и планово-высотная инструментальная привязка выработок выполнена геодезистом Волковым А.В. с использованием спутниковой геодезической аппаратуры Aspro GX9 в соответствии с требованиями п.5 СП 47.13330.2016 с составлением каталога координат, система высот - Балтийская, система координат - МСК - 21. Топографическая основа для оформления результатов инженерно-геологических работ с нанесенным контуром проектируемого жилого дома в Масштабе 1:500, предоставлена заказчиком.

Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнены начальником партии Шмелевым П.К. в соответствии с ГОСТ 21.302-2013 (на условные графические обозначения).

Исследования грунтов выполнены в аттестованной в ФБУ ГРЦСМИ (Свидетельство № 26-17 от 23.10.2017 г.), лаборатории ООО «Изыскатель».

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Полевые работы выполнялись в сентябре-октябре 2019 года.

В административном отношении исследованный участок строительства жилого дома расположен в микрорайоне «Солнечный» в Новоюжном районе г. Чебоксары, Чувашской Республики.

В соответствии с градостроительным планом земельный участок относится к землям населённых пунктов и предназначен для многоэтажной жилой застройки.

Участок изысканий на момент проведения работ представлял собой пустырь, свободную от застройки территорию.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 149,58 м до 151,02 м. Уклон поверхности направлен на север в сторону р. Кукушум, протекающая в ~720 м (абс. отм. уреза воды 125,14 м).

В ~370 м к северу от участка изысканий располагается строящийся жилой комплекс «Ясная поляна». С запада (~70 м) располагается лесной массив, с юга и востока также располагается лесной массив на расстоянии в ~260-310 м от участка изысканий.

С южной стороны на расстоянии ~ 960 м расположены границы существующего аэропорта. Согласно п.2.9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями 25.04.2014г.) размер санитарно-защитной зоны для аэропортов, аэродромов устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на

атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений и оценки риска для здоровья населения, поэтому на стадии инженерно-экологических изысканий были проведены натурные замеры шума.

Севернее на расстоянии около 760 метров расположена БС-57062 "ЧБ\_Лакомка-2" ПАО "ВымпелКом" по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, проспект Тракторостроителей, д. 66 б (на антенной опоре на кровле здания).

Площадка изысканий в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» относится к II климатическому району (подрайон ПВ). Среднегодовая температура воздуха равна 3,0°С. В годовом ходе среднемесячная температура изменяется от -13° в январе, до +18,8° в июле. Абсолютные значения температур равны -42° и +37°. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 143 дня со второй декады мая до конца третьей декады сентября. Устойчивые морозы наступают в середине ноября и держатся в среднем 120 дней до второй декады марта.

В геоморфологическом отношении участок находится на правобережном слабопологом склоне к долине р. Кукшум.

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 23,00 м выделены (сверху-вниз): современные делювиальные образования (dQIV), верхнечетвертичные (prQIII) и среднечетвертичные (prQII) образования проблематичного генезиса, и коренные отложения верхнепермского возраста (P3t), прикрытые сверху почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,30 м.

Под почвенно-растительным слоем на глубине 0,20 – 0,30 м (абс. отм. 149,38 – 150,82 м) залегают современные делювиальные отложения (dQIV) представленные суглинками буровато-коричневыми, легкими песчанистыми, тугопластичной консистенции, с гнездами гумуса, с пятнами ожелезнения, с корнями растений в кровле, трещиноватыми, мощностью от 1,40 м до 1,80 м.

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (октябрь 2019 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 3,20 м до 3,30 м. Абс. отметка пьезометрического уровня установилась на 149,58 – 151,02 м.

На участке строительства отсутствуют деревья, кустарники, имеется небольшая луговая растительность. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму Минприроды Чувашии в пределах изученной территории особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

По данным Министерства культуры по делам национальностей, информационной политики и архивного дела Чувашской Республики на объекте строительства отсутствуют объекты культурного наследия народов Российской Федерации.

Участок изысканий не располагается в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах.

В районе проведения работ отсутствуют действующие и законсервированные скотомогильники, биотермические ямы, и очаги инфекционных заболеваний.

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами участков размещения водозаборов поверхностных и подземных вод и границ их поясов санитарной охраны.

Представлены: прогноз возможных неблагоприятных изменений, рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных техногенных последствий, предложения по программе экологического мониторинга.

По микробиологическим (индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенная микрофлора) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов/жизнеспособные) объединенная проба почвы соответствует показателям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «чистой» категории загрязнения почв

На период изысканий в пробах почвогрунтов по исследованным химическим показателям превышение ПДК не наблюдается.

Содержание нефтепродуктов (суммарно) в исследованных пробах соответствует категории «допустимая».

Содержание бенз(а)пирена не превышает ПДК.

По санитарно-химическим показателям почва относится к «допустимой» категории загрязнения в слое 0,0-0,2 м. Показатель  $Z_c$  менее 16.

По санитарно-эпидемиологическому показателю почво-грунты возможно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам исследований токсичности почва практически неопасная, с V-м классом опасности для ОПС ( $K=1$ ).

При оценке радиационной обстановки определено, что:

- среднее значения МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,13 мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень в соответствии с ОСПОРБ-99;

- максимальное и среднее (с учётом погрешности) значение плотности потока радона не превышает требования, установленные для строительства данного типа зданий согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают предельно допустимых значений.

В результате проведенных измерений установлено, что эквивалентный уровень звука соответствует допустимому уровню, предусмотренному СН 2.2.4/1.1.8.562-96.

Измерения плотности потока электромагнитного поля частотой 300-300000 МГц на высоте 0,5-2,0м, от поверхности, проведенные в 5 точках, не превышают ПДУ. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о безопасном уровне электромагнитного поля для человека

Лабораторные исследования выполнены: БУ «Чувашский республиканский радиологический центр Минприроды Чувашии»; грунтоведческая лаборатория ООО «Изыскатель», ФГБУЗ «ЦГиЭ№ 29 в Чувашской Республике», ФБУЗ ЦГиЭ в Чувашской Республике-Чувашии

Был проанализирован следующий объем проб:

Вид исследования	Объем
Исследования радиационной обстановки	

Поисковая гамма-съемка	по всей площади
Исследования МЭД гамма-излучения	5 точек
ППР	10 точек
Исследование почв	
Количественный химический анализ: рН, медь, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нефтепродукты,	1 пробы
Микробиологические исследования: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы	1 пробы
Паразитологические исследования: яйца и личинки гельминтов,	1 пробы
Исследования воздуха	
Фоновые концентрации	1 справка
Исследования физфакторов	
Шум	2/2 точка
ЭМИ	5 точка

### Инженерно-геодезические изыскания

Объект изысканий находится рядом с НЮР г. Чебоксары юго-восточнее пересечении улицы Гастелло и проспекта Тракторостроителей, на правом берегу р. Кукшум между двумя лесными массивами. Участок съемки не застроен. Местность имеет уклон поверхности по направлению с севера на юг. Факторов влияющих на развитие опасных природных процессов и техногенных воздействий не выявлено. Гидрография на дату производства работ на участке отсутствовала. Местность представлена луговой растительностью. Климат Чебоксар умеренно-континентальный, формируется под воздействием холодных арктических и влажных атлантических воздушных масс. Также на формирование климата в Чебоксарах оказывает влияние азиатский континент. Зима морозная, снежная, продолжительностью в среднем три месяца. Лето тёплое, иногда жаркое, продолжительностью три-четыре месяца. Весна и осень характеризуются неустойчивой погодой резким подъёмом и снижением температуры воздуха, увеличением количество осадков во второй половине весны и уменьшением в начале осени.

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района «Солнечный», Новоюжного планировочного района г. Чебоксары» выполнялись на основании технического задание № 24 от 21.09.2019 года утвержденным заказчиком и программой инженерно-геодезических изысканий. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциации «МежРегионИзыскания» в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01 ноября 2019 года №000000000000000000000004824.

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение необходимых материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в МСК-21 и Балтийской системе высот 1977 года. Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2019 года инженером-геодезистом Петровым Д.А. и инженером-геоде-



зистом Кудряшовым С.А. Из сведений о геодезических сетях предоставленного Федеральной Службой Геодезии Картографии и Кадастра в после обследования было решено использовать пункты триангуляции: Кочаково, Пихтулино, Мошкасы, СНЕВ, Шинерпоси. Состояние центров пунктов хорошее. Плановое обоснование для топографической съемки создавалась с использованием спутникового оборудования GNSS Javad Triumph 1 прошедшие метрологическую поверку в режиме статики. Точки теодолитного хода РП.1-РП.3 закреплены на местности бетонными пилонами и составлены карточки закладки с описанием их местоположения. Углы и расстояния на точках теодолитных ходов измерены электронным тахеометром Sokkia CX-105L прошедший метрологическую поверку. Съемка рельефа и ситуации производилась с пунктов закрепленных на местности РП.1-РП.3. Обработка съемочных данных съемочной геодезической сети выполнено на персональном компьютере с использованием программы «CREDO-DAT 4.1». Высотное съемочное обоснование выполнено в Балтийской системе высот 1977 года, от высот точек определенных с помощью спутникового оборудования GNSS Javad Triumph1. Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500 на площади 0,5 га электронным тахеометром Sokkia CX-105L. При выполнении работы осуществлялся контроль за сохранением ориентирования лимба прибора, изменение ориентирования за период съемки с данной точки допускалось не более 1'5. Топографическая съемка велась с временных реперов. Результаты измерений фиксировались в памяти электронного тахеометра, с последующей передачей информации с электронных носителей прибора в компьютер. При выполнении топографической съемки были определены высоты пикетов на всех характерных точках рельефа. Расстояние между пикетами не превышало 15 метров, т.е. в пределах установленных норм и допусков, максимальное расстояние от инструмента до вехи не превышало 250 метров до четких контуров и 350 метров до нечетких контуров. На каждой съемочной станции велся абрис контуров и ситуации. В результате проведения полевых и камеральных работ топографическая съемка М 1:500 обработана в цифровом виде с использованием программного комплекса «CREDO» и «AutoCAD». На участке работ производилось обследование существующих коммуникаций. Обследование подземных коммуникаций и сооружений, не имеющих выхода на поверхность земли, производилось наземным трассоискателем Radiodataction-8000PDL с возможностью фиксации положения трасс на местности. Все определённые коммуникации на местности были согласованы с эксплуатирующими организациями. Полевые работы были проконтролированы и составлен акт приемки завершённых топографических работ.

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

В процессе проведения экспертизы изменения в результаты инженерных изысканий не вносились.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации осуществившей подготовку документации
	Состав проектной документации		ООО «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»
1	4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	4-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	4-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4.1	4-КР-1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000	
4.2	4-КР-2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000	
5.1	4-ИОС1-Э	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	4-ИОС2-В	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	4-ИОС3-К	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	4-ИОС4-ОВ	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	4-ИОС5-СС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.	
6	4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

9	4-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	4-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	4-ОСТЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12.1	4-ТБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	4-НПКР	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)	

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка.**

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования объекта: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары».

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

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

В административном отношении участок расположен в микрорайоне 4, жилого района «Солнечный», Новоюжного планировочного района г. Чебоксары.

Проектируемое здание посажено в центральной части выделенного участка, в пределах мест допустимого размещения зданий, строений и сооружений согласно градостроительного плана земельного участка. Минимальный отступ от границ земельного участка до границы застройки составляет более

3м., а минимальный отступ от красной линии, расположенной параллельно продольной стороне фасада, до границы застройки более 5м.

Площадка под строительство, как и соседние участки представляют из собой пустырь (необработанные сельхоз угодья), свободная от построек и подземных коммуникаций.

В геоморфологическом отношении это нижняя часть правого приводо-раздельного полого склона долины р. Кукшум северной экспозиции. Поверхность участка относительно ровная, в пределах абсолютных отметок площадки колеблется от 148.80 до 152.00, с уклоном к северу, в сторону речной сети.

Подъезд к жилому дому запроектирован с дорожной сети проектируемой дороги №3 и №2. На земельном участке жилого дома выделены следующие функциональные зоны:

- зона застройки включает в себя основное здание и проезд к нему;
- зона игровой территории площадки индивидуальные для детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- зона отдыха включает в себя площадки для отдыха взрослого населения;
- спортивно-игровая зона включает в себя спортивно-игровые площадки;
- хозяйственная зона для сбора мусора расположена вдали от площадок отдыха и спорта.

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Проект благоустройства включает в себя обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой зоны и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает в себя устройство вокруг здания отмостки, проезда с тротуаром, установка скамеек для отдыха и урн для сбора мусора у входов в здание. Покрытие проездов, тротуаров и отмостки принято асфальтобетонное. Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

Обустройство игровой, спортивной зоны и зоны отдыха включает устройство подходов к каждой площадке, оборудование каждой площадки малыми архитектурными формами, а также озеленение территории устройством газона.

Каждая площадка оборудуется малыми архитектурными формами в соответствии со своим назначением.

На детских площадках устанавливается оборудование, стимулирующее детей к упражнениям в основных движениях - горки, лазы, позволяющее развивать вестибулярный аппарат - качели, карусели, качалки. На площадках созданы условия для спокойных игр: игр с песком, куклами, машинками. Это песочницы, скамейки.

На спортивно-игровой площадке запроектировано спортивное оборудование в виде специальных физкультурных снарядов. При размещении игрового оборудования на детских игровых и спортивных площадках соблюдены расстояния норм безопасности.

Покрытие подходов к площадкам – бетонное из плит, покрытие игровых

и спортивных площадок – улучшено-грунтовое, песок и газон.

Проектом принято 41 м/м, из них для МГН 4 м/м. в том числе 1 м/м специализированное расширенное машино-место 6,0х3,6м.

Остальные 48 м/м. (согласно расчету) располагаются в поз.12 на расстоянии не более 500м.

Для защиты территории и объектов капитального строительства от поверхностных вод предусмотрена вертикальная планировка территории сеть ливневой канализации и пристенный дренаж.

#### **4.2.2.3.Архитектурные решения.**

Жилой дом представляет собой – одноподъездный жилой дом.

Этажность - 16 этажей.

Количество этажей -17 этажей.

Габариты дома в основных осях 1-13/А-М – 26,44 х 27,16 м.

Здание – поворотно-угловой формы со сторонами протяжённостью 30,27 и 30,36 м и имеет следующий набор квартир: 3-1-1-1-4-3 для 1-го этажа, 3-1-1-1-2-3-2 для типового (2-16) этажа.

Кровля - запроектирована бесчердачной, с внутренним водостоком. Выход на кровлю – через дверь из лестничной клетки. В здании предусмотрено техническое подполье, предназначенное для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем.

Наружные ограждающие конструкции (стены) представлены трехслойными железобетонными панелями. Окна из профиля ПВХ 2-х камерные. Оконные переплеты – ПВХ-профиль белого цвета. Оконные отливы – металлический лист с полимерным покрытием.

Заполнение дверных проемов – различное, в зависимости от размещения проема и назначения. Двери входных узлов – металлические с порошковым покрытием.

Лоджии предусмотрены с «холодным» остеклением из алюминиевых конструкций.

В доме предусмотрены однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные и четырехкомнатная квартиры.

Всего предусмотрено 111 квартир: из них однокомнатных – 48 шт., двухкомнатных – 30 шт, трехкомнатных – 32 квартиры, четырехкомнатных – 1 квартира.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы. В части квартир предусмотрены гардеробные.

В техническом подполье расположен водомерный узел, помещение насосной, ИТП (индивидуальный тепловой пункт). На первом этаже размещается помещение электрощитовая и комната уборочного инвентаря.

Высота этажей от пола до пола – 2,7 м. Высота жилых помещений в чистоте (от пола до потолка) – не менее 2,5 м. Тех. подполье – 1,8 м.

Предусмотрено два электрических пассажирских лифта.

Здание оборудовано незадымляемой лестничной клеткой с приточной противодымовой вентиляцией лестничной клетки. Лестничная клетка предусмотрена с естественным освещением через оконные проемы. Сообщение квартир с лестничной клеткой выполнено через лифтовый холл.

Мусоропровода не предусматривается по заданию на проектирование.

Отделочные решения помещений основного назначения (квартиры).

Стены и потолки жилых комнат, прихожих, кухонь, гардеробной, сан. узлов, ванных комнат, туалетов – без отделки. Конструкции стен, перекрытий – плиты заводской готовности с гладкой лицевой поверхностью. При необходимости штукатурятся и выравниваются.

Полы жилых комнат, прихожих, кухонь, гардеробной, сан. узлов, ванных комнат, туалетов – согласно экспликации полов. В жилых комнатах, кухнях, прихожих выполняется выравнивающая стяжка. В сан. узлах, ванных комнатах и туалетах – гидроизоляция пола (с заводкой на стены на 200 мм) и выравнивающая стяжка.

Чистовая отделка квартир предусматривается отдельными дизайн-проектами собственниками помещений.

Отделочные решения помещений вспомогательного и технического назначения.

Стены вспомогательных помещений (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, техн. помещения и т.д.) окрашиваются водоэмульсионной краской, кладка предварительно штукатурится, железобетонные панели выравниваются. Потолки – затирка, водоэмульсионная покраска.

Для удобного доступа инвалидов в жилой дом на входе выполняется пандус.

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объёмно - планировочные решения.**

Здание представляет собой многоэтажный жилой блок поворотно-угловой Г-образной формы со сторонами протяжённостью 30,27 и 30,36 м. от крайних торцевых стен по наружному периметру со смешанной ортогональной осевой сеткой (в основном взаимно-перпендикулярной, и в зоне поворота - повёрнутой на 45° относительно основной осевой системы).

Жилое здание представляет собой осадочно-деформационный блок, включающий техподполье, 16 надземных жилых этажей и надстройку в зоне коммуникационного ядра с различными высотами этажей.

Высота техподполья – от пола техподполья до пола 1-го этажа -2,08 м, высота 1-го -16 этажей - 2,7 м, высота надстройки в зоне коммуникационного ядра различна и достигает 5,21 м в свету. Шаг разбивочных осей, соответствующий шагу несущих конструкций в зонах «крыльев» в продольном направлении  $3,20 \times 3 + 3,92 + 2,68$  м в осях 1-9 и  $3,20 \times 5$  м в осях А-Е; в этих же осях шаг поперечных осей  $5,71 + 1,66 + 4,51 + 1,20 + 1,28 = 14,36$  м (в осях Д-М) и  $1,28 + 0,92 + 4,79 + 1,66 + 5,71 + 1,28 = 15,64$  м (в осях А-Е), что создает примерно близкую жёсткость крыльев здания; вклинивающаяся под углом 45° часть здания имеет нерегулярную структуру и создает дополнительную связь и жесткость между «крыльями» общей структуры.

Конструктивная схема многоэтажного блока представляет собой перекрестную стеновую систему, выполняемую в сборных железобетонных конструкциях. Общая жесткость и устойчивость здания жилого дома обеспечивается совместной работой стен, объединенных в пространственную систему дисками перекрытия свайными ленточными фундаментами с монолитными ростверками.

Пространственный конструктивный расчет здания выполнен на основе и особые сочетания нагрузок в программном комплексе STARK\_ES 2019.R3 ( сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01219 от 03.09.2019) ООО «ПолисПроект», а также с применением программного комплекса LIRA САПР 2013.

Конструирование несущих элементов и узлов их сопряжения предусмотрено в соответствии с расчетом здания и с учетом требований строительных норм и правил.

Фундамент - монолитные железобетонные ленточные ростверки сечением 600х600 (h) мм по грунту ИГЭ-1, опирающиеся на сваи (висячие) С150-30Св по серии 1.011.1-10 в.8, проходящие сквозь грунты ИГЭ 1-3 до грунтов ИГЭ-4 с погружением в последние. Бетон ростверков класса В15 W6 F150. В зоне основного входа предусмотрено основание из буронабивных свай.

Стены техподполья:

- наружные – трёхслойные индивидуальные на основе серии 121 толщиной 350 и 390 мм с утеплителем толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-86), бетон класса В20;

- внутренние – железобетонные индивидуальные на основе серии 121 толщиной 160 мм, бетон класса В22,5;

- стены лоджий в уровне техподполья (цокольные) - сборные железобетонные несущие цокольные панели лоджий заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5, индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 11024-2012.

Перекрытие техподполья – из сборных индивидуальных на основе серии 121 сборных железобетонных плит толщиной 250 мм (бетон класса В22,5) с утеплителем из пенополистирола "Стиродур" толщиной 110 мм между верхним и нижним бетонными слоями.

Плиты перекрытий под лоджиями в уровне перекрытия техподполья- сборные железобетонные плиты перекрытия лоджий заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 160 мм из бетона класса В22,5. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 12767-2016.

Для надземной части приняты следующие конструктивные элементы.

Наружные стены - сборные железобетонные несущие стеновые панели трехслойной конструкции: трехслойные стеновые панели однорядной разрезки, толщиной 350 и 390 (торцевые панели) мм, состоящие из ненесущего наружного и несущего внутреннего слоев толщиной 80 и 120 (160 для торцевых панелей) мм соответственно из тяжелого бетона класса В20 (внутренний несущий слой и наружный ненесущий слой) и внутреннего утепляющего слоя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-86) с

противопожарными рассечками в утеплителе из минераловатных плит по периметру проемов.

Наружный слой выполняется из тяжелого бетона класса В20 F100 W6. Наружные стеновые панели по наружному ненесущему слою облицовываются керамической плиткой согласно решению проекта. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 31310-2015.

Внутренние стены - сборные однослойные железобетонные несущие стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 12504-2015.

Плиты перекрытия/покрытия - сборные сплошные железобетонные плиты однослойные толщиной 160 мм, бетон класса В22,5. Изделия индивидуальные, на базе серии «121» и по ГОСТ 12767-2016.

Плиты лоджий - сборные железобетонные плиты однослойные сплошные перекрытия толщиной 100 мм, бетона класса В22,5. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 12767-2016.

Перегородки - сборные железобетонные ненесущие панели однослойные толщиной 160 и 90 мм из тяжелого бетона класса В15. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 12504-2015.

Панели стен лоджий - сборные железобетонные несущие однослойные стеновые панели толщиной 160 мм, бетон класса В22,5. Стенки лоджий по наружному слою облицовываются керамической плиткой согласно решению проекта. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 11024-2012.

Балки - сборные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 160x300(h) из тяжелого бетона класса В22,5. По проекту расположены у лифтового узла и служат для опирания плит перекрытий. Изделия индивидуальные, разработанные согласно СП 63.13330.2018.

Конструкции лифтовых шахт.

Днища шахт - сборные однослойные сплошные железобетонные плиты перекрытия толщиной 300 мм из тяжелого бетона класса В22,5. В плитах согласно проекта предусмотрены закладные детали под лифтовое оборудование согласно техническим заданиям на лифты. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 17538-2016.

Стены шахт - сборные однослойные сплошные железобетонные панели толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Панели индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 17538-2016.

Лестничные площадки – сплошные сборные железобетонные габаритами 2500x1285мм и толщиной 100 мм с балочной частью 180x320 (h) мм из тяжелого бетона кл. В22,5. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 9818-2015 (с использованием серии 1.152.1-8).

Лестничные марши – сборные сплошные железобетонные габаритами 2700x1200 м и ступенями 300x150 (h) из тяжелого бетона кл. В22,5. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 9818-2015 (с использованием серии 1.151.1-6).

Лестницы в машинное помещение – стальные по металлическим косоурам индивидуальной разработки.



Парапетные стеновые панели - сборные железобетонные несущие панели трехслойные (вкладыш в нижней части панели на высоту 250 мм шириной 150 мм из минераловатных плит) стеновые панели толщиной 350 из тяжелого бетона класса В20. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серии «121» и по ГОСТ 31310-2015.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные габаритами 1100х500 с толщиной стенки 50 мм из тяжелого бетона класса В20. Изделия индивидуальные, разработаны на базе серий «121», «ИИ 01-00» и по ГОСТ 17538-2016.

Кровля бесчердачная с внутренним водостоком. В качестве кровельного гидроизоляционного материала применен: верхний слой – Унифлекс ЭКП по ТУ 5774-001-17925162-99 -1 слой, нижний слой – Унифлекс ЭПП – 1 слой. Верхний слой Унифлекс ЭКП выполняется с защитным крупнозернистым покрытием. По перекрытию 16 этажа укладывается пароизоляция 1 слой Лино-кром ТПП.

Арматура железобетонных конструкций – классов А400, А500с и А240.

Гидроизоляционные работы выполняются силами специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид работ по соответствующей технологии с выполнением проекта производства работ.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии требованиями глав:

СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве»;

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ»;

СП 28.1330.2017 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Проект предусматривает производство работ в теплое время года. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ».

Технические решения, предусмотренные в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

#### *Антикоррозионные мероприятия*

По периметру здания предусмотрен глиняный замок по рекомендациям инженерно-геологических изысканий. Также по периметру здания с наружной стороны фундаментов предусмотрено устройство керамзитобетонных подушек. Керамзитобетонная подушка укладывается толщиной слоя от 0,3 м и шириной от 1,5 м.

До начала производства работ по гидроизоляции предусмотрено выполнить подготовку поверхности в порядке, рекомендованном СП

Защитное покрытие предусмотрено грунтовкой поверхностей производят битумной грунтовкой или битумным лаком с последующим нанесением

основной гидроизоляции.

Вертикальная гидроизоляция выполняется для фундаментов и конструкций, соприкасающихся с грунтом. Вертикальную гидроизоляцию выполнить обмазкой горячим битумом БН-IV ГОСТ 9812-74\* в 2-3 слоя толщиной 0,5-2 мм каждый (конечная толщина слоя 4 мм в местах перегибов, пересечений накладывают полосы рулонного материала (рубероид, гидроизол) шириной не менее 20 см, которые покрывают затем окрасочными гидроизоляционными материалами.

Гидроизоляция с внутренней стороны тех. подполья конструкций и фундаментов не выполняется для возможности испарения влаги из бетона при необходимости.

Горизонтальную гидроизоляцию, в местах стыка монолитного ростверка с цокольными панелями выполнить из 1 слоя гидроизола (ГОСТ 7415-86).

Толщину защитного слоя бетона наружных железобетонных конструкций надземной части здания допускается применять равной 20 мм, а в монолитных конструкциях подземной части следует принимать не менее 40 мм. Предусмотрено выполнение подготовки под фундаменты толщиной 100 мм из бетона класса В15 W6. Бетонная подготовка должна выступать за грани фундаментов на 100 мм с каждой стороны.

Защиту от коррозии необетонируемых деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций предусмотрена цинковыми металлическими покрытиями с толщиной покрытия 100 мкм.

Открытые металлические конструкции защищаются огнезащитным вспучивающимся покрытием ВПМ-2 ТУ 6-10-1626-85 толщиной 4 мм. Все металлические конструкции и монтажные детали должны поставляться на стройку покрытыми антикоррозийной грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* с последующим покрытием в построечных условиях краской МА-015 ГОСТ 8292-85.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии с СП 28.1330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

#### **4.2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.**

##### **Подраздел: Система электроснабжения.**

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом поз. 4, расположенный по адресу: микрорайон 4 жилого района «Солнечный» Новоюжного планировочного района г. Чебоксары Новоюжного планировочного района г. Чебоксары» разработана на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-строительного задания и задания смежных подразделений;
- Технических условий ООО «Электросети»

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

- ПУЭ (6 и 7 издание) - «Правила устройства электроустановок».
- СП 256.1325800.2016 - «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»
- СП 54.1330-2011 - «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 »
- СП 52.13330.2011 - «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»
- СО 153-34.122-2003 - «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»
- ГОСТ Р 50571 - «Электроустановки зданий»

*Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.*

Проектная документация выполнена согласно технических условий ООО «Электросети»

Согласно ТУ электроснабжение жилого дома предусмотрено спаренными кабелями от двух секций двухтрансформаторной подстанции.

Для управления наружным освещением территории проектируемой поз.4 у ТП установлен вводно-распределительный шкаф(ВРШ) наружного освещения, разработанный НПП ООО «Горизонт». Электроснабжение ВРШ предусмотрено от сети 380/220В с системой заземления TN-C от двухтрансформаторной подстанции.

Подключение наружного освещения проектируемой позиции осуществляется от сети наружного освещения проложенных от вышеуказанного ВРШ

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

Согласно СП 256.1325800.2016 и ПУЭ потребители жилого дома относятся к I и II категории по надежности электроснабжения. Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными спаренными кабелями, от проектируемой ТП.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома, устанавливается вводно-распределительное устройство(ВРУ), состоящее из панелей серии ВРУ-3. В составе ВРУ предусмотрены: панель с АВР, для питания электроприемников I категории по надежности электроснабжения; панель с рубильниками-переключателями, для питания электроприемников II категории по надежности электроснабжения.

В качестве этажных учетно-распределительных щитков используются этажные щитки типа ЩЭ с дифференциальными автоматическими выключателями на вводе в каждую квартиру на ток 63А и ток утечки 100 мА.

Наружное электроосвещение относится к III категории по надежности электроснабжения.

Проектной документации предусматривается коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики для общедомовых нагрузок установлены в вводных панелях и этажных щитках.

Учет электроэнергии наружного электроосвещения предусмотрен электросчетчиками установленными в шкафу(ВРШ) наружного освещения, разработанному НПП ООО «Горизонт». Электроснабжение ВРШ предусмотрено от сети 380/220В с системой заземления TN-C от двухтрансформаторной подстанции.

*Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.*

Перечень основных электроприемников:

- 111 квартир с электроплитами
- 1 пассажирский лифт, с расчетной мощностью 9,5 кВт и 1 грузопассажирский лифта с расчетной мощностью 16кВт.
- Электроосвещение: рабочее и аварийное.
- Световое ограждение.
- Насосная станция водоснабжения, расчетной мощностью 1,1кВт.
- Задвижка обводной линии водомерного узла, расчетной мощностью 0,18кВт.
- Оборудование сигнализации и сетей связи.
- Оборудование дымоудаления и подпора воздуха.

Расчет электрических нагрузок на весь комплекс электроприемников произведен в соответствии с - СП 256.1325800.2016.

Наименование электроприемников			Установленная мощность, кВт	Коэффициенты				Расчетная мощность			Расчетный ток I <sub>p</sub> , А
				Спроса	Мощности tg φ	Реактивной мощности tg φ	Коэффициент несовпадения максимумов	Активная P <sub>p</sub> , кВт	Реактивная Q <sub>p</sub> , кВАр	Полная S <sub>p</sub> , кВА	
<b>Квартиры</b>											
Квартиры с электроплитами	Кол-во, шт	Руд, кВт									
	111	1.4846	-	-	0.98	0.20	-	164,79	32,96	255.48	
Итого по квартирам			-	-	0.98	0.20		164,79	32,96	168,05	255,33
<b>Силовое электрооборудование</b>											
Лифты выше 12 эт	Кол-во, шт										
	2		25,50	0,90	0,65	1,17	-	22,95	26,83	53,64	
Другое оборудование			10,00	1,00	0,85	0,62	-	10,00	6,20	17,87	
Итого по силовому электрооборудованию			35,50	0,93	0,71	1,00		32,95	33,03	46,65	70,88

Итого	-	-	0,95	0,32	0,90	194,45	62,68	204,30	310,40
Годовое потребление электроэнергии	Число часов использования					Годовое потребление			
	4000					777782,40			

*Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.*

Согласно СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся к I и II-категории.

К I-категории относятся:

- противопожарные устройства;
- лифты;
- аварийное освещение(в том числе указатель пожарного гидранта и номера дома);
- огни светового ограждения;

К II категории относятся все остальные электроприемники.

Наружное электроосвещение относится к III категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными спаренными кабелями, от ТП.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от распределительных панелей с АВР на два рабочих ввода. Питание электроприемников II категории надежности электроснабжения осуществляется от распределительных панелей с рубильниками- переключателями. Переключение потребителей II категории на исправный ввод предусмотрено ручное, оперативным персоналом.

Наружное электроосвещение относится к III категории надежности электроснабжения.

Выбранная схема электроснабжения обеспечивает надежность электроснабжения по I и II категориям.

Проектируемая схема электроснабжения должна обеспечивать качественное электроснабжение потребителей.

Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке, по допустимой потере напряжения как в нормальном, так и в аварийном режимах и проверены на возможность отключения 1-фазного КЗ. Фактические потери и колебания напряжения меньше допустимых.

Для предотвращения несимметричных режимов токов и напряжений подключение однофазных нагрузок к трехфазной сети предусмотрено максимально равномерное по всем трем фазам.

Нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,38кВ и более должны быть установлены в договорах на пользование электрической энергией между энергоснабжающей организацией и потребителем с учетом необходимости выполнения норм качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013 на выводах приемников электрической энергии. Определение указанных нормально-допустимых и предельно допустимых значений проводят в соот-

ветствии с нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

Надежность работы кабельных линий обеспечивается техническими решениями, принятыми в проектной документации. Марка и сечение силовых кабелей выбраны с учетом способа прокладки, с учетом природно-климатических условий и характеристики грунта. В связи со стесненными условиями городской инфраструктуры, минимальное расстояние между взаиморезервируемыми кабельными линиями принято равным 500мм.

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

В рабочем режиме электроснабжение проектируемого жилого дома, осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, выполненным спаренными кабелями, от ТП. Электроприемники I категории питаются от панели с АВР. Электроприемники II категории питаются от панели с рубильниками-переключателями, причем часть электроприемников II категории в рабочем режиме запитано от 1 секции РУ-0,4кВ ТП, часть от 2 секции РУ-0,4кВ ТП. В рабочем режиме все питающие линии находятся под нагрузкой.

В случае исчезновения напряжения на одном из вводов, для электроприемников I категории, происходит автоматическое переключение на оставшийся в работе ввод. Для электроприемников II категории предусмотрено ручное переключение оперативным персоналом.

Для кольцевания сетей освещения вокруг жилого дома, проектной документацией предусмотрена нормально-разомкнутая перемычка. В случае повреждения на линии наружного освещения, отключается поврежденный участок, оставшиеся без питания, светильники наружного освещения включаются в работу путем подключения нормально-разомкнутой перемычки.

*Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.*

Компенсация реактивной мощности проектом не предусмотрена, согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016

Защитные аппараты распределительных устройств выбраны с учетом селективности и в соответствии с сечениями проводников для отключения защищаемого участка цепи в случае ее повреждения.

В качестве защитных аппаратов распределительных цепей принимаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями.

В данной проектной документации предусмотрено автоматическое переключение на оставшийся в работе ввод на панели АВР ВРУ, при исчезновении напряжения на одном из двух вводов.

Проектной документации предусмотрено автоматическое управление электрообогревом водосточных воронок.

Реализация системы диспетчеризации возможна с помощью счетчиков, способных работать в составе АСКУЭ.

*Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных тре-*

*бований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.*

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие соблюдение установленных требований энергетической эффективности, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии при эксплуатации электроустановки:

- применение энергосберегающих люминесцентных и светодиодных ламп;
- применение люминесцентных ламп с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА);
- применение двухтарифных счетчиков со встроенным тарификатором, способных работать в составе АСКУЭ.
- применение светильников с фото-акустическими датчиками.
- ВРУ с блоком автоматического управления освещением.

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

Проектной документацией предусматривается коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики установлены на вводно-распределительном устройстве и этажных учетно-распределительных щитах серии ЩЭ.

Во ВРУ установлены счетчики типа Меркурий.

Все электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

В этажных щитах устанавливаются счетчики типа Меркурий с классом точности 1. Данные счетчики обеспечивают учет активной электрической энергии.

Учет электроэнергии для наружного освещения осуществляется счетчиками установленными в ВРШ у ТП.

*Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.*

Согласно ТУ электроснабжение жилого дома предусмотрено спаренными кабелями от разных секций двухтрансформаторной подстанции ТП с двумя трансформаторами мощностью 1250кВт.

*Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения*

Жилые дома не относятся к объектам производственного назначения .

*Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.*

В проектной документации принята следующая система заземления нейтрали:

- питающая сеть жилого дома- TN-C.
- распределительная и групповая электрические сети здания- TN-C-S (точка разделения нулей - шина РЕ ВРУ);

Запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ должна соединять между собой следующие проводящие части:

- 1) нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- 2) заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание (если есть заземлитель);
- 3) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.

Если трубопровод газоснабжения имеет изолирующую вставку на вводе в здание, к основной системе уравнивания потенциалов присоединяется только та часть трубопровода, которая находится относительно изолирующей вставки со стороны здания;

- 4) металлические части каркаса здания;
- 5) металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования. При наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздуховоды следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров;
- 6) заземляющее устройство системы молниезащиты.
- 7) заземляющий проводник функционального (рабочего) заземления, если такое имеется и отсутствуют ограничения на присоединение сети рабочего заземления к заземляющему устройству защитного заземления;
- 8) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (см. 1.7.119-1.7.120 ПУЭ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN и защитные заземляющие проводники в системах IT и TT, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для уравнивания потенциалов могут быть использованы специально предусмотренные проводники либо открытые и сторонние проводящие части, если они удовлетворяют требованиям 1.7.122 ПУЭ к защитным проводникам в отношении проводимости и непрерывности электрической цепи.

В ваннных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой защитных контактов штепсельных розеток и сторонних проводящих частей (металлических корпусов ванн, металлических трубопроводов). Пластмассовые трубы, прокладываемые в ванной комнате, присоединению к



медной шине не подлежат.

Предусмотрены следующие мероприятия по молниезащите. В качестве молниеприемного устройства используется молниеприемная сетка из круглой стали Ø 8мм, уложенная на кровлю сверху, шаг ячеек сетки не более 10x10 м.

Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединить к молниеприемной сетке. С молниеприемной сеткой соединяются токоотводы из круглой стали 8мм и прокладываются по наружной стене здания не реже чем через 20м по периметру здания. Токоотводы соединяются заземлителем молниезащиты. Заземляющее устройство выполняется стальной полосой 40x5мм, прокладываемой в земле на расстоянии не менее 1м от здания на глубине 0,7м по периметру здания. В местах соединения молниеотводов с горизонтальным заземлителем выполняются вертикальные заземлители из круглой стали Ø 18мм. Заземлитель молниезащиты служит одновременно заземлителем повторного заземления нулевого провода.

В целях электробезопасности необходимо выполнить все требования главы 1.2 и 1.7 ПУЭ.

*Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.*

При выборе электропроводки и способа прокладки проводов и кабелей должны учитываться требования ГОСТ Р 50571.5.52-2011 (МЭК 60364-5-52:2009), ПУЭ по электробезопасности и пожарной опасности, требования ГОСТ 31565-2012. Изоляция кабелей и проводов, кроме того должна соответствовать номинальному напряжению сети, нулевые рабочие проводники должны иметь изоляцию, равноценную изоляции фазных проводников.

При выборе кабельной продукции учитывались следующие условия:

- наличие воды;
- воздействие коррозионно-активных и загрязняющих веществ;
- механическая прочность;
- вибрация;
- допустимые токовые нагрузки.

Проектной документацией для выполнения распределительных и групповых силовых и осветительных сетей приняты кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением, марки ВВГнг(А)-LS. Для выполнения сетей противопожарных систем, распределительных и групповых сетей аварийного (эвакуационного) освещения, питания лифтов приняты огнестойкие кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением, низкой токсичностью продуктов горения марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие кабельные линии от ТП до жилого дома поз.4 выполнены бронированными спаренными кабелями с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией с оболочкой из ПВХ пластиката, марки АПББШв.

Сеть наружного освещения выполнена силовым бронированным кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из ПВХ пластиката с оболочкой из

ПВХ пластика, марки АВБШв-4х25-1кВ. Наружное освещение территории, прилегающей к жилому дому, предусмотрено светильниками ЖКУ-16-250 с лампами ДНАТ-250 на кронштейнах, на металлических опорах.

Сечения кабелей выбраны по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию току выбранного аппарата защиты.

Для освещения общедомовых помещений применяются следующие типы светильников:

- для освещения коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов-энергосберегающие светильники с фото акустическим датчиком серии СА-18(1P20) для люминесцентных и светодиодных ламп

- для освещения тамбуров входа, электрощитовой, насосной, техпомещения на отм. +43,270- светильники серии Н1Ш03-60(1P54).

- для освещения подвала, шахты лифта - светильники серии ПСХ-60М(1P54).

- для освещения машинного помещения лифтов - светильники серии ARCTIC 236(IP65)

- указатель номера дома и пожарного гидранта- светильники серии НПП03-60(1P54)

Тип и конструктивное исполнение светильников должны обеспечивать их пожарную безопасность и электробезопасность при работе и обслуживании, надежность, долговечность и стабильность характеристик в проектных условиях среды, а также удобство обслуживания.

Класс защиты светильников и степени механической защиты и защиты от воздействия влаги выбраны с учетом категории помещений по пожароопасности и характеристикой среды помещений.

*Описание системы рабочего и аварийного освещения.*

В проектной документации предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное антипаническое освещение.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения.

Аварийное освещение подключается к источнику питания, независимо от источника питания рабочего освещения.

В поэтажных коридорах, промежуточных лестничных клетках, в лифтовом холле предусматривается эвакуационное освещение, которое должно обеспечивать освещенность на полу по оси прохода не менее 1лк.

В машинном отделении лифта, электрощитовой, насосной, водомерном узле, помещении с вентиляторами дымоудаления предусматривается резервное освещение.

Светильники и величины освещенности выбраны в соответствии с функциональным назначением помещений. Конструкция светильников, их испол-

нения, способ установки, класс защиты, соответствуют номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.

Для общедомового электроосвещения устанавливаются светодиодные светильники с фотоакустическим датчиком, срабатывающим днем и ночью. Диапазон срабатывания датчика на расстоянии до 9 м в диаметре и 4,5 м по радиусу. Продолжительность освещения после срабатывания датчика 2 мин. В техподполье, чердаках, машинном отделении, узле управления, электрощитовой - управление освещением осуществляется по месту выключателями.

Значения искусственной освещенности проектируемой территории приняты согласно СП 52.13330.2016 Таблица 7.9, Таблица 7.10, Таблица 7.21

Для управления наружным освещением поз.4 у ТП установлен вводно-распределительный шкаф (ВРШ) наружного освещения, разработанный НПП ООО «Горизонт».

Для кольцевания сетей наружного электроосвещения проектной документацией предусмотрены нормально-разомкнутые кабельные перемычки.

*Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.*

Дополнительные и резервные источники не предусмотрены

*Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.*

К мероприятиям по резервированию электроэнергии относятся:

- использование 2 независимых вводов от ТП во ВРУ жилого дома
- применение в оборудовании противопожарных систем, систем связи. встроенных аккумуляторных батарей.

### **Подраздел: Система водоснабжения**

Водоснабжение объекта предусмотрено на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2122 от 27.01.2020г. выданные АО «Водоканал» г. Чебоксары.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующей сети Ø315 мм, проходящей в мкр. «Солнечный».

Сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 2Ø110x6,6 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» (в две нитки).

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,5 м более проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы укладываются на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Обратная засыпка трубопровода предусмотрена с устройством защитного слоя над верхом трубы 300 мм из песчаного или мягкого местного грунта не содержащего твердых включений с послойным уплотнением.

Наружное пожаротушение каждой точки здания предусмотрено от 2 пожарных гидрантов расположенных в радиусе 150-200 м от здания.

Расход на наружное пожаротушение: 25 л/с.

Продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов - 3 часа.

Проектной документацией предусмотрены два ввода водопровода в здание Ø110 мм.

Вода в здание подается на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Качество воды подаваемой в здание соответствует СанПиН 2.1.4.1074-

2001.

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø40 мм с импульсным выходом, фильтром и обводной линией оборудованной задвижкой с электроприводом.

Расчетный расход воды (с учетом горячего водоснабжения): 45,99 м<sup>3</sup>/сут; 5,50 м<sup>3</sup>/час; 2,38 л/с; из них:

- на холодное водоснабжение: 29,56 м<sup>3</sup>/сут; 2,28 м<sup>3</sup>/час; 0,95 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение: 2,6 л/с три струи.

Гарантированный напор в точке подключения: 60,0 м.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание на хозяйственно-питьевые нужды: 56,65 м.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание на противопожарные нужды: 54,97 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды: 56,54 м (обеспечивается гарантированным напором сети).

Требуемый напор на противопожарные нужды: 68,65 м.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена установка повышения давления марки «WILO» COR-2 Helix V 2202/SKw-EB-R (1 рабочий, 1 резервный) Q=30,36 м<sup>3</sup>/ч, H=14,03 м, n=2900 об/мин, N=3,0 кВт со шкафом управления.

Система противопожарного водопровода здания принята объединенной с хозяйственно – питьевым водопроводом, кольцевая.

В здании устанавливаются пожарные краны Ø 50 мм диаметром spryska 16 мм, длиной рукава - 20 м, пожарными шкафами НПО " Пульс " .

Пожарные краны устанавливаются на трубопроводах объединенного хозяйственно – питьевого и противопожарного водопровода на высоте 1,35 м над полом.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные сети и стояки изолируются, не изолированные стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы хозяйственно - питьевого водоснабжения в санузлах прокладываются из полипропиленовых труб РР по ГОСТ 32415-2013.

Проектной документацией предусматривается поквартирный учет холодной воды с установкой счетчиков холодной воды Ø15 мм. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются шаровой кран, фильтр, счетчик.

В каждой квартире предусмотрена установка устройства первичного пожаротушения.

На сетях предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры.

*Горячее водоснабжение.*

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой котельной.

Ввод трубопровода горячего водоснабжения осуществляется совместно с трубопроводами отопления в канале теплосети.

На вводе системы ТЗ и циркуляционном (обратном) водопроводе Т4,

предусмотрены водосчетчики ВСГНд – 40 и ВСГНд – 32 соответственно.

Температура горячей воды - 60°С в точках водоразбора.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с верхней разводкой.

Система циркуляции предусмотрена с нижней разводкой.

У основания стояков горячего водоснабжения предусматривается установка запорной и спускной арматуры- шаровых кранов.

Согласно п.7.1.9 СП 30.13330.2012 в узлах подключения квартир перед установкой счетчиков горячей воды предусматривается установка обратных клапанов.

В высших точках системы ГВС предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

Проектной документацией предусматривается поквартирный учет горячей воды с установкой счетчиков горячей воды Ø15 мм. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются шаровой кран, фильтр, счетчик.

Магистральные трубопроводы, стояки горячего водоснабжения и циркуляции запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к приборам – из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные сети и стояки изолируются.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальной электросварной прямошовной трубы ГОСТ 10704 - 91.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений

Расчетный расход горячей воды: 16,43 м<sup>3</sup>/сут; 3,22 м<sup>3</sup>/час; 1,43 л/с.

Тепловой поток, в течение часа максимального потребления: 237,34 кВт.

Тепловой поток, в течение среднего часа: 60,56 кВт.

### **Подраздел: Система водоотведения**

Водоотведение от объекта предусмотрено на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2122 от 27.01.2020г. выданные АО «Водоканал» г. Чебоксары и на основании технических условий на ливневую канализацию № 01/12-2858 от 06.09.2017г. выданных МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства».

Отведение сточных вод от здания предусмотрено в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации Ø250 мм.

Наружные сети бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых труб с двухслойной гофрированной стенкой «ТЕХСТРОЙ» SN 8 Ø 160 – 225 мм по ТУ 2248 - 011 - 54432486 – 2013.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,3 м менее проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы укладываются на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Обратная засыпка трубопровода предусмотрена с устройством защитного слоя над верхом трубы 300 мм из песчаного или мягкого местного

грунта не содержащего твердых включений с послойным уплотнением.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Проектной документацией предусматривается отведение от здания хозяйственно-бытовых сточных вод.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода стоков от сантехнических приборов здания.

Сеть оборудована санитарно-техническим оборудованием, ревизиями, прочистками и вентиляционными стояками.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются:

- стояки и магистральные трубопроводы монтируются из полипропиленовых труб  $\varnothing 110-160$  мм SINIKON по ГОСТ 32414-2013;

- поквартирная разводка из безнапорных поливинилхлоридных растровых канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним  $\varnothing 50-110$  мм по ТУ 6 - 19 - 307 - 86.

При проходе канализационного стояка из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты. Сети канализации прокладываются в соответствии с нормами СП30.13330.2016.

Расход стоков бытовой канализации составляет: 45,99 м<sup>3</sup>/сут; 5,50 м<sup>3</sup>/час; 3,98 л/с.

*Ливневая канализация.*

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков открытым способом на отмостку здания с устройством бетонного лотка и далее в существующие сети ливневой канализации.

На кровле установлены две воронки ТП-01.100/6-Э пропускной способностью 8 л/с каждая с электроподогревом и листвоуловителем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных растров с эластичной заделкой (п.8.7.8 СП 30.13330.2016). На осенне-весенний период предусмотрено переключение водостока в хозяйственно-бытовую канализацию (слив с гидрозатвора).

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания: 15,2 л/с.

**Подраздел: Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - тепловые сети от проектируемой пристроенной к жилому дому поз.3 газовой котельной в г. Чебоксары, точка подключения- ответвления к поз.4 на выходе из котельной. На проектную документацию газовой котельной (в составе проектной документации на жилой дом поз.3) получено положительное заключение экспертизы №21-2-1-3-031977-2019 от 19.11.2019 г., выданное ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА».

Схема теплоснабжения закрытая четырехтрубная, система отопления жилого дома присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме.

Теплоноситель Т1/Т2 - вода по температурному графику 90-70 °С, Т3/Т4- 65/40 °С. Узел учета тепловой энергии жилого дома предусмотрен в

ИТП, узел управления системой отопления и узел приготовления горячей воды расположены в котельной.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах. Уклон тепловых сетей предусмотрен не менее 0,002 от здания к ближайшей камере. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена с помощью углов поворота трассы. Трубопроводы для прокладки тепловой сети — стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоизоляционных материалов используются маты из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 группы горючести НГ (негорючие) толщиной 40мм. Перед теплоизоляцией на трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие.

На вводах трубопроводов тепловых сетей в здание предусмотрены устройства, предотвращающие проникание воды и газа.

В помещении ИТП на вводе теплоносителя устанавливаются расходомеры в составе теплового счетчика на подающем и обратном трубопроводах.

Автоматизация и диспетчеризация процессов регулирования системы отопления (регулирование параметров теплоносителя по температуре наружного воздуха, защита системы от повышения давления) предусмотрена в котельной.

### Отопление

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-70°C.

Предусмотрена система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком последнего этажа, обратной магистрали по подвалу. Подключение поквартирных систем отопления — через поквартирные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые.

Отопление лифтовых холлов и лестничных клеток предусмотрено отдельными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, в лестничных клетках и лифтовых холлах - конвекторы.

В лестничных клетках и лифтовых холлах установка отопительных приборов предусмотрена на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Подводка к приборам отопления жилых помещений двухсторонняя: подача сверху, обратка снизу. Индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено при помощи терморегуляторов, устанавливаемых на подающей подводке к прибору.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках предусмотрены балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления решается с помощью радиаторных кранов конструкции Маевского и патрубков с вентилями, устанавливаемых в верхних точках системы, слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках системы и на каждом стояке системы отопления с помощью установки спускного крана с возможностью присоединения шлангов. В поквартирных системах слив предусмотрен с помощью встроенного сливного крана на балансировочном клапане в поквартирном узле ввода.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые вдоль стен в плинтусах, - полипропиленовые в защитных кожухах. Трубопроводы, прокладываемые открыто, - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 до  $dy40$  и трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 после  $dy40$ .

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, самокомпенсации, поворотов и огибаний строительных конструкций трубопроводами.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения ограждающих конструкций: внутренних стен и перегородок предусматривается в гильзах из негорючих материалов.

Узел коммерческого учета тепла и узел управления системой отопления жилого дома размещены в ИТП, узел приготовления воды для нужд горячего водоснабжения в котельной. Также в проекте предусмотрен поквартирный учет теплоносителя при помощи поквартирных механических счетчиков, размещенных в нишах в межквартирном коридоре.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления теплоизолируются трубной изоляцией типа «K-FLEX ST». Перед теплоизоляцией на трубопроводы должно быть нанесено антикоррозийное масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

#### Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздух удаляется непосредственно из кухни и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции через сборные ж/б вентиляционные блоки полной заводской готовности и последующим его удалением через вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли.

Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Замещение вытяжного воздуха происходит за счет наружного, поступающего через приточные клапаны Aereco ЕНА2, установленные в переплете окна и нагреваемого системой отопления. Проветривание помещений осуществляется через откидные створки окон.

Из машинного помещения лифтов запроектирована естественная вентиляция отдельным воздухопроводом.

Из помещения электросчетовой на 1 этаже запроектирована естественная вентиляция путем перетока воздуха с установкой решетки в наружных ограждающих конструкциях. Для технических помещений в техподполье предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

#### Противодымная вентиляция.

В жилом доме предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами, установленными на каждом этаже. Клапан устанавливается под потолком коридора. На кровле устанавливается крышный вентилятор дымоудаления с выпуском потока дыма вверх.



Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха с использованием системы подачи воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта. В ограждении лифтовых шахт предусматриваются проемы с установленными в них нормально закрытыми огнезадерживающими клапанами, расположенными над полом.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В шахты лифтов жилого дома при пожаре предусмотрена подача наружного воздуха от систем приточной противодымной вентиляции. Для каждой шахты предусмотрен обособленный осевой вентилятор.

В лестничную клетку типа Н2 предусмотрена подача наружного воздуха от систем приточной противодымной вентиляции.

Оборудование систем располагается на кровле и в венткамере. Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-90, толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности.

Сведения о тепловых нагрузках:

На отопление – 0,513 МВт

На ГВС – 0,2374 МВт (максимальный расход)

Всего – 0,7504 Вт

**Подраздел: Сети связи**

Подразделом «Сети связи» предусмотрены:

1. Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа):
  - телефонизация;
  - интернет;
  - IPTV.
2. Сеть проводного вещания (через сеть ПАО «Ростелеком»).
3. Сеть кабельного телевидения (через сеть ПАО «Ростелеком»).
4. Сеть цифрового эфирного телевидения.
5. Система охраны входов - домофонная связь.
6. Диспетчеризация лифтов.

Основные показатели:

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Сеть телефонизации (сеть ШПД):		
	- емкость оптического ввода в здание	16	
	- количество телекоммуникационных шкафов	1	
	- количество абонентов	111	
2	Сеть проводного вещания:		
	- конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2	2	
	- количество абонентов	111	
3	Сеть кабельного телевидения:		
	- оптический приемник «Lambda PRO-70»	1	
	- усилитель «AMIGO M830-P30»	2	
	- количество абонентов	111	
4	Сеть цифрового эфирного телевидения:		

	- антенно-усилительное оборудование	1	КОМПЛ.
	- количество абонентов	111	
5	Система охраны входов - домофонная связь:		
	- домофон «VIZIT»	1	КОМПЛ.
	- количество абонентов	111	
6	Диспетчеризация лифтов		
	- количество лифтов	2	

#### *Общие указания*

Вертикальная прокладка сетей связи по жилым этажам выполняется в каналах электропанелей с установкой в нишах на каждом этаже совмещенных щитков типа ЩЭ. В слаботочных отсеках щитков устанавливается линейная арматура распределительных сетей связи.

Вертикальная прокладка сетей связи по техническим этажам выполняется в жестких гладких ПВХ трубах.

Ввод абонентских сетей связи в квартиры и прокладка распределительных сетей связи по 16-му этажу выполняются в электротехнических коробах, проложенных по стенам внеквартирных коридоров.

По техническому подполью и на верхних технических этажах кабели распределительных сетей связи прокладываются открыто по стенам и потолкам в металлических лотках и жестких гладких ПВХ трубах, закрепленных к строительным конструкциям.

Применяемые в проекте кабели по показателям пожарной опасности соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 (табл. 2). Тип исполнения кабелей - нг(А)-LS и LSZH (не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением).

Применяемая погонная электромонтажная арматура выполнена из негорючих и не поддерживающих горение материалов.

#### *Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа)*

Инженерно-технические решения проекта разработаны на основании технических условий, выданных ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

Сеть широкополосного доступа выполнена по технологии ФТТВ (оптоволокно в здание) из расчета 100% проникновения услуг широкополосного доступа (телефонная связь, интернет, IPTV) в каждую квартиру. Точка подключения - существующая оптическая муфта на кровле жилого дома (поз. 7).

Для подключения проектируемого жилого дома к сетям ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено размещение в техническом помещении (отм. +45,700) узла доступа - телекоммуникационного шкафа (ТШ). Шкаф подключается к узлу связи ПАО «Ростелеком» прямыми волокнами. Точка подключения - существующая оптическая муфта, расположенная на кровле жилого дома (поз. 7). Проектом предусмотрен воздушный ввод оптического кабеля (16 оптических волокон) марки ТПОМ-П-16У.

К установке принят шкаф настенный антивандальный 19» 12U. Размещение шкафа выполнено с учетом удаления точек подключения абонентов не более 85 м. В шкафу устанавливаются блок розеток с автоматом, оптический кросс, коммутационные панели и один коммутатор на 24 порта.

Коммутация кабелей внутри телекоммуникационного шкафа и дальнейшее комплектование шкафа предусмотрены силами ПАО «Ростелеком».

Электропитание телекоммуникационного шкафа предусмотрено от сети 220 В (см. п/раздел 4-ИОС1-Э). Подключение коммутаторов к сети 220 В предусмотрено от блока розеток посредством шнуров питания.

Домовые распределительные сети ШПД от шкафа выполняются кабелями марки U/UTP- 25 cat.5 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков кросс-боксов (коробок типа КРТМ-В/30).

Абонентские сети ШПД от распределительных коробок выполняются кабелями марки U/UTP-4 cat.5e с установкой в прихожих квартир розеток RJ-45. Розетки устанавливаются на стенах на высоте 200 мм от уровня пола.

Кабели прокладываются в пределах квартир скрыто по стенам в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

#### *Сеть проводного вещания*

Инженерно-технические решения проекта разработаны на основании технических условий, выданных ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

Проектом предусмотрен прием программ проводного вещания по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовым распределительным сетям. Для чего в телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка узлов приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ) - конвертеров IP/СПВ марки FG-ACE-CON-VF/Eth, V2. Конвертеры подключаются к коммутатору сети ШПД посредством патч-кордов RJ-45 и обеспечивают подключение до 100 абонентских точек.

Подключение конвертеров к сети 220 В предусмотрено от блока розеток посредством шнуров питания.

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети проводного вещания. Распределительные сети от конвертеров выполняются кабелями марки U/UTP-4 cat.5e с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвительных и ограничительных (на каждую квартиру) коробок.

Абонентские сети от ограничительных коробок выполняются кабелями марки U/UTP-4 cat.5e с установкой в кухнях квартир розеток проводного вещания. Розетки проводного вещания устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них.

Кабели по помещениям прокладываются скрыто в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

#### *Сеть кабельного телевидения*

Инженерно-технические решения проекта разработаны на основании технических условий, выданных ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

Проектом предусмотрен прием программ кабельного телевидения по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовым распределительным сетям. Для чего проектом предусмотрена установка на техническом этаже в металлическом шкафу с запорным устройством (шкаф ТВ) оптического приемника «Lambda PRO-70». Здесь же устанавливаются два телевизионного усилителя марки «AMIGO M830-P30». Шкаф устанавливается на стене под потолком.

Оптический приемник подключается к оптическому кроссу телекоммуникационного шкафа посредством патч-корда.

Электропитание шкафа ТВ предусмотрено от сети 220 В (см. п/раздел 4-ИОС1-Э). Подключение оптического приемника и телевизионных усилителей к сети 220 В предусмотрено от блока розеток посредством шнуров питания.

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети кабельного телевидения.

Распределительные сети от оптического приемника и телевизионных усилителей выполняются кабелями марки RG-11 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков делителей и ответвителей марки «RTM».

Абонентские сети от ответвителей выполняются кабелями марки RG-6 с установкой в прихожих (комнатах) квартир телевизионных делителей на 2 направления марки «RTM». Делители устанавливаются на стенах на высоте 200 мм от уровня пола.

Домовые сети кабельного телевидения обеспечивают уровни сигнала на телевизионных приемниках в диапазоне 60-77 дБ/мкв.

Кабели прокладываются в пределах квартир скрыто в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

#### *Сеть цифрового эфирного телевидения*

Инженерно-технические решения проекта разработаны в соответствии с требованиями Федеральной целевой программы «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации».

Проектом предусмотрен прием программ цифрового эфирного телевидения и распространение сигналов по внутридомовым распределительным сетям.

Для приема телевизионных программ проектом предусмотрена установка комплекта антенно-усилительного оборудования в составе телемачты с антенной «МИР X100 /21-60/» и трех усилителей VX800 мод. 851.

Телемачта с антенной устанавливается на кровле. Узел крепления предусмотрен в строительных чертежах. Телемачта заземляется присоединением к системе молниезащиты здания.

Усилители устанавливаются на техническом этаже в металлическом шкафу с запорным устройством (шкаф ТВЭф). Шкаф устанавливается на стене под потолком.

Электропитание шкафа ТВЭф предусмотрено от сети 220 В (см. п/раздел 4-ИОС1-Э). Подключение телевизионных усилителей к сети 220 В предусмотрено от блока розеток посредством шнуров питания.

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные сети. Распределительные телевизионные сети выполняются кабелями марки RG-11 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвителей марки «RTM».

Домовые распределительные сети эфирного телевидения обеспечивают уровни сигнала на телевизионных приемниках в диапазоне 60-77 дБмкв.

Подключение абонентов к домовой сети предусмотрено силами управляющей компании по заявкам жильцов посредством прокладки абонентского

кабеля RG-6 от этажного щитка до квартир или переключения абонентского кабеля сети кабельного телевидения с присоединением к домовой распределительной сети цифрового эфирного телевидения.

#### *Система охраны входов - домофонная связь*

Система охраны входов реализована с использованием домофона «VIZIT». Система домофонной связи обеспечивает содержание входной двери в подъезд дома закрытой на замок, дистанционное и местное открывание замка и двухстороннюю связь абонент - посетитель.

Для блокировки входной двери подъезда применяется электромагнитный замок «VIZIT- ML400».

Домофон «VIZIT» выполняет следующие функции:

- индикация режимов работы на светодиодном индикаторе;
- звуковой контроль нажатия кнопок;
- вызов абонента путем набора его номера на блоке вызова;
- звуковой контроль посылки вызова абоненту;
- дуплексная связь абонент - посетитель;
- дистанционное открывание замка абонентом нажатием кнопки на переговорной трубке;
- местное открывание замка электронным ключом ТМ на брелоке (Touch Memory);
- местное открывание замка из подъезда нажатием кнопки «Выход».

Антивандалные блоки вызова домофона «БВД-344ЯТ» устанавливаются на неподвижных створках подъездных дверей на высоте 1,4 - 1,6 м. Три блока управления домофоном «БУД-403» устанавливаются в двух монтажных боксах «VIZIT-MB1» (шкафы ДФ). Для обслуживания трех входов блоки управления подключаются параллельно.

Боксы устанавливаются на 1 -м этаже в лифтовом холле и во внеквартирном коридоре на стенах под потолком. В монтажных боксах предусмотрены встроенные розетки 220 В для подключения блоков управления. Электропитание боксов предусмотрено от сети 220 В (см. п/раздел 4-ИОС1-Э).

В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонентов, используются переговорные трубки «УКП-12». Трубки устанавливаются в прихожих квартир на стенах на высоте 1,5 м.

Соединение блоков управления с блоками вызова и замками выполнено кабелями марки КСВВ нг(А)^Б 8x0,5 мм и КСВВ нг(А)^Б 4x0,5 мм соответственно.

Распределительная линия домофонной связи от блоков управления выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 6x0,5 мм с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков блоков коммутации «БК-4М».

Абонентские линии выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2x0,5 мм. Кабели в пределах квартир прокладываются скрыто в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

От шкафов до входных дверей кабели прокладываются открыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах (по 1-му этажу). По техническому подполью кабели прокладываются в жестких гладких ПВХ трубах.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Инженерно-технические решения проекта разработаны на основании задания на проектирование.

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе диспетчерского комплекса «Обь» производства Новосибирского ООО «Лифт-комплекс ДС». Комплекс предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствие с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПБ 10-558-03).

В машинном отделении лифтов проектируемого жилого дома предусмотрена установка лифтовых блоков ЛБ v6.0 на каждый лифт. Лифтовые блоки устанавливаются на стенах рядом со станциями управления лифтом и подключаются к ним жгутами из состава монтажного комплекта к ЛБ.

Основное питание лифтовых блоков предусмотрено от сети 220 В. Резервное питание - по локальной шине.

Для подключения лифтовых блоков к диспетчерскому комплексу «Обь» проектом предусмотрена прокладка локальной шины (линии связи) с подключением к существующей локальной шине (жилой дом поз. 6). Ввод линии связи воздушный.

В пределах машинного отделения лифтов локальная шина выполняется кабелем U/UTP-1 cat.5e. Кабели прокладываются открыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах. Переход с внешних на внутренние сети предусмотрен через коммутационную коробку.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования п.13.6 ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03):

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Каждый лифтовой блок непрерывно осуществляет обмен с устройством управления и выполняет следующие функции:

- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта и в машинном помещении, к звуковому тракту диспетчерского комплекса «Обь»;
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования внутренних сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- расположение оборудования сетей связи в помещениях в металлических шкафах с ограничением доступа посторонних лиц;
- независимое электроснабжение активного оборудования сетей связи по I категории надежности;
- применение кабелей в исполнении по показателям пожарной опасности нг(А)-ББ и LSZH - не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (для остальных систем связи);
- применение погонажной электромонтажной арматуры выполненной из негорючих и не поддерживающих горение материалов;
- применение огнестойких кабельных проходок для противопожарной защиты мест прохода кабелей через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости.

Это обеспечивает живучесть систем электросвязи в течение времени не мене времени эвакуации из здания.

*Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения*

Расширение сети связи общего пользования проектом не предусмотрено.

*Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения*

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения.

*Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования*

Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа).

Подключение проектируемого жилого дома к сети ПАО «Ростелеком» предусмотрено в соответствии с требованиями технических условий № 96/19 от 18.06.2019 г., выданных ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

Подключение абонентов проектируемого дома к сети ПАО «Ростелеком» выполнено по технологии FTTB («волоконно в здание»). Точка подключения - существующая оптическая муфта на кровле жилого дома (поз. 7).

Для подключения проектируемого телекоммуникационного шкафа (ТШ) к муфте проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля со встроенным тросом (16 оптических волокон) марки ТПОм-П-16У. Кабель между зданиями прокладывается по воздуху на трубостойках с вводом в техническое помещение. Крепление кабеля к стойкам предусмотрено с помощью анкерных зажимов.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства.**

Площадка, отведенная под строительство жилого дома с пристроенной котельной, расположена на участках вновь застраиваемого микрорайона, на пересечении дороги №2 и улице в жилой застройке (согласно ППТ микрорайона 4 жилого района «Солнечный» Новоюжного планировочного района) Т.к. земельный участок находится во вновь застраиваемом микрорайоне, транспортная инфраструктура на нем отсутствует. Заезд на строительную площадку планируется осуществлять по двум направлениям:

1. От пересечения улицы Ашмарина и улицы Скворцова, далее по грунтовой дороге по земельным участкам с кад. № 21:21:076239:231 и 21:21:076202:31.

2. По автодороге районного значения по бульвару Солнечный в микрорайоне «Солнечный» г. Чебоксары, проходящей от торгового центра «Лента» до существующего жилого дома №4 по бульвару Солнечный.

Транспортное обслуживание, будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог.

При осуществлении строительства, предполагается максимально возможное, привлечение местной рабочей силы заказчиком, субподрядными и генподрядными организациями.

Условия застройки – не стесненные, в связи с отсутствием на выделенном земельном участке объектов капитального строительства, существующих инженерных сетей и охранных зон.

В связи с принятым строительным генеральным планом организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения жилого здания следующие:

- подготовительные работы;
- земляные работы;
- свайные работы;
- монтажные работы;
- электромонтажные работы;
- отделочные работы;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- наружные инженерные сети;
- дорожные работы и благоустройство.

Проектом принимается общая потребность работающих 30 человека, в том числе:

- рабочих (84,5%) - 25 чел.
- ИТР (11%) - 3 чел.
- служащих (3,2%) - 1 чел.
- МОП и охрана (1,3%) - 1 чел.

Количество и марка строительных машин и механизмов окончательно уточняются в проекте производства работ (ППР), в зависимости от принятых методов, фронта работ и с учетом произошедших изменений в поставке строительной техники.

Временное электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующей КТПН.



Временное водоснабжение осуществляется по средствам завоза воды автоцистернами в резервуары строительной площадки, далее насосом подается к потребителям. Перед подачей воды в душевые осуществляется ее прогрев с помощью электроводонагревателя.

Использованная вода собирается в герметичном приемке расположенный ниже уровня земли, после заполнения которого осуществляется ее вывоз с дальнейшим сливом ее в городскую канализационную сеть. Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Наиболее крупные частицы грязи осевшие на дно, собираются и вывозятся на полигон ТБО.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород поставляется на стройплощадку в баллонах с заводов.

Машины и механизмы, создающие шум при работе, могут быть использованы только в период с 9.00 до 17.00.

Строительные работы выполняются в две смены: 1 смена - с 7.00 до 16.00, 2 смена - с 16.00 до 22.00.

Для снижения уровня шума, издаваемого механизмами:

- применять звукоизолирующие кожухи, экраны, глушители для двигателей;
- выбирать механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума;
- максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом;
- использовать методы производства работ, уменьшающие уровень шума;
- обеспечить организацию работ с применением оборудования таким образом, чтобы исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- предельный уровень шума при совместной работе всех механизмов не должен превышать 80 дБ.

Сбор бытовых отходов от работающих на строительной площадке осуществляется в мусоросборный контейнер емкостью 0,75 м<sup>3</sup>, установленный на специальной контейнерной площадке. Контейнерная площадка имеет твердое покрытие, непроницаемое для токсичных веществ. Для временного хранения строительного мусора предусматривается установка мусоросборных контейнеров емкостью 6 м<sup>3</sup>.

Контейнеры устанавливаются на специальной площадке с твердым покрытием.

Вывоз бытовых и строительных отходов производится по мере накопления по договору с местной организацией осуществляющей перевозку на санкционированный полигоны расположенные по адресу г. Новочебоксарск, ул. Промышленная 107 в 22 километрах от объекта.

Продолжительность строительства составляет 10 мес., подготовительный период составляет 0,5 мес.

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

Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Участок под строительство жилого дома поз. 4 расположен во вновь застраиваемом микрорайоне с кадастровый номер участка № 21:21:076202:1224. Общая площадь участка, выделенного для строительства жилого дома поз. 4 составляет 4144,0 м<sup>2</sup>.

Участок свободен от застройки, древесная и кустарниковая растительность на участке отсутствует.

В южном направлении на расстоянии ~950 м от участка застройки расположен Чебоксарский аэропорт

Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Превышений ПДК м.р.

Представлены выводы по результатам ИЭИ. Строительство проектируемого объекта на рассматриваемом участке возможно без проведения дополнительных мероприятий.

Основное воздействие на атмосферный воздух в период СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные, земляные, покрасочные работы.

При строительстве проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 18 наименований, при возможном формировании 3-х групп в-в, обладающих эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 3,5796 т/год. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих жилых домов.

Из расчета рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства по всем веществам не превышают ПДКм.р. населенных мест, что отвечает требованиям воздухоохранного законодательства, таким образом, не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух.

При этом проектом предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий, снижающих возможное негативное воздействие от проведения строительных работ.

В период эксплуатации проектируемый объект является источником загрязнения воздушной среды за счет: гостевые парковки, мусоровоз. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих жилых домов и других нормируемых зон

Проектируемый объект будет являться источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ 8 наименований (1, 3, 4 классов опасности), при возможном формировании 1-й группы в-в, обладающей эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения эксплуатации составит 0,3520 т/год.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по

всем веществам в контрольных точках не превышают гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и грузовой автотранспорт. Строительные работы производятся в дневное время. Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайших нормируемых зон

Из расчета рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период первого этапа строительства жилого дома поз. 4 не превышают ПДК<sub>м.р.</sub> населенных мест и не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух.

При этом на период СМР предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий для снижения возможного шумового воздействия.

В период эксплуатации источниками шума являются гостевые парковки и мусоровоз. Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайших нормируемых зон.

Проведенными расчетами установлено, что ожидаемые уровни звука на границе расчётных точек, ниже допустимых величин и не окажут негативного воздействия. Внешним источником шума является близлежащий аэропорт. По результатам измерений, проведённых на этапе ИЭИ, установлено, что дополнительных мер по защите от шума на этапе проектирования не требуется

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

На период строительства водоснабжение на хоз-питьевые и производственные нужды будет осуществляться привозной водой. Отвод хоз-бытовых стоков со строительной площадки собирается в герметичном приямке расположенный ниже уровня земли, после заполнения которого осуществляется ее вывоз с дальнейшим сливом ее в городскую канализационную сеть.

Отвод поверхностных стоков со строительной площадки предусматривается в ранее запроектированную сеть ливневой канализации на очистные сооружения микрорайона согласно ТУ.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: в т.ч. использование мойки для колёс с оборотным водоснабжением и др.

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих водопроводных сетей микрорайона.

Отвод бытовых стоков осуществляется в сети канализации.

Дождевые и талые стоки с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков самотеком на отмостку, и далее по внутримикрорайонным проездам попадают в городскую дренажную канализацию

Поверхностный сток с рассматриваемой территории не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. При размещении проектируемой застройки проведение дополнительных мероприятий не требуется.

Среднегодовой объём сточных вод с территории объекта составляет 1009 м<sup>3</sup>/год.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламливание территории, почвенного покрова, подземных вод.

Всего при строительстве проектируемого объекта образуется 21 вид отходов (3-5 кл.) общей массой 42,1486 т/период, при эксплуатации проектируемого объекта образуется 4 вида отходов (1, 4-5 кл.) общей массой 74,2656 т/год.

Исследуемая территория не граничит с территориями ООПТ.

Зона ведения работ не затрагивает территории объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Территория исследований расположена за пределами водоохранных зон водных объектов, а также ЗСО источников питьевого водоснабжения.

Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных отсутствуют.

На участке строительства защитные леса отсутствуют. Участок строительства свободен от зеленых насаждений. Проектом вырубка не предусмотрена.

Проектируемый жилой дом размещается в жилой застройке за пределами санитарно-защитных зон предприятий и сооружений. Жилой дом расположен вне границ СЗЗ предприятий.

Необходимость использования для строительства дополнительных площадей отсутствует.

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения и благоустройство (устройство твердого покрытия площадки, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории, озеленение и др.).

Общая сумма компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства/эксплуатации составит: 205,44/1,4 руб/год – за загрязнение воздуха; 8258,75/47146,91 руб/год - за размещение отходов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер СЗЗ для объектов данного типа СЗЗ не устанавливается.

В рамках соответствующих разделов произведен комплекс расчетов химического и физического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, определено отсутствие превышений ПДК и ПДУ на границах нормируемых объектов.

Таким образом, в рамках рассматриваемого проекта расчетным способом обоснована возможность размещения проектируемого объекта в сложившейся градостроительной ситуации.

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на период эксплуатации проектируемый объект не будет являться источником значимого воздействия на среду обитания и здоровье человека, окружающую природную среду по химическому и физическому факторам.

#### **4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Жилой дом представляет из себя 17 этажное здание.

Проезды вдоль объекта защиты приняты шириной не менее 4,2м.

На территорию жилого дома имеется въезд шириной не менее 4,2м.

Подъезд пожарной техники возможен ко всем основным входам и выходам из здания.

Противопожарные разрывы от здания до смежных зданий и сооружений выдержаны согласно требований норм.

Степень огнестойкости здания (секций)-II, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности –Ф 1.3.

Строительные конструкции удовлетворяют принимаемой степени огнестойкости здания. В раздел представлены пожарно-технические показатели строительных конструкций объекта с предоставлением сертификатов. Пожароопасные помещения выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2 типа.

Места прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды, в том числе через междуэтажные перекрытия заделаны наглухо строительным раствором на всю толщину. На канализационных стояках из полипропиленовых труб при проходе сквозь железобетонные перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Проектируемый объект оборудуется лифтами, при этом лифт для пожарных, располагается в выгороженной шахте с пределом огнестойкости REI 120.

Выходы из лифтов на всех жилых этажах организован в лифтовые холлы, при этом ограждающие конструкции лифтового холла выполнены из противопожарных перегородок 1 -го типа с противопожарными дверями 2-го типа по в дымогазонепроницаемом исполнении - EIS30.

В разделе приведены требуемые показатели пожарной опасности отделочных материалов.

Количество и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов выполнены согласно требований норм. Эвакуационные выходы, из технического подполья, выполнены непосредственно наружу.

Пути эвакуации людей из подъезда жилого дома обеспечены по внутренней не задымляемой лестнице, размещаемой в лестничной клетке типа Н2.

Каждый этаж проектируемого жилого дома обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом каждая квартира, расположенная на высоте более 15м (с 6 до 16 этажа включительно), имеет аварийный выход который ведет на лоджию, оборудованной наружной лестницей, поэтажно соединяющей их. Доступ пожарных на этажи здания предусматривается по лестничным клеткам, лифтам и через наружные эвакуационные выходы.

Для прокладки пожарных рукавов проектом предусмотрено расстояние в плане в свету между перилами лестничных маршей и между самими лестничными маршами не менее 75мм.

Из лестничных клеток каждого подъезда предусмотрены выходы на кровлю по лестничному маршу шириной не менее 0,9м через противопожарную дверь 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

Высота ограждения кровли (с учетом парапета), лоджий и лестничных маршей составляет не менее 1,2м.

В местах перепада высот кровли предусмотрена установка пожарных лестниц типа П1

Противопожарная защита здания строится на базе оборудования ИСБ "Орион" производства ЗАО НВП "Болид".

Здание оснащается автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 1 -го типа:

- прихожие квартир, места общественного пользования (внеквартирные коридоры и лифтовые холлы), - адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели "ДИП-34А-03";

- во внеквартирных коридорах в шкафах пожарных кранов - адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3АМ";

- машинные отделения лифтов - дымовые пожарные извещатели "ИП 212-41М" и ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3М";

- во внеквартирных коридорах и в машинных отделениях лифтов - звуковые пожарные оповещатели "Маяк-24-3М1";

- в помещениях квартир предусматривается установка автономных пожарных извещателей.

Система противопожарного водопровода здания принята объединенной с хозяйственно - питьевым водопроводом, кольцевая.

В здании устанавливаются пожарные краны расположенные в пожарных шкафах НПО "Пульс" (ШПК-321 ВОЛ).

Пожарные краны устанавливаются на трубопроводах объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода на высоте 1,35м над полом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят из расчета:

$Q_{int.} = 3$  струи по 2,6 л/сек.

Для пропуска расчетного расхода воды при пожаре на обводной линии водомерного узла предусмотрена установка задвижки с электроприводом. Открытие задвижки - от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей между пожарными краном и соединительной головкой предусматривают диафрагму и регуляторы давления. Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрен пожарный бытовой кран ПК-Б.

В жилом доме предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами. В качестве клапана дымоудаления применен поэтажный клапан КЛАД-2 «Вингс-М». Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха с использованием системы подачи воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта. В ограждении

лифтовых шахт предусматриваются проемы с установленными в них нормально закрытыми огнезадерживающими клапанами КЛЮП-3 исп. «ЛС».

В шахты лифтов жилого дома при пожаре предусмотрена подача наружного воздуха от систем приточной противодымной вентиляции. Для каждой шахты предусмотрен обособленный осевой вентилятор. У вентилятора устанавливается огнезадерживающий клапан в качестве обратного.

Наружное пожаротушение предусматривается от ПГ установленных рассредоточено на кольцевой водопроводной сети расходом 25л/с..

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

Основное внимание при разработке раздела «Проектная документация» было направлено на обеспечение беспрепятственного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения на типовом этаже, первом и по прилегающей территории жилого дома, с учетом размещения стояночных мест личного автотранспорта.

Техническим заданием на проектирование предусмотрена возможность посещения жилых помещений инвалидами-колясочниками.

При этом были предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры:

1. Для спуска и подъема инвалидов передвигающихся на креслах-колясках на жилые этажи предусмотрено по одному пассажирскому лифту в каждой секции, грузоподъемностью 630 кг, предназначенных для перевозки пожарных подразделений, инвалидов на кресле-коляске и других маломобильных групп.

Параметры кабины лифта, имеют внутренние размеры не менее, м: ширина — 1,1; глубина — 1,4. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках, предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ 33652-2015.

Проектом предусмотрены лифты, оснащенные системами управления и противодымной защиты, соответствующими требованиям НПБ 250-97.

2. Для подъема инвалидов на первый этаж жилого дома предусмотрен пандус (в жилую часть).

3. Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Вдоль пешеходных дорожек предусмотрены скамейки для отдыха инвалидов;

4. Пороги в помещениях не превышают 2,5 см.

5. Все помещения, доступные для инвалидов, отмечаются специальными знаками или символами.

6. Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем - не менее 1.8 м;

7. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и

дорог высота бортового камня принята в пределах 2.5 - 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10;

8. Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2.2 м

9. Предупреждающую информацию для инвалидов по зрению оприближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивают изменения фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющие полосы и яркая контрастная окраска.

10. Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. При этом для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Ширина таких стоянок - 3,5 м. Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 10 %, но не менее 1 место на каждой автостоянке.

11. Предназначенные для инвалидов входные двери из зданий имеют ширину полотна не менее 0,9 м.

12. Размер ступеней для открытых лестниц на перепадах рельефа, принят в соответствии с СП 59.13330.2012 150x300 мм.

#### **4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов**

В составе требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений должны быть определены требования, которым здание, строение, сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых выполнение таких требований должно быть обеспечено. При этом срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

Проектом предусмотрены показатели, характеризующие выполнение требований энергетической эффективности:

	Наименование показателя	Обозначение и размерность показателя	Значение показателя
	Удельная теплозащитная характеристика здания	Вт/(м <sup>3</sup> *°С)	0,158
	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный сезон	Вт/(м <sup>3</sup> *°С)	0,18



Удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды	кВт*ч/м <sup>2</sup>	121,25
Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов	кВт*ч/м <sup>2</sup>	191,97
Суммарный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды,	кВт*ч/м <sup>2</sup>	239,96
в том числе тепловой энергии на отопление и вентиляцию	кВт*ч/м <sup>2</sup>	94,96
Категория энергетической эффективности	%	-36,84
Класс энергоэффективности здания	В	
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	°С	-32
Продолжительность отопительного периода	суток	217
Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°С	°С	-4,9
Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания	°С	+21

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению энергетической эффективности:

- проектом предусматривается здание компактной формы, которая обеспечивает существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- предусмотрены теплые входные узлы с тамбурами;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей;
- в качестве отопительных приборов в проекте применяются радиаторы, конвекторы с высоким коэффициентом теплоотдачи, рациональное расположение отопительных приборов;
- все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с терморегуляторами;

- схема отопления принимается двухтрубная, с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому коридору в подвальном этаже, с вертикальной разводкой основных стояков, с прокладкой трубопроводов в плинтусах вдоль стен до подсоединения их к приборам отопления. В пределах этажа система отопления предусматривается двухтрубная горизонтальная тупиковая;

- воздуховоды и оборудование соприкасающееся с холодным воздухом изолированы теплоогнезащитным материалом;

- применение эффективной теплоизоляции на трубопроводах горячей воды;

- установка современного водосберегающего санитарно-технического оборудования;

- снижение избыточного напора (сверх требования производителей водоразборной арматуры) регуляторами давления;

- автоматическое поддержание расчетного давления насосами с частотным регулированием электродвигателей;

- установка приборов учета воды.

- для общедомового освещения применяются светодиодные светильники с ИК датчиком движения, срабатывающим днем и ночью. Диапазон срабатывания датчика на расстоянии до 9м в диаметре и 4,5м по радиусу. Продолжительность освещения после срабатывания датчика 2мин.

Проектом предусматривается коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики для общедомовых нагрузок установлены на вводно-распределительном устройстве и этажных учетно-распределительных щитках для квартир.

Все электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

В проекте предусматривается поквартирный учет холодной и горячей воды с установкой счетчиков холодной воды ВСХ – 15 и горячей воды ВСГ - 15. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются шаровой кран, фильтр, счетчик.

Для учета потребления тепловой энергии предусматривается установка приборов учета тепла (тепловых счетчиков) с импульсными выходами для регистрации расходов теплоносителя, параметров теплоносителя на подающей и обратной магистралях. Также в проекте предусмотрен поквартирный учет тепла.

Для измерения расхода холодной воды на приготовление горячей воды для потребителей устанавливают счётчик с импульсным выходом. Кабель импульсного выхода счетчика поставляется в металлорукаве с заводской заделкой в корпус прибора.

Принимаемые в проекте энергоэкономичные источники света (светодиодные, вместо традиционных люминесцентных ламп и ламп накаливания) и светильников с высоким КПД позволяют достичь экономии электроэнергии на нужды освещения до 40-50%.

Основными задачами мероприятий по энергоэффективности являются:

- более эффективное использование электрической энергии;
- снижение потерь в электросети;
- продление срока службы электрооборудования.

#### **4.2.2.11. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.**

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

Текущие, сезонные и внеочередные осмотры строительных конструкций следует проводить, руководствуясь принятыми в проекте решениями.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить: общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство; частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий и техническими указаниями по организации профилактического текущего ремонта жилых крупнопанельных зданий. Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями.

##### **Подраздел. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых**

**для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)**

Капитальный ремонт здания подразделяют на выборочный и комплексный.

Выборочный капитальный ремонт назначают для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных ФЗО Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства.

Выборочный капитальный ремонт проводят исходя из технического состояния отдельных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения путем их полной или частичной замены.

Физический износ определяют путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания их в соответствии с требованиями ГОСТ 31937.

Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт определяет проектная организация.

Периодичность комплексного капитального ремонта устанавливают исходя из расчетных сроков службы элементов и систем зданий в соответствии с требованиями пункта 5.8 СП 255.1325800.2016.

Рекомендуемый срок службы здания составляет не менее 50 лет, как для здания (сооружения) массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства).

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания принята составляет 3-5 лет до постановки на текущий ремонт и 15-20 лет до постановки на капитальный ремонт.

#### **4.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты проектной документации в процессе проведения экспертизы**

В ходе проведения негосударственной экспертизы в раздел *«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»* внесены дополнения:

Представлено положительное заключение экспертизы на котельную.

Откорректировано расстояние по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей до фундамента здания.

Представлена принципиальная схема теплового узла.

### **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

##### Инженерно-геологические изыскания

Виды, объёмы и методы инженерно-геологических изысканий соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Расположение и количество выработок, глубина изучения литологического разреза, комплекс проведённых лабораторных и полевых

исследований грунтов соответствуют нормативам.

Выделение инженерно-геологических элементов обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012.

Текстовая и графическая части технического отчёта по полноте и качеству соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения».

Отчётные материалы соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, и являются достаточными для разработки рабочего проекта.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Представленные инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют техническому заданию и требованиям:

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.;

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

#### Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

- инженерно-геологические изыскания
- инженерно-геодезические изыскания
- инженерно-экологические изыскания

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям

технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объёмно - планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»:

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел: «Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», соответствует требованию Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Подраздел 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

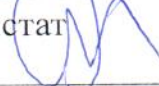
Подраздел 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

### **5.3. Общие выводы**

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом поз. 4, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

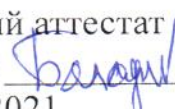
Эксперт по направлению деятельности 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

(Квалификационный аттестат № МС-Э-31-2-12380)  Размахнин Максим Иванович  
27.08.2019-27.08.2024


Эксперт по направлению деятельности 1.1. инженерно-геодезические изыскания

(Квалификационный аттестат № МС-Э-22-1-7460)  Юшин Олег Витальевич  
27.09.2016 – 27.09.2021

Эксперт по направлению деятельности 5.1.4. Инженерно-экологические изыскания

(Квалификационный аттестат № МС-Э-7-5-7203)  Баландин Павел Николаевич  
24.06.2016 - 24.06.2021

Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат № МС-Э-30-2-5883)  Васильев Роман Владимирович  
04.06.2015-04.06.2020

Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. Конструктивные решения

(Квалификационный аттестат № МС-Э-50-2-6488)  Фролов Всеволод Григорьевич  
23.10.2015 - 23.10.2020

Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения

(Квалификационный аттестат № МС-Э-45-16-12816)  Богомолов Геннадий Георгиевич  
31.10.2019 - 31.10.2024

Эксперт по направлению деятельности 17. Системы связи и сигнализации

(Квалификационный аттестат № МС-Э-49-17-12909)  Богомолов Геннадий Георгиевич  
27.11.2019 - 27.11.2024

Эксперт по направлению деятельности 13. Системы водоснабжения и водоотведения

(Квалификационный аттестат



№ МС-Э-56-13-11361)  
30.10.2018 - 30.10.2023



Грандовская Нина Ивановна

Эксперт по направлению деятельности 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-63-14-10019)  
06.12.2017 - 06.12.2022

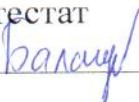


Воронина Екатерина Анатольевна

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-94-2-4823)  
01.12.2014 – 01.12.2024



Баландин Павел Николаевич

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-53-2-6534)  
27.11.2015- 27.11.2020



Никифоров Михаил Алексеевич