

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**

№ 

2	1	-	2	-	1	-	3	-	0	0	8	5	3	7	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



Ольга Семеновна Полещук

«23» марта 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

«Многоквартирный жилой дом поз. 5, 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 «КАПИТАЛ-ИНВЕСТ»

ИНН 2130214550

КПП 213001001

ОГРН 1192130011072

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

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 05.03.2020г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №044-2003/К от 05.03.2020г.

### 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		
1	5-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ЧЕСТР- ИНВЕСТ»
2	5-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	5-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4.1	5-КР-1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000	
4.2	5-КР-2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000	
5.1	5-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	5-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	5-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	5-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	5-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	5-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	5-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	5-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	5-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	5-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	5-ТБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	5-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		
	3026 ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Изыскатель»
	3026 ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «Изыскатель»

	5-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: «Многokвартирный жилой дом поз. 5, 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. измер.	Количество
1	2	3	4
1	Площадь застройки жилого дома	м <sup>2</sup>	660,0
2	Общая площадь здания	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: - 4-комнатных:		32 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	50,64
13	Пожарная высота здания	м	42,70
14	Количество машино-мест, всего Количество машино-мест, для МГН	м/м м/м	38 4
15	Расчетное количество жителей, обеспеченностью 29,9 м <sup>2</sup>	чел.	219
16	Расчетное количество жителей, обеспеченностью 29,9 м <sup>2</sup> (лоджии с коэф. 0)	чел.	210
17	Продолжительность строительства	мес.	10
18	Срок эксплуатации здания	лет	≥50
19	Уровень ответственности здания	ур.	II
20	Сложность инженерно-геологических условий	кат.	II
21	Геоморфологические условия	кат.	I
22	Гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	кат.	I
23	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: IIВ

Инженерно-геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы: 6

В административном отношении исследованный участок расположен в микрорайоне «Солнечный» Новоюжного района г. Чебоксары Чувашской Республики.

Участок изысканий на момент проведения работ представлял собой пустырь, свободную от застройки территорию. На которой произрастала травянистая растительность и редкие кусты.

Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 152,25 м до 153,94 м. Уклон поверхности направлен на север в сторону р. Кукшум, протекающей в 700 м севернее участка изысканий. Абсолютная отметка уреза воды реки составляет 125,1 м.

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

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 23,0 м выделены (сверху-вниз): почвенно-растительный слой, современные делювиальные суглинки, верхнечетвертичные лессовые суглинки, среднечетвертичные лессовые суглинки, среднечетвертичные элювиально-делювиальные суглинки и коренные верхнепермские глины.

На период проведённых инженерно-геологических изысканий (февраль 2020 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина установившегося уровня подземных вод от поверхности земли изменяется от 3,1 м до 3,3 м. Отметка установившегося уровня воды на исследуемой площадке составляет 148,95 - 150,84 м.

Учитывая, что площадка исследованного участка расположена в пределах техногенно подтопляемой территории, чему будет способствовать барражный эффект свайных полей, а в будущем возможные утечки из водонесущих коммуникации, и учитывая то, что в разрезе исследованного участка присутствуют лессовые суглинки, в которых могут возникать линзы «верховодки» - прогнозный уровень следует принять на глубине - 2,0 м.

По условиям формирования и характеру распространения подземных вод участок изысканий относится к району II - Б1 потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных нагрузок (согласно СП 11-105-97, ч. II, приложению «И»).

При проектировании и строительстве многоквартирного жилого дома необходимо предусмотреть надежную гидроизоляцию подвальных помещений, а также предусмотреть комплекс мероприятий по организации поверхностных вод и его отвода от здания за пределы рассматриваемого участка.

Грунты в зоне прокладки кабелей согласно анализу водной вытяжки обладают средней коррозионной активностью по водородному показателю к свинцу, и средней и низкой 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 (8,2-10,8 Омм) 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 №№1-5 для расчёта фундамента приведены в сводной таблице 8.1 отчета по изысканиям.

В зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости ИГЭ №1 в природном состоянии являются слабопучинистыми, а грунты ИГЭ №2 среднепучинистыми, согласно расчету по формуле (СП 22.13330.2016 (п.п.6.8)), но с учетом возможного подъема грунтовых вод и замачивания грунтов, они могут быть сильнопучинистыми.

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 на проектирование №3 от 09.01.2020 г. объекта: «Многоквартирный жилой дом поз. 5, 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 21304000-0000000000049 от 08.02.2019г, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 06.10.2018г. на земельный участок с кадастровым № 21:21:076202:1225.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 10 февраля 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 № 2160/19 от 25 февраля 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 № 11 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 МГУ 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 - 2020г.

- Инженерно-экологические изыскания - 2020г.
- 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.

Муниципальный район – Чебоксарский

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

#### ***Застройщик:***

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

ИНН 2130214550

КПП 213001001

ОГРН 1192130011072

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

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](mailto: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](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 .

**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. 5, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» утверждено заказчиком и согласовано исполнителем 2020 г.

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 5, 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. 5, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», утверждено заказчиком и согласованно исполнителем от 2020г.

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

- Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 5, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» утверждена исполнителем и согласована заказчиком.

- Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом поз. 5, 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 2020г.

## **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
	3026 ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Изыскатель»
	3026 ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «Изыскатель»
	5-ИТИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «Честр-Инвест»

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

##### Инженерно-геологические изыскания

Согласно заданию на производство инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке проектируется строительство 16-ти этажного многоквартирного жилого дома, габаритами 29,45x29,5x51,3(Б) м. На свайном

фундаменте, с предполагаемой глубиной погружения острия свай 16 м. С подвалом глубиной заложения 1,5 м.

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 Лосмонова К.Н. установкой статического зондирования УСЗ - 15/36 производства ЗАО «Геотест», г. Екатеринбург, путем непрерывного вдавливания в грунт с постоянной скоростью электрического 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 выполнено 7 точек непрерывного статического зондирования электрическим зондом глубиной до 15,3 м (ниже данной глубины статическое зондирование не пройдено, по причине высокого лобового сопротивления грунтов).

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

Разбивка и плано-высотная инструментальная привязка выработок и точек выполнена геодезистом Волковым А.В. с использованием спутникового оборудования в соответствии с требованиями п.5 СП 47.13330.2016 с составлением каталога координат, система высот - Балтийская, система координат - МСК-21. Топографическая основа выполнена ООО «Изыскатель» в 2016 году, схема с контуром проектируемого жилого дома 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» под руководством заведующей Валериановой А.А. в соответствии с ГОСТ 30416-2012 и прил. Е СП 47.13330.2012 на автоматизированных приборах ООО «НПП Геотек».

#### Инженерно-экологические изыскания

Полевые работы выполнялись в феврале 2020 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.

Со юга, востока и севера участок изысканий ограничен землями населённых пунктов, с запада землями сельскохозяйственного назначения, на которых произрастают берёзы, липы, дубы, осины, проросшие мелким кустарником, включающими следующие виды: ирга овальная, кизильник многоцветный, ива козья или бредина, бересклет бородавчатый, бузина обыкновенная,

калина обыкновенная. С южной стороны на расстоянии примерно 950 м расположен аэропорт.

Вдоль участка изысканий проложена грунтовая дорога. Вдоль дороги земли заросли рудеральной (сорной) растительностью и ксерофитными видами.

Площадка изысканий в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» относится к II климатическому району (подрайон IIВ). 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.

Уклон поверхности направлен на север в сторону р. Кукшум, протекающей в 700 м севернее участка изысканий. Абсолютная отметка уреза воды реки составляет 125,1 м.

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 23,0 м выделены (сверху-вниз): почвенно-растительный слой (QIV), современные делювиальные суглинки (dQIV), верхнечетвертичные лессовые суглинки (prQIII), среднечетвертичные лессовые суглинки (prQII), среднечетвертичные элювиально-делювиальные суглинки (edQII) и коренные верхнепермские глины (P3t).

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (февраль 2020 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина установившегося уровня подземных вод от поверхности земли изменяется от 3,1 м до 3,3 м.

Растительность большей части участка изысканий представлена злаковыми луговыми растениями: мятлик луговой, овсяница луговая, лисохвосты мышехвостниковидный и полевой, луговик дернистый (щучка) и др. Также часть участка работ проросла мелким кустарником (ива козья или бредина, бересклет бородавчатый, бузина обыкновенная). Кустарники при необходимости подлежат вырубке. 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.

При оценке радиационной обстановки определено, что:

- среднее значения МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,12мкЗв/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»; АНО «Нортест», ООО «ЦСЭМАС «Московский»,

Был проанализирован следующий объем проб:

Вид исследования	Объем
Исследования радиационной обстановки	
Поисковая гамма-съёмка	1 га
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	1 точка
ЭМИ	5 точек

### 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. 5, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» выполнялись на основании технического задание № 26 от 10.01.2020 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 10 января 2020 года №00000000000000000000000093.

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-геодезистом Кудряшовым С.А. Из сведений о геодезических сетях предоставлен-



ного Федеральной Службой Геодезии Картографии и Кадастра в после обследования было решено использовать пункты триангуляции: Кочаково, Пихтулино, Мошкасы, СНЕВ, Шинерпоси. Величина снежного покрова на дату производства работ составляла 8-10 сантиметров. 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'. 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 Radiodaction-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	5-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	5-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	5-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4.1	5-КР-1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000	
4.2	5-КР-2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000	
5.1	5-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	5-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	5-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	5-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	5-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	5-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	5-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

9	5-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	5-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	5-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	5-ТБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	5-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. 5, 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.**

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства многоквартирного жилого дома поз.5, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №RU21304000-0000000000000049, с кадастровым номером земельного участка 21:21:076202:1225, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары от 08.02.2019;

- технического задания на проектирование.

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен по адресу: г. Чебоксары, Новоюжный планировочный район, жилой район «Солнечный», микрорайон 4.

Участок полностью расположен в зоне ограничения застройки ДМРЛ-С и иной зоне (15 км от аэропорта), на что имеется заключение и лист согласования МТУ Росавиации и ООО «Международный аэропорт Чебоксары».

С северной стороны микрорайон граничит с жилой группой «Ясная поляна» микрорайона «Солнечный».

С северо-западной стороны поз.5, залегает газопровод высокого давления с охранной зоной 20,0 м.

Существующий рельеф участка относительно ровный с общим пологим уклоном с юго-запада на северо-восток, характеризуется уклоном в северном направлении, перепад абсолютных отметок составляет от 150.60 до 154.20 м.

Площадка под строительство, представляет собой пустырь (необработанные сельхоз угодья), свободная от построек и подземных коммуникаций.

На отведенном участке площадью 3474,0 м<sup>2</sup> предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома.

Комплекс работ по благоустройству включает вертикальную планировку, устройство обслуживающих проездов, тротуаров, автостоянок, устройство площадок благоустройства, озеленение территории.

Транспортное обслуживание территории предусмотрено по двум въездам от дорог №2 и №3. Дорога №2 запроектирована параллельно дороге №1. Начинается от 4 микрорайона в районе планируемого кольцевого перекрестка. Дорога №3 запроектирована между 1 мкр и лесным массивом, соединяет 1 и 2 дороги.

Вокруг здания сформирован круговой проезд шириной не менее 4.2 м.

Расположение проездов и тротуаров на территории проектируемого участка выполнено с соблюдением нормативных расстояний и минимально необходимой ширины и радиусов поворота.

Расчет потребности в парковочных местах выполнен в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования, и согласно утвержденного проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона 4 жилого района «Солнечный» Новоюжного планировочного района г. Чебоксары №1576 от 28.08.2018 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона 4 жилого района «Солнечный» Новоюжного планировочного района г. Чебоксары.

Согласно расчету для постоянного и временного хранения автомобилей жителей проектируемых домов, предусмотрено 89 машино-мест. В пределах проектируемой территории предусмотрено размещение 38 машино-мест, из них 4 места для автомобилей МГН. 51 машино-место предусмотрено разместить в многоуровневом паркинге и на прилегающих территориях на расстоянии не более 250 м.

На дворовой территории предусмотрено размещение площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадок для отдыха

взрослого населения, спортивно-игровых площадок, площадки для сушки белья.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются игровыми комплексами и необходимым набором малых архитектурных форм производства ООО «МеталлСтройСтиль». У входов в здание устанавливаются урны для сбора мусора.

Недостающее количество спортивных площадок компенсируется за счет использования спортивного двора проектируемых школ и ФОКа расположенных в радиусе доступности не менее 800 м.

Для сбора ТБО в западной части участка запроектирована площадка на 4 контейнера. К площадке обеспечен беспрепятственный подъезд мусороуборочной техники.

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов, стоянок, тротуаров принята двухслойным асфальтобетонным покрытием на основании из щебня и подстилающему слою из песка. В проекте предусмотрены парковочные места с покрытием газонной решеткой под экопарковку. Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

Покрытие подходов к площадкам – бетонное из плит, покрытие игровых и спортивных площадок – улучшено-грунтовое, песок и газон. Часть спортивных площадок выполняются с резиновым покрытием.

Для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрены пониженные бордюрные камни.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,20 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, проектируемых улиц местного значения, прилегающих к участку проектирования.

Сток воды с территории жилого дома предусмотрен по проездам с дальнейшим отводом по лоткам в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации. В проекте заложены бетонные лотки с чугунной решеткой (вдоль северной границы участка). Стоки от сетей ливневой канализации проходят через очистные сооружения с последующим сбросом в р. Кукшум.

Для защиты территории и объектов капитального строительства от поверхностных вод предусмотрен пристенный дренаж.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов обыкновенного типа.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Площадь участка в границах землеотвода	м <sup>2</sup>	3474,0
2	Площадь участка проектирования	%	100,00
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	660,0
4	Площадь застройки	%	19
5	Площадь покрытия (жесткого типа)	м <sup>2</sup>	1669,32
6	Площадь покрытия (жесткого типа)	%	48
7	Площадь покрытия (мягкого типа)	м <sup>2</sup>	202,78
8	Площадь покрытия (мягкого типа)	%	5,8

9	Площадь озеленения и грунтового покрытия	м <sup>2</sup>	941.9
10	Площадь озеленения и грунтового покрытия	%	27,2

### 4.2.2.3. Архитектурные решения.

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для многоквартирного жилого дома выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №RU21304000-0000000000000049, с кадастровым номером земельного участка 21:21:076202:1225, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары от 08.02.2019;
- технического задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой дом одноподъездный 16-ти этажный. Здание – поворотной-угловой формы с размерами в осях «А-М»/«1-13» - 27,16x26,44 м.

За относительную отметку 0.000 здания принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 153,80.

Планировочный уровень земли меняется от отметки 153,60-152,60 м.

Высота этажей в чистоте от пола до потолка: техподполья - 1,8 м, с 1-ого по 16 этаж – не менее 2,50 м, венткамера на кровле – 2,2 м, машинное отделение лифтов на кровле – 2,48 м.

Наивысшая отметка здания от уровня чистого пола составляет +49,440 м. Архитектурная высота здания составляет 50.64 м.

Всего в жилом доме запроектировано 111 квартир в т.ч.:

- однокомнатных квартир - 48 ед.;
- двухкомнатных квартир - 30 ед.;
- трехкомнатных квартир - 32 ед.;
- четырехкомнатных квартир – 1 ед.

Компоновка помещений произведена с учетом функционального назначения, зонирования помещений, нормативных требований к их группировке, устройства эвакуационных выходов и с учётом климатических условий эксплуатации здания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы. В некоторых квартирах предусмотрены гардеробные. Квартиры жилого дома имеют лоджию.

В техническом подполье располагаются помещения, используемые для прокладки инженерных коммуникаций и оборудования жилого дома: водомерный узел, помещение насосной, ИТП.

На первом этаже размещаются помещения: электрощитовая и комната уборочного инвентаря.

Машинное помещение спроектировано выступающим над крышей и расположено над лифтовыми холлами и никак не связано с помещениями квартир.

Жилой дом имеет лестничную клетку типа Н2. Лестничная клетка предусмотрена с естественным освещением через оконные проемы.

Выход в лестничные клетки осуществляется непосредственно из лифтового холла.

Выходы на кровлю, к техническим помещениям (венткамера) и к машинному отделению запроектированы из лестничной клетки.

В каждой квартире, расположенной выше отм. 15.000 предусмотрены аварийные выходы через люки и металлические лестницы, расположенные на лоджиях.

Проектом предусмотрено два электрических пассажирских лифта по ГОСТ 5746-2015 грузоподъемностью 630 кг и 400 кг.

Здание без чердака. Кровля - запроектирована бесчердачной, с внутренним водостоком. Выход на кровлю – через дверь из лестничной клетки.

Входы в здание ориентированы на северо-восток и юго-восток. Для удобного доступа инвалидов в жилой дом на входе выполняется пандус с уклоном 8%. Входные группы защищаются козырьками.

Архитектурное решение фасадов здания представляет собой сочетание витражных плоскостей остекленных лоджий с глухими простенками. Фасады жилого дома предполагается выполнить в соответствии с цветовой схемой с выделением элементов входов первого этажа. Элементы металлических ограждений кровли, пандусов окрашены в серый цвет.

Наружные ограждающие конструкции (стены) представлены трехслойными железобетонными панелями.

Кровля плоская совмещенная с рулонным покрытием из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного ковра (верхний – с защитным покрытием), вода отводится с помощью внутреннего организованного водостока. Покрытие парапета – металлический оцинкованный лист.

Окна из профиля ПВХ по ГОСТ30674-99, ГОСТ23166-99. Оконные отливы – металлический лист с полимерным покрытием.

Лоджии предусмотрены с «холодным» остеклением.

Двери входных узлов и (внутренние) общедомовые – металлические с порошковым покрытием по ГОСТ31173-2016, ГОСТ Р 57327-2016.

Двери внутренние квартирные деревянные по ГОСТ475-2016.

Внутренняя отделка квартир и помещений общего пользования запроектированы из современных отделочных материалов, предназначенных для внутренних работ.

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. 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.

Отделка потолков, стен и покрытие полов вспомогательных помещений выполняется согласно назначения помещений.

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

Полы:

- в техническом подполье - уплотненный щебнем грунт, бетонные по грунту;
- тамбур, лифтовый холл, внеквартирный коридор, лестничные площадки – керамогранит;
- электрощитовая, КУИ – плитка керамическая;
- машинное помещение, коридор, венткамера – стяжка из цементно-песчаного раствора.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

В проекте учтены требования к инсоляции помещений жилых зданий в соответствии с СанПин 2.2.1/2.2.1.1076-01.

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

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» для многоквартирного жилого дома выполнена на основании технического задания на проектирование и сведений, представленных в инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Изыскатель».

Конструктивная схема здания принята с несущими поперечными стенами. Шаг поперечных стен 3,2 м. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стеновых панелей и дисков перекрытий.

Фундаменты - свайные с устройством монолитных железобетонных ростверков по бетонной подготовке.

Сваи – железобетонные сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 (вып. 8)

Монолитные ростверки - железобетонные с основным сечением 600х600 мм из тяжелого бетона класса В15, марок F150, W6. Армирование ростверков предусмотрено каркасами из арматуры диаметром 12 мм, 14-18 мм А400 по ГОСТ34028-2016 связанных проволокой по ГОСТ3282-74.

Под монолитные ростверки выполняется подготовка из бетона класса В7,5, марок F100, W2 толщиной 100 мм.

Конструкция пола технического подполья - уплотненный щебнем грунт. В инженерных помещениях пол бетонный класса В15 толщиной 20 мм по подстилающему слою из бетона класса В7.5 – 80 мм на основании из уплотненного щебнем грунта.

Гидроизоляция подземных конструкций оклеечная из 1 слоя гидроизола по ГОСТ 7415-86 и обмазочная битумом по ГОСТ9812-74\* в 2-3 слоя.

По периметру здания устраивается глиняный замок, с наружной стороны фундамента устраиваются керамзитобетонные подушки толщиной 300 мм и шириной 1500 мм.

Подземная часть здания выполняется из сборных конструкций. Железобетонные изделия – индивидуальные, заводского изготовления, выполненные



на базе серии «121» с армированием, выполненным в соответствии с расчётом сборного железобетонного каркаса здания.

Наружные стены техподполья - сборные железобетонные несущие стеновые панели заводской готовности трехслойной конструкции. Трехслойные стеновые панели однорядной разрезки, толщиной 350 мм и 390 мм (торцевые панели), состоящие из несущего наружного и несущего внутреннего слоев толщиной 80 мм и 120 мм (160 мм для торцевых панелей) из бетона (внутренний несущий слой и наружный несущий слой) и внутреннего утепляющего слоя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-2014 с противопожарными рассечками в утеплителе из минераловатных плит по периметру проемов. Наружный слой выполняется из тяжелого бетона класса В20, марок F100, W6. Армируется вертикальными каркасами с продольными стержнями и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82. В нижней части панели наружный и внутренний бетонные слои объединены в один общий слой высотой 100 мм.

Внутренние стены техподполья - сборные железобетонные несущие стеновые цокольные панели заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия над техническим подпольем - сборные железобетонные плиты перекрытия заводской готовности толщиной 250 мм. Трехслойная конструкция: нижний слой из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 100 мм, верхний слой из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 40 мм, утеплитель - пенополистерол «Стиродур» толщиной 110 мм между верхним и нижним бетонными слоями.

Ребра плит по контуру и в местах опирания на них стеновых панелей выполняются сплошными высотой 250 мм. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82 и сетками из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Стенки лоджий цокольные - сборные железобетонные несущие стеновые цокольные панели лоджий заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Плиты лоджий - сборные железобетонные плиты перекрытия лоджий заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками с рабочей продольной арматурой А-III по ГОСТ 5781-82.

Балки, расположенные у лифтового узла - сборные железобетонные балки прямоугольного сечения с размерами 160x300 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются плоскими арматурными каркасами с продольными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Панели шахт лифта (днища шахт) - сборные железобетонные плиты перекрытия заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 300 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками из арматуры А-

III по ГОСТ 5781-82. В плитах предусмотрены закладные детали под лифтовое оборудование.

Надземная часть здания выполняется из сборных конструкций. Железобетонные изделия – индивидуальные, заводского изготовления, выполненные на базе серии «121» с армированием, выполненным в соответствии с расчётом сборного железобетонного каркаса здания.

Наружные стены - сборные железобетонные несущие стеновые панели заводской готовности трехслойной конструкции: трехслойные стеновые панели односторонней разрезки, толщиной 350 мм и 390 мм (торцевые панели), состоящие из несущего наружного и несущего внутреннего слоев толщиной 80 мм и 120 мм (160 мм для торцевых панелей) из тяжелого бетона (внутренний несущий слой и наружный несущий слой) и внутреннего утепляющего слоя толщиной 150 мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-2014 с противопожарными рассечками в утепителе из минераловатных плит по периметру проемов. Наружный слой выполняется из тяжелого бетона класса В20, марок F100, W6. Наружные стеновые панели по наружному несущему слою могут облицовываться керамической плиткой. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Внутренние стены - сборные железобетонные несущие стеновые панели заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Перегородки - сборные железобетонные несущие стеновые панели заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм и 90 мм из тяжелого бетона класса В15. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Стенки лоджий - сборные железобетонные несущие стеновые панели заводской готовности: однослойные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Стенки лоджий по наружному слою могут облицовываться керамической плиткой. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия/покрытия - сборные железобетонные плиты перекрытия заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками с рабочей продольной арматурой А-III по ГОСТ 5781-82.

Плиты лоджий - сборные железобетонные плиты перекрытия заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками с рабочей продольной арматурой А-III по ГОСТ 5781-82.

Балки - сборные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 160x300 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются плоскими арматурными каркасами с продольными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82. Балки расположены у лифтового узла и служат для опирания плит перекрытий.

Панели шахт лифта (днища шахт) - сборные железобетонные плиты перекрытия заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 300 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82. В плитах предусмотрены закладные детали под лифтовое оборудование.

Панели шахт лифта (стены шахт) - сборные железобетонные панели заводской готовности: однослойные сплошные толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82. В панелях предусмотрены закладные детали под лифтовое оборудование и отверстия под настилы для монтажа лифта.

Лестничные площадки – сборные железобетонные заводской готовности: сплошные габаритами 2500x1285 мм и толщиной 100 мм с балочной частью 180x320 мм из тяжелого бетона класса В22. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши – сборные железобетонные заводской готовности: сплошные габаритами 2700x1200 мм и ступенями 300x150 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армируются сварными сетками из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Лестницы в машинном помещении – стальные по металлическим косоурам.

Наружные парапетные стеновые панели - сборные железобетонные несущие панели заводской готовности: трехслойные (вкладыш в нижней части панели на высоту 250 мм шириной 150 мм из минераловатных плит) стеновые панели толщиной 350 мм из тяжелого бетона класса В20. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводской готовности габаритами 1100x500 мм с толщиной стенки 50 мм из тяжелого бетона класса В20. Армируются вертикальными каркасами с продольными и горизонтальными стержнями из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82.

Крыша запроектирована 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 Линокром ТПП.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

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

**Подраздел: Система электроснабжения.**

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом поз.5, 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».

*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.5 у ТП поз.14 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-754

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 ТП поз.14

*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.

№ п/п	Наименование электроприемников			Установленная мощность, кВт	Коэффициенты				Расчетная мощность			Расчетный ток I <sub>p</sub> , А
					Спроса	Мощности cos 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	
1	Квартиры											
2	Квартиры с электроплитами и	Кол-во, шт	Руд, кВт									
		111	1.48	-	-	0.98	0.20	-	164.79	32.96		255.48
3	Итого по квартирам			-	-	0.98	0.20		164.79	32.96	168.05	255.33
4	Силовое электрооборудование											
5	Лифты выше 12 эт	Кол-во, шт										
		2		25.50	0.90	0.65	1.17	-	22.95	26.83		53.64
6	Другое оборудование			10.00	1.00	0.85	0.62	-	10.00	6.20		17.87
8	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
9	Число часов использования								Годовое потребление			

Годовое потребление электроэнергии	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-754

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 с двумя трансформаторами.

*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 PE 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.

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 Ø8мм 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 глу-

бине 0,7м по периметру здания. В местах соединения молниеотводов с горизонтальным заземлителем выполняются вертикальные заземлители из круглой стали Ø18мм. 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 ВВГ нг(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.5 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 пластиката, марки АВБбШв-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 фотоакустическим датчиком серии СА-18(IP20) для люминесцентных и светодиодных ламп

- для освещения тамбуров входа, электрощитовой, насосной, техпомещения на отм. +43,270- светильники серии НП Ш03 -60(IP54).

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

Приняты следующие значения искусственной освещенности проектируемой территории согласно СП 52.13330.2016 Таблица 7.9, Таблица 7.10, Таблица 7.21

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

Приняты значения освещенности согласно СП 52.13330.2016

Для управления наружным освещением поз.5 у ТП поз.14 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 №2160/19 от 25.02.2020г. 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: 57,13 м.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание на противопожарные нужды: 56,15 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)  $Q=30,36 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=14,03 \text{ м}$ ,  $n=2900 \text{ об/мин}$ ,  $N=3,0 \text{ кВт}$  со шкафом управления.

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

В здании устанавливаются пожарные краны  $\varnothing 50 \text{ мм}$  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 заизолированные 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  $\varnothing 15 \text{ мм}$ . 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 Т3 и циркуляционном (обратном) водопроводе Т4, предусмотрены водосчетчики ВСГНд – 40 и ВСГНд – 32 соответственно.

Температура горячей воды -  $60^\circ\text{C}$  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 шаровый кран, фильтр, счетчик.

Магистральные трубопроводы, стояки горячего водоснабжения и циркуляции запроектированы из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводы 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 №2160/19 от 25.02.2020г. 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».

##### Водоотведение.

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: 11,22 л/с.

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

*Теплоснабжение*

Источник теплоснабжения в соответствии с ТУ на подключение № 11 от 09.01.2020 г., выданными ООО «Честр-Инвест» - тепловые сети от проектируемой пристроенной к жилому дому поз. 6 газовой котельной в г. Чебоксары, точка подключения- ответвления к поз.5 на выходе из котельной. На проектную документацию газовой котельной (в составе проектной документации на жилой дом поз.3) получено положительное заключение экспертизы №21-2-1-3-001496-2020 от 27.01.2020 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 П-образных компенса-

торов. 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  $du40$  и трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 после  $du40$ .

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

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 воздуховодом.

Из помещения электрощитовой 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 В.

Сведения о тепловых нагрузках:

На отопление – 0,441 Гкал/ч

На ГВС – 0,204 Гкал/ч - максимальный расход

Всего – 0,645 Гкал/ч

**Подраздел: Сети связи**

Проектом предусмотрены сети связи на уровне абонентского доступа. Расширение емкости сети связи общего пользования проектом не предусмотрено.

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения.

*Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов не производственного назначения*

Подразделом 5-ИОС5-СС «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	ов
	- 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	

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, в жестких гладких и гофрированных 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 5-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 техэтаже 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. 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. 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 дБ/мкв.

Подключение абонентов к домашней 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 входных дверей в подъезд дома закрытыми на замок, дистанционное и местное открывание замков и двухстороннюю связь абонент - посетитель.

Для блокировки входных дверей подъезда применяются электромагнитные замки «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».

Антивандальные 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 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.

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) -LS 8x0,5 мм и КСВВ нг(А) -LS 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 и гофрированных 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 распаечными 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.

- 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)-LS 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 ФТТВ («волоконно в здание»). Точка подключения - существующая оптическая муфта на кровле жилого дома

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.

Диспетчеризация лифтов.

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

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).

Между зданиями локальная шина выполняется кабелем U/UTP-2 cat.5e Тр со встроенным тросом. Кабель прокладывается по воздуху с вводом в машинные отделения лифтов. Крепление кабелей к стенам зданий предусмотрено с помощью анкерных кронштейнов и зажимов.

Переход с внешних на внутренние сети предусмотрен через коммутационные коробки.

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

Строительная площадка, предназначенная под возведение здания, расположена на свободной от застройки территории.

Заезд на строительную площадку планируется осуществлять по двум направлениям:

- 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;

- 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.

Доставка материалов, изделий и конструкций на строительную площадку осуществляется по существующим дорогам, проездам, пропускная способность которых достаточна для осуществления перевозок.

Объект строительства доступен для автомобильного транспорта. Подъездные пути имеют твёрдое покрытие.

Последовательность возведения здания включает в себя подготовительные работы:

- ограждение участка;
- снос зеленых насаждений (при наличии);
- вынос инженерных сетей с участка застройки (при наличии);
- устройство временных дорог для строительного транспорта и пожарных машин, площадок складирования;
- установка временных контейнеров санитарно-бытового, складского и административного назначения;
- установка светильников ночного освещения и сигнальных светильников, вдоль ограждения по пер. Насосный;
- устройство площадки для мойки колес;
- оборудование временных туалетов и электрощитовой;
- установка временных контейнеров для строительного и бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- выполнение разбивки осей проектируемого здания.

В перечень строительных работ входят земляные, свайные, монолитные, монтажные, электромонтажные, отделочные работы, монтаж внутренних инженерных систем, прокладка наружных инженерных сетей, дорожные работы и благоустройство.

Строительство объекта осуществляется в два этапа: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- создание разбивочной геодезической основы для строительства;
- отвод в натуре территории для строительства объекта, с устройством охранных ограждений строительной площадки;
- устройство внутриплощадочных дорог и подъездной внеплощадочной дороге из сборных железобетонных плит по временной схеме;
- устройство временных зданий и сооружений бытового и складского назначения, необходимых на период строительства;
- по временной схеме выполняется прокладка и подключение сетей временного водо- и электроснабжения;
- перекладка сетей водопровода;
- выполняется общая вертикальная планировка застраиваемой территории выполнение мероприятий по пожарной безопасности (ящики с песком, пожарный щит, урны), безопасности труда.

С завершением работ подготовительного периода приступают к основному периоду строительства, включающий выполнение работ:

- отрывка котлована в соответствии с проектными отметками (в зависимости от применяемого копрового оборудования, на основании указаний паспортных данных, устраивается основание для работы механизма);
- устройство фундамента и конструкций техподполья;
- монтаж наружных и внутренних панелей стен;
- монтаж конструкций перекрытий;
- лестничных маршей и площадок;
- устройство перегородок межкомнатных и в санузлах, шахт лифтов, вентблоков;
- устройство покрытия;
- устройство кровли;
- внутренние сантехнические, электромонтажные и отделочные работы.

Параллельно со строительством жилого дома производится прокладка наружных инженерных сетей и благоустройство территории.

Проектом предусмотрено ведение строительно-монтажных работ в зимнее время с соблюдением основных технологических требований.

В составе проекта представлен перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, с составлением соответствующих актов приемки перед выполнением последующих работ и устройством конструкций.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Подача материала к месту производства работ предусматривается при помощи строительных кранов и строительных машин, средств малой механизации и ручную.

В качестве основных машин и механизмов для производства работ приняты: экскаватор, бульдозер, компрессоры, копровая установка, насос для водоотлива, асфальтоукладчик, кран автомобильный, трамбующие машины, глубинные и поверхностные вибраторы, автобетоносмесители, кран башенный, сварочные аппараты, нормокомплекты сварщика, трансформаторы понижающие, комплекты монтажной оснастки для временного раскрепления и выверки конструкций, технологические комплекты средств механизации для штукатурных работ, для малярных работ, для облицовочных работ, бортовые автомобили, самосвалы, автосамосвалы для перевозки грунта. Представленный в проекте перечень механизмов может быть заменен на аналогичный по производительности.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет 30 чел. в т.ч.:

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

Потребность в жилье не требуется т.к. предполагается, что контингент работающих проживает в г. Чебоксары и его пригороде. Иногородние рабочие размещаются в гостиницах и общежитиях г. Чебоксары и его пригороде.

Питание строителей осуществляется организационным вывозом рабочих в столовую. Для питания рабочих на стройплощадке заключается договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количество обслуживаемых человек.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для электрического освещения строительных площадок и участков применяются типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Точкой подключения для временного электроснабжения, является существующая трансформаторная подстанция ТП поз. 14, находящаяся на одном участке с КТПН. Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 165,84 кВт·А.

Для водоснабжения и пожаротушения используется цистерна с электроподогревом (в зимний период) объемом 12,0 м<sup>3</sup>. Для создания необходимого давления, используется мотопомпа бензиновая типа Honda WT 40 или ее аналог.

Расход воды составляет:

- на производственные потребности - 0,062 л/с;
- на хозяйственно-бытовые потребности - 0,25 л/с;
- для пожаротушения на период строительства - 5 л/с.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров. Кислород поставляется на стройплощадку в баллонах с заводов. Потребность в сжатом воздухе составляет 11,34 м<sup>3</sup>/мин.

В процессе строительства образуются следующие отходы:

- бытовые отходы рабочих;
- мусор строительный;
- песок, задержанный в шламоприемном кювете площадки мойки колес.

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

В качестве туалетов используются биотуалеты с регулярным вывозом отходов.

Использованная вода собирается в герметичном приемке, расположенном ниже уровня земли. После заполнения приемка осуществляется вывоз воды с дальнейшим сливом в городскую канализационную сеть.

Необходимое количество временных зданий и сооружений: две гардеробные, душевая, умывальная, сушилка, помещение для обогрева рабочих, контора прораба, уборная, здравпункт, красный уголок.

Для складирования строительных конструкций, деталей, изделий, а также отделочных, сантехнических, электротехнических материалов используются открытые и крытые склады (навесы) свободные от производства работ и находящиеся на необходимом расстоянии, регламентируемом нормами и спецификой производства работ.

В пределах строительной площадки в пожароопасных пунктах размещаются противопожарные посты, снабженные табельным противопожарным инвентарем (лопатами и ящиками с песком, баграми, ведрами, огнетушителями), а в стационарных помещениях предусматриваются краны и брандспойты.

Для курения отводятся специальные места, оборудованные ящиком с песком и бочкой, заполненной водой.

С целью охраны объектов в период строительства в проекте предусмотрено ограждение территории строительной площадки, временных площадок под строительный городок и склад материалов и оборудования.

Охрана объекта осуществляется силами частного охранного предприятия (ЧОП). По возможности организуется видео наблюдение за территорией строительной площадки.

Продолжительность строительства настоящего объекта 10 мес., в т.ч. подготовительный период – 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. 5 расположен во вновь застраиваемом микрорайоне с кадастровый номер участка № 21:21:076202:1225. Общая площадь участка, выделенного для строительства жилого дома поз. 5 составляет 3474,0 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 0,3771 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 846 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 захламление 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 71,8718 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: 205,44/1,49 руб/год – за загрязнение воздуха; 8258,75/43356,99 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 здание с количеством этажей - 17.

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 "ДИП-31" и ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3М";

- во внеквартирных коридорах и в машинных отделениях лифтов - звуковые пожарные оповещатели "Маяк-24-3М2";

- 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 и ШПК-310 ВОП).

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 КЛОП-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.

Разработана графическая часть раздела.

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» 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:

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.

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

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.

Пороги в помещениях не превышают 2,5 см.

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

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

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.

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

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

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.

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

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 магистралям. Также в проекте предусмотрен поквартирный учет тепла.

Для измерения расхода холодной воды на приготовление горячей воды для потребителей устанавливаются 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**

*Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- устранено несоответствие площади земельного участка, отведенного под строительство в текстовой части;
- на схеме обозначен санитарный разрыв от площадки ТБО до жилого дома;
- текстовая часть дополнена сведениями о спортивной площадке, выполняемой с резиновым покрытием;
- текстовая часть дополнена сведениями об использовании экопарковки;
- текстовая часть дополнена сведениями о наличии охранной зоны газопровода, расположенной с северо-западной стороны;
- исключены площадки для чистки ковров.

*Раздел «Архитектурные решения»:*

- представлена актуальная ссылка ГОСТ.

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

- представлены актуальные ссылки ГОСТ.

## **V. 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

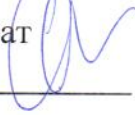
Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом поз. 5, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

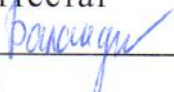
Эксперт по направлению деятельности 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

(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 5. Схемы планировочной организации земельных участков

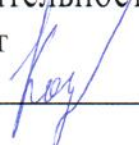
(Квалификационный аттестат   
№ МС-Э-4-5-13364) \_\_\_\_\_ Козина Кристина Викторовна  
20.02.2020 - 20.02.2025


Эксперт по направлению деятельности 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

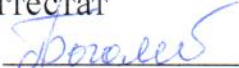
(Квалификационный аттестат   
№ МС-Э-4-6-13363) \_\_\_\_\_ Козина Кристина Викторовна  
20.02.2020 - 20.02.2025

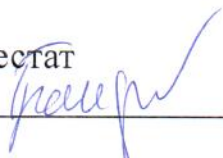
Эксперт по направлению деятельности 2.1.3 Конструктивные решения


(Квалификационный аттестат   
№ МС-Э-32-2-8971) \_\_\_\_\_ Козина Кристина Викторовна  
16.06.2017-16.06.2022


Эксперт по направлению деятельности 12. Организация строительства  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-7-12-13477)  Козина Кристина Викторовна  
11.03.2020-11.03.2025

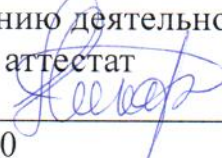
Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-45-16-12816)  Богомоллов Геннадий Георгиевич  
31.10.2019 - 31.10.2024

Эксперт по направлению деятельности 17. Системы связи и  
сигнализации  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-49-17-12909)  Богомоллов Геннадий Георгиевич  
27.11.2019 - 27.11.2024

Эксперт по направлению деятельности 13. Системы водоснабжения и  
водоотведения  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-56-13-11361)  Грандовская Нина Ивановна  
30.10.2018 - 30.10.2023

Эксперт по направлению деятельности 14. Системы отопления,  
вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-63-14-10019)  Воронина Екатерина Анатольевна  
06.12.2017 - 06.12.2022

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-94-2-4823)  Баландин Павел Николаевич  
01.12.2014 – 01.12.2024

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность  
(Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-53-2-6534)  Никифоров Михаил Алексеевич  
27.11.2015- 27.11.2020