

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	3	1	9	7	7	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



О.С. Полещук

«18» ноября 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

«Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, 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 772001001

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

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»
(ООО «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

Основание: Доверенность №1 от 18.10.2019г. выдана ООО «Честр-Инвест» на осуществление действий от имени ООО «Специализированный застройщик «КАПИТАЛ-ИНВЕСТ».

Застройщик:

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

(ООО «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

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

(ООО «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

1.3. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление от 18.10.2019 № 316 ООО «Честр-Инвест» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоуюжного планировочного района г.Чебоксары».

- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №109-1909/К от 19.09.2019г. заключен между ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА» и ООО «Честр-Инвест».

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

- Не имеется.

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Сведения об организации осуществившей подготовку документации
1	82-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «Полиспроект»
2	82-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	82-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	82-АР1	Раздел 3.1 Архитектурные решения. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
4.1	82-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Фундаменты	ООО «Полиспроект»
4.2	82-КР2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Каркас здания	

4.3	82-КРЗ	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Пристроенная котельная	ООО «Техпроект»
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		
5.1.1	82-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети	ООО «Полиспроект»
5.1.2	82-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения	
5.1.3	82-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.2.	82-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	ООО «Полиспроект»
5.2.1	82-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.3	82-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	ООО «Полиспроект»
5.3.1	82-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.4.	82-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Полиспроект»
5.4.1	82-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.5.1	82-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Внутренние сети	ООО «Полиспроект»
5.5.2	82-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Наружные сети	
5.5.3	82-ИОС5.3	Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автономная пожарная сигнализация	
5.5.4	82-ИОС5.4	Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.6	82-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	
5.7	82-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	82-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	ООО «Полиспроект»
8	82-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	82-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	82-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	82-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта	

		используемых энергетических ресурсов	
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
12.1	82-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Полиспроект»
12.2	82-РМД	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
	Результаты инженерных изысканий		
	2908-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Изыскатель»
	3-ИТИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Честр-Инвест»
	2908-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Изыскатель»

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 – капитальное строительство.

Предъявление – первичное.

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

Объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары».

Адрес: микрорайон 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г. Чебоксары

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

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение – многоэтажный жилой дом с пристроенной котельной.

Тип объекта – нелинейный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	<i>Многоэтажный жилой дом</i>		
1	Площадь участка по ГПЗУ	м ²	4152,0
2	Площадь жилого здания	м ²	8707,06
3	Площадь застройки	м ²	633,0
4	Высота жилого здания от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки подоконника верхнего жилого этажа	м	43,50
5	Количество этажей	шт.	17
	техподполье	шт.	1
	жилых этажей	шт.	16
6	Этажность здания	шт.	16
7	Строительный объем	м ³	25637,60
8	Строительный объем выше отметки +0,000	м ³	24491,31
9	Строительный объем ниже отметки -0,000	м ³	1146,29
10	Жилая площадь	м ²	3324,31
11	Площадь квартир	м ²	6197,45
12	Общая площадь квартир	м ²	6506,61
13	Количество квартир	шт.	127
14	Количество квартир однокомнатных	шт.	78
15	Количество квартир двухкомнатных	шт.	17
16	Количество квартир трехкомнатных	шт.	32
	<i>Пристроенная котельная</i>		
17	Строительный объем пристроенной котельной	м ³	294,00
18	Площадь застройки пристроенной котельной	м ²	89,36
19	Площадь здания котельной	м ²	82,17
20	Архитектурная высота здания пристроенной котельной	м	4,49

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.

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

(ООО «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

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правобережном слабопологом склоне к долине р. Кукшум. Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 147,31 м до 148,78 м.

Климатический район и подрайон – ПВ (карта А СП 131.13330.2012)

Категория сложности инженерно-геологических условий II (средняя) (приложение Б к СП 11-105-97).

Ветровой район – I

Снеговой район – IV

Сейсмичность площадки строительства 6 баллов (СП 14.13330.2014).

В геологическом строении исследуемого участка до разведанной глубины 23,0 м принимают участие почвенно-растительный слой (QIV), современные делювиальные суглинки (dQIV), верхнечетвертичные (prQIII) лесовые отложения, среднечетвертичные элювиально-делювиальные суглинки (edQII) и коренные верхнепермские отложения (P3t) - глины и пески.

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 23,0 м выделены 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой грунта.

слой П – Почвенно-растительный слой.; мощность составила 0,2 м. (QIV)

ИГЭ 1 – Суглинки тугопластичные, коричневые, легкие песчаные, мощность 1,0-2,1м. (dQIV)

ИГЭ 2 – Суглинки лессовые (непросадочные), тугопластичные, мягкопластичные, светло-коричневые, легкие песчаные, мощность 6,8 – 8,8м. (prQIII)

ИГЭ 3 – Суглинки элювиально-делювиальные, коричневые, серовато-коричневые, легкие песчаные, полутвердые, мощность 1,8 – 4,0м. (edQII)

ИГЭ 4 – Глины верхнепермские, красновато-коричневые, легкие песчаные, твердые, мощность 10,0-11,0м. (P3t)

ИГЭ 5 – Пески верхнепермские, табачно-коричневые, пылеватые, водонасыщенные, мощность 1,1-2,0м. (P3t)

Физико-механические характеристики грунтов следующие:

№№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, г/см ³	Модуль деформаци., МПа	Параметры среза	
				удельное сцепление, кПа	угол внутреннего трения, град.

1	Суглинки тугопластичные	1,95	4	20/18	15/14
2	Суглинки лессовые, тугопластичные, мягкопластичные (непросадочные).	1,96	7	16/16	13/12
3	Суглинки полутвердые.	2,00	10	27/27	12/11
4	Глины твердые.	1,94	17	49/47	17/16
5	Пески пылеватые, средней плотности	1,96	20	0/0	28/27

Грунты неагрессивные к бетонам и к арматуре в железобетонных конструкциях марки W4. Грунты к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью, к стали высокой.

Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 1,3 м до 2,3 м. Отметка пьезометрического уровня установилась на 145,01 – 147,48 м. прогнозный уровень грунтовых вод следует принять на глубине 0,8-1,0 м от поверхности земли. Подземные воды неагрессивны к бетону нормальной проницаемости (W4) и среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

Площадка изысканий относится к району I – А подтопленные в естественных условиях (согласно СП 11-105-97, ч. II, приложению «И»).

Нормативное значение глубины грунтов сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет – 1,54 м. В зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ №1 и 2 в природном состоянии среднепучинистые, с учетом возможного подъема грунтовых вод и замачивания грунтов сильнопучинистые.

По категории устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов территорию можно отнести к VI типу: возможность провалов исключается (прил. Е (табл. Е.1) СП 116.13330.2012).

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

Генеральный проектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Полиспроект»

(ООО «Полиспроект»)

ИНН 2130180407

КПП 213001001

ОГРН 1162130068209

Адрес: 428018, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, д. 8, офис 511

Место нахождения: 428018, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, д. 8, офис 511

Телефон: (8352)22-40-60/22-40-70

Электронная почта: polis_proekt@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 17.10.2019 №1071, выдана СРО СПП, СРО-П-108-28122009, регистрационный номер в реестре членов: 116 от 28.12.2016 г.

Субподрядная организация - разработчик разделов проектной документации по пристроенной котельной:

Общество с ограниченной ответственностью «Техпроект»

(ООО «Техпроект»)

ИНН 2130019550

КПП 213001001

ОГРН 1072130007564

Адрес: 428903, Чувашская Республика, г.Чебоксары, пр. Лапсарский, д. 57, помещение 4

Место нахождения: 428903, Чувашская Республика, г.Чебоксары, пр. Лапсарский, д. 57, помещение 4

Телефон: 8 (8352)70 00 45

Электронная почта: 21tpr@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 03.10.2019 №1051, выдана СРО СПП, СРО-П-108-28122009, регистрационный номер в реестре членов: 42 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 объекта капитального строительства: «Многokвартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», утверждено заказчиком и согласовано исполнителем от 19.08.2019 г.

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 №RU21304000-0000000000000044, с кадастровым номером 21:21:076202:1223 от 07.02.2019 г.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 01.08.2019 г. №КУВИ-001/2019-18930669 на земельный участок с кадастровым номером 21:21:076202:1223.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № б/н от 19.08.2019 г., выданы ООО «Энергоактив»;

- Технические условия на проектирование наружного освещения многоквартирных жилых домов с пристроенными котельными поз. 3 микрорайона 4, жилого района Солнечный, новоюжного планировочного района г. Чебоксары» № 194/17-К от 30.08.2017 г., выданных АО «Горсвет»;

- Технические условия на отвод поверхностных стоков с территории микрорайона 4 (п.3, п.4, п.5, п.6, п.7, п.8, п.9, п.10, п.11, общеобразовательная школа на 1100 мест поз.1, ясли-сад на 120 мест поз.2) жилого района «Солнечный» в Новоюжном районе г.Чебоксары №01/12-2858 от 06.09.2017г., выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства».

- Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям № 15-142 от 23.05.2018 г., выданы АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

- Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям № 15-302 от 27.09.2019 г., выданы АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

- Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный по адресу: микрорайон 4 жилого района «Солнечный» Новоюжного планировочного района г. Чебоксары» № 8 от 02.08.2019г. выданных ООО «Честр-Инвест»;

- Технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 1851/19 от 30.07.2019 г., выданных АО «Водоканал» г. Чебоксары;

- Технических условий № 96/19 от 18.06.2019 г. на подключение услуг телефонизации, кабельного телевидения, радиофикации и интернета микрорайона 4 жилого района «Солнечный» г. Чебоксары, выданных ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике;

- Заключение о согласовании строительства объекта, выдано Приволжским МТУ Росавиации № б/н от 01.07.2019 г.

- Письмо МЧС России от 12.08.2019 №4589-3-2-4 об исходных данных необходимых при разработке мероприятий по ГОиЧС.

2.11. Иная предоставленная документация

- Письмо Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики №05/23-4033 от 21.06.2019г.

- Письмо от 10.07.2019 № 1/10-11157-4 объект не входит в особо охраняемые природные территории федерального, республиканского и местного значения, выдано Минприроды Чувашии.

- Письмо от 08.07.2019 № 2/10-10955 объект не входит в зоны санитарной охраны источников питьевого и хоз-бытового водоснабжения, выдано Минприроды Чувашии.

- Письмо от 04.07.2019 № 05/31-2734 об отсутствии скотомогильников, выдано Госветслужба Чувашии.

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

3.1. Дата подготовки отчётной документации по результатам инженерных изысканий

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (2908-ИГИ), выполнен ООО «Изыскатель» в 2019 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (3-ИТИ), выполнен ООО «Честр-Инвест» в 2018 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (2908-ИЭИ), выполнен ООО «Изыскатель» в 2019 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-экологические изыскания

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

Субъект – республика Чувашия, г. Чебоксары, 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»

(ООО «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

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «ЧЕСТР-ИНВЕСТ»

(ООО «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

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»
(ООО «Изыскатель»)
ИНН 2128701660
КПП 213001001
ОГРН 1052128026488
Адрес: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Мате Залка,
д.13, пом.8
Место нахождения: 428038, Чувашская Республика, г.Чебоксары,
ул.Мате Залка, д.13, пом.8
Телефон: (8352) 34-10-30

Электронная почта: izyskatel@bk.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2019 №4 выдана Ассоциацией инженеров-изыскателей «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»
(ООО «Честр-Инвест»)
ИНН 2129051460
КПП 213001001
ОГРН 1032129010275
Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9 корп.1,
пом/ком 1/5
Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Университетская, дом 9
корп.1, пом/ком 1/5
Телефон: 8 (8352) 41 60 68, 8 (8352) 41 62 15
Электронная почта: chestr-invest@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 19.11.2018 г. №03216, СРО-И-035-26102012, выдана АСО «МежРегионИзыскания».

Инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»
(ООО «Изыскатель»)
ИНН 2128701660

КПП 213001001

ОГРН 1052128026488

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

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

Телефон: (8352) 34-10-30

Электронная почта: izyskatel@bk.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2019 №4 выдана Ассоциацией инженеров-изыскателей «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

- Задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждено заказчиком и согласованно исполнителем от 01.07.2019г.

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», утверждено Заказчиком и согласовано Исполнителем в 2018 г.

- Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено заказчиком и согласованно исполнителем от 01.07.2019 г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геологических изысканий, утверждена ООО «Изыскатель» от 01.07.2019г.

- Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», выполнена ООО «ЧЕСТР-ИНВЕСТ» от 2018 г.

- Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утверждена ООО «Изыскатель» от 01.07.2019г.

IV. Описание рассмотренной документации (Материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2908-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Изыскатель»
	3-ИТИ	Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий	ООО «Честр-Ивест»

	2908-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Изыскатель»
--	----------	--	------------------

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 4 скважины глубиной до 23,0 м. Общий метраж бурения 92 п.м.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 3 определения коррозионной агрессивности грунтов, 3 химических анализа воды);
- статическое зондирование грунтов в 7 точках.

Инженерно-экологические изыскания

Сведения о программе инженерных изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и, связанных с ними, социальных, экономических и других последствий с целью сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерно-экологические изыскания проводились в соответствии с нормативными документами: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

В ходе инженерно-экологических изысканий были проведены: комплексное исследование компонентов окружающей природной среды техногенных и социально-экономических условий в районе расположения проектируемого объекта.

Исходя из природных особенностей территории, а также характера и степени антропогенного воздействия, для определения современного экологического состояния участка планируемого строительства был осуществлен следующий комплекс работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
- оценка загрязненности почвы и грунтов;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха;
- оценка загрязненности поверхностных и подземных вод;
- исследование и оценка радиационной обстановки;

- оценка физических воздействий;
- изучение растительности и животного мира;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

Для проведения лабораторно-аналитических работ и выполнения инструментальных измерений к работе привлекались следующие лаборатории:

1. Испытательный лабораторный центр ФГБУЗ ЦГиЭ №29 ФМБА России (аттестат аккредитации № RA.RU.10 AB02 от 03.03.2015 г.).
2. Испытательный лабораторный центр ФБУЗ ЦГиЭ в Чувашской Республике-Чувашии (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510113 от 09.10.2014 г.);
3. Лаборатория радиационного контроля БУ «Чувашский республиканский радиологический центр Минприроды Чувашии» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AB02, выдан 12.02.2015 г.).
4. Грунтоведческая лаборатория ООО «Изыскатель» (заключение № 26-17 о состоянии измерений в лаборатории, выдан 23.10.2017 г.).

Камеральная обработка материалов включала в себя составление сводных таблиц и протоколов оценки загрязнения компонентов окружающей среды, а также составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий с учетом требований нормативных документов СП 11-102-97.

Инженерно-экологические изыскания проводились в мае 2019г.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Маршрутные наблюдения и почвенные исследования были выполнены в соответствии с требованиями пп. 4.6-4.8, 4.14-4.15 СП 11-102-97. Рекогносцировочное почвенное обследование имело целью характеристику почвенных условий. Полевые материалы были подвергнуты камеральной обработке и представлены в текстовых приложениях.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на начало строительства оценивается по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, предоставляемым Чувашским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС».

Качественная оценка природных условий защищенности подземных вод выполнена в соответствии с методическими рекомендациями на основе сопоставления категорий защищенности по методике В.М. Гольдберга («Методические указания по проведению геоэкологической съемки», М., ВСЕГИНГЕО, 1990 г).

Пробы почвы отбирались в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89 методом конверта (5 точечных проб, объединенных в одну пробу) Пробы почв были упакованы в чистые полиэтиленовые пакеты, закрыты, маркированы, зарегистрированы в журнале отбора проб и пронумерованы.

Измерение уровней шума проводилось согласно СНиП 23-03-2003, СП 23-103-2003, СНиП 11-12-77, ГОСТ Р 52231-2004. Предельно допустимые уровни звукового давления приняты согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Радиационные исследования проводились в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая

оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности", Методикой измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций.

При исследованиях радиационной обстановки использовалось следующее измерительное оборудование и приборы:

- Комплекс измерительный для мониторинга радона «Камера – 01», Зав. № 437, свидетельство о гос. поверке АА 3408743-02803;

- Дозиметр-радиометр МКС – 15Д «Снегирь», Зав. № 523, свидетельство о гос. поверке 024735/Г3007910-2016;

- Сцинтилляционный радиометр поисковый СРП-68, Зав. № 1467, свидетельство о гос. поверке 0099.07.18С.

Камеральные работы проводились в процессе производства полевых работ и после их завершения и выполнения лабораторных исследований. В полевых условиях выполнялась текущая обработка полученных материалов с целью обеспечения контроля за полнотой и качеством работ. При окончательной камеральной обработке производилось уточнение и доработка предварительных материалов, расчет необходимых показателей, оформление текстовых и графических приложений в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014. Составлялся технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 с детальностью, отвечающей принятому масштабу работ.

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

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

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

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

Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 147,07 м до 150,50 м. Уклон поверхности направлен на север в сторону р. Кукшум, протекающая в ~700 м (абс. отм. уреза воды 125,14 м).

В ~350 м к северу от участка изысканий располагается строящийся жилой комплекс «Ясная поляна». С запада (~100 м) располагается лесной массив, с юга и востока также располагается лесной массив на расстоянии в ~280-330 м от участка изысканий.

По данным разработчика технического отчета проектируемый объект находится за пределами СЗЗ предприятий и организаций.

Климат района работ умеренно-континентальный и согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 31-13330-2012

«Строительная климатология»), климатический район строительства рассматриваемой территории – II, подрайон В. Ветровой район-1, снеговой район – 4.

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

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 23,0 м выделены (сверху-вниз): почвенно-растительный слой (Q_{IV}), современные делювиальные суглинки (dQ_{IV}), верхнечетвертичные (rgQ_{III}) лессовые отложения, среднечетвертичные элювиально-делювиальные суглинки (edQ_{II}) и коренные верхнепермские отложения (P_{3t}) - глины и пески.

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (июль 2019г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 1,3 м до 2,3 м. Отметка пьезометрического уровня установилась на 145,01 – 147,48 м.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и верхнепермские пески.

Водоупором являются плотные верхнепермские глины.

По степени защищенности данный водоносный горизонт относится к незащищенным от поверхностного загрязнения.

Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации талых вод и атмосферных осадков, а также за счет перетока с выше лежащего горизонта. Подземный поток направлен в сторону р. Кукшум (абс. отм. уреза воды 125 м), протекающая в 700 м севернее участка изысканий, где и происходит разгрузка.

В период интенсивного снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также при нарушении естественного стока в процессе строительства, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м, таким образом прогнозный уровень грунтовых вод следует принять на глубине 0,8-1,0 м от поверхности земли.

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

В соответствии с СНиП II-7-81* (СП 14.13330.2014 Актуализированная редакция) и ОСР-2015 сейсмичность района (территория ближайшего населенного пункта – г. Чебоксары Чувашская Республика), по степени сейсмической опасности составляет: по картам А (10 %) – 6 баллов, В (5%) – 6 баллов, по карте С (1%) – 7 баллов (в баллах шкалы MSK-64).

Карстовые и суффозионные деформации дневной поверхности и признаки развития других опасных геологических процессов на исследованной территории не выявлены. Но не исключено развитие суффозионных процессов в результате аварийных утечек из водонесущих коммуникаций. Согласно при-

ложению Е СП 116.13330.2012 по совокупности факторов, категорию устойчивости территории относительно интенсивности карстовых провалов можно отнести типу VI: возможность провалов исключается.

По результатам рекогносцировочного обследования участка работ и прилегающей территории, и выполненных изысканий, поверхностные формы проявлений активных геологических и инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство зданий и сооружений, не выявлены.

По данным разработчика ООПТ, объекты культурного наследия, зоны санитарной охраны водозаборов, краснокнижные виды растений и животных на территории объекта отсутствуют.

По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено.

С учетом уровня ответственности проектируемого объекта инженерно-сейсмические условия можно считать благоприятными и безопасными для строительства.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями 25.04.2014г.) СЗЗ для объекта строительства не нормируется.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

В результате проведения инженерно-экологических изысканий по данным отчета было выявлено следующее:

Существующие ограничения природопользования и землепользования

В пределах участка размещения объекта строительства, ограничения, связанные с особыми условиями землепользования и природопользования, отсутствуют. В частности:

- На территории проектируемых работ отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения.

- Участок размещения проектируемого объекта расположен за пределами водоохраных зон р. Кукшум.

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

- Месторождения общераспространенных полезных ископаемых на участке отсутствуют.

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

- В пределах участка работ объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального и регионального значения не зарегистрированы.

Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК_{МР}. В проектной документации необходимо выполнить

расчёт на выброс загрязняющих веществ в окружающую атмосферу от газовой котельной.

Поверхностные воды

Проектируемый объект в стадии строительства и эксплуатации не является источником загрязнения поверхностных вод.

Подземные воды

- По всем химическим и микробиологическим показателям превышения ПДК не выявлены. По качеству подземных вод ограничения для реализации проектных решений отсутствуют.

- Объект проектирования будет оказывать минимальное воздействие на горизонт подземных вод.

Почвы и грунты

При натурном обследовании почв есть превышение ПДК по двум химическим загрязняющим веществам, по суммарному показателю загрязнения почва относится к «допустимая». Никель и медь относятся ко второму классу опасности химических веществ. Согласно п.4.24 СП 11-102-97 таблице 4.2 степень категории загрязнения почвы неорганическими веществами - сильная.

Превышений по микробиологическим и паразитологическим показателям не отмечено. Результаты исследования показали, что пробы почвы соответствуют ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». В соответствии СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы» по степени эпидемической опасности пробы почв относятся к категории «чистая», по степени химического загрязнения «допустимая».

По содержанию нефтепродуктов почва относится к категории «допустимый уровень загрязнения», по содержанию бенз(а)пирена - к категории «чистая».

Концентрация специфических загрязняющих веществ не превышает установленные гигиенические нормативы.

Растительность

В процессе обследования на территории проектируемого объекта охраняемых видов растений обнаружено не было. Зеленые насаждения отсутствуют. Необходимо предусмотреть меры по защите плодородного слоя почвы (слой почвы подлежит снятию (~200 м³, глубиной до 0,2 м) и складированию с целью дальнейшего использования по окончании строительства).

Животный мир

За период проведения полевых работ на участке изысканий и прилегающей территории редких и охраняемых видов птиц и наземных позвоночных животных, включенных в Красную книгу России и Красную книгу Чувашской Республики, выявлено не было. В проектной документации необходимо предусмотреть разработку специальных мероприятий по охране объектов животного мира.

Радиологические условия

На обследованном участке локальных радиационных аномалий не обнаружено. Полученные данные измерений позволяют сделать вывод о том, что

обследованная территория характеризуется низким содержанием радона в почвенном воздухе. По показателям радиационной безопасности участок проектируемой деятельности соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010, МУ 2.6.12838-11, СП 2.6.1.2612-10).

Общий вывод

Размещение многоквартирного жилого дома на выбранном земельном участке отвечает существующим требованиям и нормативам к размещению подобного рода объектов.

Современная экологическая ситуация в районе размещения объекта благоприятная.

Потенциальное негативное воздействие от выброса в атмосферный воздух вредных веществ при эксплуатации объекта будет минимизировано за счет предусмотренного в составе проекта комплекса мероприятий по охране и защите компонентов природной среды.

Возможные аварийные ситуации будут своевременно выявлены и устранены благодаря предложенной системе комплексного экологического мониторинга объекта.

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», выполнялись на основании договора, в соответствии с техническим заданием №22 от 21.09.2018 г. на выполнение инженерных изысканий, утвержденным заказчиком и программой инженерно-геодезических изысканий.

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат МСК-21 и Балтийской системе высот 1977г. Работы были выполнены в ноябре 2018 г. инженером-геодезистом Петровым Д.А., инженером-геодезистом Кудряшовым С.А. Материалы изысканий прошлых лет и топографо-геодезическая изученность района работ отсутствует. Из сведений о геодезических сетях предоставленного Федереральной Службой Геодезии Картографии и Кадастра использовались пункты триангуляции : «Кочаково», «Пихтулино», «Мошкасы», «СНЕВ», «Шинерпоси». Плановое обоснование для топографической съемки создавалась с использованием спутникового оборудования GNSS Javad Triumph. Точки теодолитного хода РП.1-РП.3 закреплены на местности бетонными пилонами. Углы и расстояния на точках теодолитных ходов измерены электронным тахеометром Sokkia CX-105L. Проверка переданных координат развитого планового и высотного обоснования РП.1-РП.3 производилась с закрепленных пунктов с передачей отметки с предыдущего на последующий набором измерений в прием. Съемка рельефа и ситуации производилась с пунктов закрепленных на местности РП.1-РП.3. Обработка съёмочных данных съёмочной геодезической сети выполнено на персональном компьютере с

использованием программы «CREDO-DAT 4.1». Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500 на площади 0,5 га электронным тахеометром Sokkia CX-105L. Результаты измерений фиксировались в памяти электронного тахеометра, с последующей передачей информации с электронных носителей прибора в ноутбук. При выполнении топографической съемки были определены высоты пикетов на всех характерных точках рельефа. Расстояние между пикетами не превышало 15 метров, максимальное расстояние от инструмента до вехи не превышало 250 метров до четких контуров и 350 метров до нечетких контуров. Среднее количество пикетов на съемки составило 35, без учета твердых контуров. На каждой съемочной станции велся абрис контуров и ситуации, определялись контрольные пикеты на перекрытиях съемок с соседних точек. В результате проведения полевых и камеральных работ топографическая съемка М 1:500 обработана в цифровом виде с использованием программного комплекса «CREDO» и «AutoCAD». Обследование подземных коммуникаций и сооружений, не имеющих выхода на поверхность земли, производилось наземным трассоискателем Radiodataction-8000PDL с возможностью фиксации положения трасс на местности. В ходе производства работ подземных коммуникаций обнаружено не было. Полевые работы были проконтролированы полевым и камеральным способом. Был 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 заявителем в результаты инженерно-геологических изысканий не вносились.

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в результаты инженерно-экологических изысканий не вносились.

В процессе проведения экспертизы изменения в результаты инженерно-геодезических изысканий: добавлены сведения в пояснительную записку, представлены подписи исполнителей.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Сведения об организации осуществившей подготовку документации
1	82-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «Полиспроект»
2	82-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	82-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	82-АР1	Раздел 3.1 Архитектурные решения. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»

4.1	82-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Фундаменты	ООО «Полиспроект»
4.2	82-КР2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Каркас здания	
4.3	82-КР3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Пристроенная котельная	
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		
5.1.1	82-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети	ООО «Полиспроект»
5.1.2	82-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения	
5.1.3	82-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.2.	82-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	ООО «Полиспроект»
5.2.1	82-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.3	82-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	ООО «Полиспроект»
5.3.1	82-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.4.	82-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Полиспроект»
5.4.1	82-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.5.1	82-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Внутренние сети	ООО «Полиспроект»
5.5.2	82-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Наружные сети	
5.5.3	82-ИОС5.3	Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автономная пожарная сигнализация	
5.5.4	82-ИОС5.4	Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Пристроенная котельная.	ООО «Техпроект»
5.6	82-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	
5.7	82-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	82-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	82-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «Полиспроект»
9	82-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	82-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению	

		доступа инвалидов	
10.1	82-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
12.1	82-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Полиспроект»
12.2	82-РМД	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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 с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоуюжного 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.

Рельеф участка относительно ровный с общим пологим уклоном с юго-запада на северо-восток. Площадка сводная от застройки, местность представлена луговой растительностью и пашней, окруженную лесным массивом.

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

Площадь земельного участка, отведенная под строительство, составляет 4152.0 м².

Проектируемый жилой дом, согласно ГПЗУ, расположен в зоне Ж-5, зона застройки жилыми домами смешанной этажности.

Санитарно-защитные зоны объекта проектирования – отсутствуют.

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

Вертикальная планировка осуществлена методом «красных» горизонталей. Красные (проектные) горизонталы даны через 0,2 м, существующие - через 0,5 м. Вертикальной планировкой территории создан рельеф, благоприятствующий размещению и строительству жилого дома, обеспечивающий нормативные продольные и поперечные уклоны поверхностей площадок, проездов и тротуаров. Уклоны по проездам соответствуют нормам.

Предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Благоустройство представляет собой обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает в себя устройство вокруг здания отмостки шириной 1,0 м, проезда шириной 6, 5.5 и 4,2 м с тротуаром шириной 2,0 м, установку скамеек для отдыха и урн для сбора мусора у входов в здание.

Покрытие проездов, тротуаров и отмостки принято асфальтобетонное. Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

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

Каждая площадка оборудуется малыми архитектурными формами в соответствии со своим назначением. На детских площадках устанавливается оборудование, стимулирующее детей к упражнениям в основных движениях - горки, лазы, качели, карусели, качалки.

Транспортная схема спроектирована на основании ППТ микрорайона 4, жилого района «Солнечный», Новоюжного планировочного района г. Чебоксары. Подъезд к жилому дому может осуществляться по одной из двух дорог: дорога №2 и дорога №3

Дорога №2 запроектирована параллельно дороге №1. Начинается от 4 микрорайона в районе планируемого кольцевого перекрестка Категория - магистральная дорога районного значения: транспортно-пешеходная, ширина в красных линиях 35м.

Дорога №3 запроектирована между 1 мкр и лесным массивом, соединяет 1 и 2 дороги, категория- улица в жилой застройке.

Дорога №1 запроектирована южнее и параллельно проспекту Тракторостроителей,

Пожарные проезды запроектированы с учетом требований:

- проезды предусмотрены со всех сторон дома;
- ширина проездов составляет не менее 4,2м (при высоте здания от 13 до 46м);
- расстояние от внутреннего края проезда до стены здания (в местах установки пожарной автолестницы для проведения аварийно-спасательных работ) составляет 8-10м (для зданий высотой более 28м);
- покрытие проезда выполнено из асфальтобетона, выдерживающего нагрузку от пожарной машины.

Технико-экономические показатели, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

- Площадь земельного участка - 4152,0 м²
- Площадь участка в границах благоустройства - 4152,0 м²
- Площадь застройки - 722,36 м²
- Площадь озеленения и грунтового покрытия – 1046,7 м²
- Количество м/м размещаемое на придомовой территории - 42 м/м, в том числе для инвалидов - 4 м/м.

4.2.2.3. Архитектурные решения.

Жилое здание

Здание сложной формы в плане, с размерами в осях 1-8; Д-Л* 13,8x16,2 м, в осях 4*-11; А-Е 14,36x16,0 м, в осях Ка-Еа; 11А-12А 13,0x3,2 м. Кровля плоская с организованным водостоком. Отметка парапета здания +44,230 м. Количество этажей – 17, в том числе техническое подполье.

Наружные стены окрашиваются атмосферостойкими красками.

Цоколь здания – окраска атмосферостойкими красками.

Заполнение оконных проемов:

- во внеквартирных помещениях – окна пластиковые с однокамерным стеклопакетом

- в квартирах – пластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Разработка интерьеров жилого дома проектом не предусмотрена.

Высота этажей:

- первого и типового этажа (от пола до пола) – 2,7 м;

- техподполье (в чистоте) – 1,8 м;

- машинное отделение (в чистоте) – 2,45 м.

На первом этаже располагаются:

- две входные группы: одна (основная) с двумя лифтами и вторая, для доступа ММГН с пандусом, электрощитовой и КУИ. Один из лифтов предназначен для подъема пожарных расчетов.

- семь жилых квартир: две трехкомнатных, две двухкомнатных и три однокомнатных.

- на последующих этажах (2-16) восемь жилых квартир: две трехкомнатных, одна двухкомнатная и пять однокомнатных.

Всего в доме 127 квартир, из них:

- однокомнатных – 78;

- двухкомнатных – 17;

- трехкомнатных – 32.

Все квартиры имеют нормативную инсоляцию согласно требованию

Отделка помещений:

1) помещения квартир:

стены:

в жилых комнатах, гардеробных, кухнях, квартирных коридорах – без отделки;

в санузлах, ванных комнатах – без отделки.

полы:

в жилых комнатах, гардеробных, кухнях, квартирных коридорах – затирка швов и раковин цементно-песчаным раствором (звукоизолирующий слой предусмотреть при устройстве напольного покрытия);

в санузлах, ванных комнатах – затирка швов и раковин цементно-песчаным раствором М 150 с последующим устройством обмазочной гидроизоляции (жидкая резина), гидроизоляция заводится на стены 200мм, потолки: без отделки.

2) лестнично-лифтовой узел, коридоры, входные тамбуры– водоэмульсионная окраска стен и потолков;

3) технические помещения (кладовая уборочного инвентаря, узел управления, водомерный узел) – водоэмульсионная окраска стен и потолков;

4) электрощитовая, машинное отделение – водоэмульсионная окраска стен и потолков;

Полы внеквартирных помещений:

1) Лестничные клетки – железобетонная поверхность без отделки 2) Лифтовые холлы, коридоры, КУИ, электрощитовая – керамогранит.

3) Водомерный узел, насосная – бетонные с толщиной стяжки 100мм из бетона марки В15;

4) Техподполье – выполнить по уплотненному щебнем грунту;

5) Машинное помещение – масляная краска по бетонному основанию.

Котельная (пристраиваемая)

Здание прямоугольное в плане, с размерами в осях 7,84x10,5 м. Кровля скатная с не организованным водостоком. Отметка кровли +3,420 м. Количество этажей – 1.

Пристроенная котельная представляет собой одноэтажную строительную конструкцию. Внутри смонтировано основное и вспомогательной оборудование, а также средства автоматики.

Котельная имеет каркасно-панельную конструкцию. Каркас представляет собой сварную конструкцию из стальных профильных деталей.

Наружные стены приняты из легкосбрасываемых сэндвич-панелей. Сэндвич-панели крепятся к каркасу самонарезными винтами. Угловые стыки панелей закрывают угловые и торцевые планки, крепящиеся к панелям заклепками. Крыша котельной представляет собой сэндвич-панели, закрепленные самонарезными винтами на каркасе. Стыки заделываются уплотняющими материалами. Стены и кровля котельной выполнены из материалов с пределом огнестойкости не менее 0,45 часа. Пол котельной выполнен из стального рифленного листа толщиной 5 мм. В котельной предусмотрены металлические двери с утеплителем, открывающиеся наружу.

В здании расположен зал установок и сан. узел.

4.2.2.4. Конструктивные и объёмно - планировочные решения.

Проект «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» разработан для строительных климатических условий:

- Участок строительства относится ко ПВ климатическому подрайону II климатического района;

- Нормативный скоростной напор ветра 23 кгс/м^2 - I район;
- Расчетная снеговая нагрузка 240 кгс/м^2 - IV район;
- Температура наиболее холодной пятидневки – минус $32 \text{ }^\circ\text{C}$;
- Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 155-160 см
- Уровень ответственности здания – Н (нормальный);
- Степень огнестойкости - II;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Срок службы здания – 50 лет и более.

Проект «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» разработан на основе ранее разработанного проекта объекта капитального строительства «16-этажный жилой дом поз. 14 по ул. Чапаева в мкр. "Грязевская стрелка" г. Чебоксары. Третий этап строительства. Блок-секция «д», имеющего положительное заключение Государственной экспертизы №21-1-4-0059-13, выданного 20.03.2013 г. АУ Чувашской Республики "Центр экспертизы и ценообразования в строительстве Чувашской Республики" Минстроя Чувашии .

Проект разработан в соответствии с заключением об инженерно-геологических условиях строительства объекта «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» выполненным ООО «Изыскатель» на основании договора №2908 ИГИ от 01 июля 2019 г. С ООО «Честр-Инвест» в соответствии с заданием на разработку рабочей и проектной документации, программой работ на производство инженерно-геологических работ и требованиями нормативных документов (СП 47.13330.2016, СП 11-105-97). Категория сложности инженерно-геологических условий – II. Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 147,31 м до 148,78 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 (QIV), современные делювиальные суглинки (dQIV), верхнечетвертичные (rgQIII) лессовые отложения, среднечетвертичные элювиальноделювиальные суглинки (edQII) и коренные верхнепермские отложения (P3t) - глины и пески.

В период интенсивного снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также при нарушении естественного стока в процессе строительства, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м, таким образом прогнозный уровень грунтовых вод следует принять на глубине 0,8-1,0 м от поверхности земли.

По карстоопасности Чувашская Республика относится к региону с отсутствием данного процесса согласно прил. В (табл. В.1) СП 116.13330.2012. По категории устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов территорию можно отнести к VI типу: возможность провалов исключается (прил. Е (табл. Е.1) СП 116.13330.2012).

В основании здания выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1. Суглинки делювиальные, легкие песчаные, тугопластичные (dQIV);
2. Суглинки лессовые, легкие песчаные, тугопластичные, мягкопластичные (prQIII);
3. Суглинки легкие песчаные, полутвердые (edQII);
4. Глины легкие песчаные, твердые (P3t);
5. Пески пылеватые, водонасыщенные, средней плотности (P3t).

ИГЭ №1. Суглинки делювиальные (dQIV), легкие ($I_p=10\%$) песчаные, тугопластичные ($\Pi=0,27 - 0,44$ д.ед.), очень сильнодеформируемые ($E=4$ МПа) по ГОСТ 25100-2011 (табл.В.4).

ИГЭ №2. Суглинки лессовые (prQIII) легкие песчаные ($I_p=10\%$), от тугопластичных до мягкопластичных ($\Pi= <0,27-0,70$ д.ед.), сильнодеформируемые ($E_0 = 8$ МПа). Непросадочные ($w = 26\%$, $e = 0,740$; СП 11-105-97 ч. III табл. Б.1.), вследствие замоченного состояния в естественных условиях ($S_r > 0,9$).

ИГЭ №3. Суглинки элювиально-делювиальные (edQII), легкие ($I_p=11\%$) песчаные, полутвердые ($\Pi= 0,00-0,18$ д.ед.), среднедеформируемые ($E_0 = 10$ МПа).

ИГЭ №4. Глины верхнепермские (P3t), легкие ($I_p=20\%$) песчаные, твердые ($\Pi= <0$ д.ед.), среднедеформируемые ($E= 17$ МПа) по ГОСТ 25100-2011 (табл. В.4).

ИГЭ №5. Пески верхнепермские (P3t), пылеватые, средней плотности, водонасыщенные.

В зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости ИГЭ №1, 2 в природном состоянии являются среднепучинистыми согласно расчету по формуле (СП 22.13330.2011 (п.п.6.8.3)), но с учетом возможного подъема грунтовых вод и замачивания грунтов, они могут быть сильнопучинистыми. 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 (текст. прил. 9.10.).

Проект «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» представляет собой разработку 16-этажного одно подъездного дома, на базе решений для крупнопанельного домостроения, относится ко II классу ответственности.

Схема каркаса пространственная, состоящая из системы оболочечных элементов моделирующих несущие панели здания, связанные жесткими дисками перекрытий также смоделированными оболочечными элементами. Связи между панелями моделируются стержневыми элементами соответствующей жесткости. Цокольные панели закрепляются в нижних узлах по всем степеням свободы, кроме вращения относительно осей X и Y.

За условную отметку 0,000 для блок-секций принята отметка чистого пола первого этажа. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +149,80. Высота жилых этажей – 2,7 м, высота технического подполья – 1,80 м в чистоте, чердак проектом не предусмотрен.

Фундамент запроектирован свайным с монолитными ростверками высотой 600 мм при расчетной нагрузке на сваю 55 т. Под монолитными ростверками предусматривается выполнение подготовки из бетона кл. В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Опираение свай принято на слой ИГЭ-4 с модулем деформации $E=17$ МПа. Глубина заложения ростверков принята с учетом:

- назначения и конструктивных особенностей проектируемого сооружения, нагрузок и воздействий на его фундаменты;
- существующего и проектируемого рельефа застраиваемой территории;
- инженерно-геологических условий площадки строительства (физико-механических

свойств грунтов, характера напластований, и пр.);

- глубины сезонного промерзания.

Расчеты произведены на нагрузки, возникающие в период строительства и эксплуатации. Материал монолитных ростверков:

- бетон В15, W6, F100 по ГОСТ 26633-2015,
- арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82.

Сваи приняты по Серии 1.011.1-10 разной длины, из тяжелого бетона кл. В25, сечением 300×300 мм (длина свай принимается в зависимости от геологического строения грунтов основания).

Прочность, жесткость и трещиностойкость панелей при эксплуатационных воздействиях обеспечиваются принятыми по результатам статических расчетов параметрами бетонных слоев (классом бетона по прочности на сжатие, толщиной слоев и их армированием). В изделиях предусмотрены стальные сварные закладные детали. Для их изготовления применяется сталь С 245 по ГОСТ 27772-2015* и арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82. Закладные детали изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014. Антикоррозионное покрытие сварных соединений, а также участков закладных деталей и связей надлежит выполнять во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие (при его наличии). Все металлические элементы (закладные детали) после монтажа окрасить грунтовкой ГФ-021. Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий, связей и сварных соединений должны быть очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Замоноличивание стыков следует выполнять после проверки правильности установки конструкций, приемки соединений элементов в узлах сопряжений и выполнения антикоррозионного покрытия сварных соединений и поврежденных участков покрытия закладных изделий.

Плиты перекрытия из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм; Плиты перекрытия над техподпольем тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм; (общая толщина плит 250 мм, но слой утепления (пенополистерол ПСБ-С-35 – 100 мм) и наружный бетонный слой в расчете не учитываются, а моделируются как дополнительная нагрузка, которая задается как увеличенная плотность панели перекрытия). Плиты покрытия из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм. Сборные балки для опирания перекрытий в районе лифтового узла из тяжелого бетона кл. В22,5, сечением 160*300 мм. Плиты лоджий – сборные железобетонные толщиной 100 мм. Бетон класса В22,5, W2, F150 по ГОСТ 26633-2015, армирование арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82. Стенки лоджий – сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона кл. В20, W2, F100 по ГОСТ 26633-2015 армирование арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82. Экраны лоджий – сборные железобетонные толщиной 80мм и металлическое ограждение высотой 1,2 м. Лестничный марш сборный железобетонный по ТУ 5891-001-51070031-2015. Лестничная площадка сборная железобетонная толщиной 160 мм - из тяжелого бетона класса В20 по индивидуальным чертежам. Балки лестничные сборные железобетонные толщиной 160 мм и 220 мм из тяжелого бетона класса В20.

Ограждения маршей и площадок высотой 1,2 м по сериям 1.100.2-5, 1.256.2-2.

Все изделия железобетонного панельного каркаса выпускаются заводом-изготовителем полной заводской готовности.

Проект «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей для строительства.

По функциональному назначению жилой дом состоит из:

- 1-16 этажи – жилая часть – одно, двух, трехкомнатные квартиры.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Конструктивно жилой дом представляет собой одну одну подъездную секцию каркасного домостроения. Проектом предусмотрены одно, двух и трехкомнатные квартиры. Всего в доме 127 квартир, из них:

- однокомнатных – 78;

- двухкомнатных – 17;

- трехкомнатные - 32

Все квартиры имеют нормативную инсоляцию согласно требованию СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01. Планировка квартир соответствует СП 54.13330.2011. Все квартиры запроектированы с соблюдением санитарных норм, имеют обязательную двухчасовую инсоляцию хотя бы одной комнаты

квартиры, что соответствует СП 42.13330.2011. Каждая квартира имеет прихожую, в непосредственной близости которой располагается кухня. Одна из жилых комнат квартир имеет площадь не менее 16 м². Комнаты непроходные. Кухни квартир не менее 8 м². Техническое подполье с изолированными от жилой части входами используется только для прокладки инженерных сетей. В техподполье располагаются: водомерный узел и насосная.

Все квартиры группируются в коридорно-секционную схему с лестнично-лифтовым узлом, расположенным в центральной части дома. Квартиры имеют выходы в поэтажный коридор, который соединяется с лестнично-лифтовым узлом. В лестнично-лифтовом узле – два лифта. Проектом предусмотрены электрические грузопассажирские лифты по ГОСТ 5746-2015, грузоподъемностью 400 и 630 кг с верхним машинным помещением.

Для вертикального сообщения в проекте принята незадымляемой лестничная клетка типа Н2. В здании предусмотрен мусоропровод. Выход на кровлю запроектирован с лестничной клетки. В здании имеется техподполье, служащее для прокладки инженерных сетей и расположения в нем водомерного узла и помещения насосной.

Теплоизоляционная способность стыков обеспечивается дополнительным утеплением всех вертикальных и горизонтальных стыков наружных стен.

Толщина стен обеспечивает уровень теплозащиты, соответствующий современным условиям энергосбережения СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Наружные стеновые панели приняты однорядной разрезки, 3-х слойными общей толщиной 350 мм и 390 мм: внутренний слой из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 120 мм (160мм), теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROCKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99. Наружный слой из тяжелого бетона класса В20 по прочности на сжатие, толщина наружного слоя 80 мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-012-13101112-2002. Кровля плоская с внутренним водостоком: керамзитовый гравий, армированная цементно-песчаная стяжка, наплавляемые материалы «Унифлекс», экструзионный пенополистирол ППС-35 толщиной 200 мм с противопожарными рассечками из минплиты ППЖ-200 с шагом 3м, пароизоляция Линокром ХПП, разуклонка - керамзитовый гравий. Водосточные воронки обычные с дополнительной системой электрообогрева.

В гидроизоляции пола техподполья нуждаются помещения такие как: водомерный узел, электрощитовая, КУИ. Для гидроизоляции этих помещений в пироге пола используется гидроизоляционный слой в виде 2-х слоев полиэтиленовой пленки (t=0,15) с заводом на стены на 70 мм. В гидроизоляции пола первого этажа нуждаются помещения такие как: тамбуры, КУИ, санузлы, нижняя площадка лестничной клетки ЛК, мусорокамера. Для гидроизоляции этих помещений в пироге пола используется гидроизоляционный слой в виде 2-х слоев полиэтиленовой пленки (t=0,15) с заводом на стены на 70 мм. В гидроизоляции пола этажей нуждаются помещения такие как: сан. узлы, ванны

комнаты. Для гидроизоляции в пироге пола используется гидроизоляционный слой в виде 1-го слоя гидростеклоизола с заводом на стены на 70 мм.

Для пароизоляции кровли используется материал Линокром ХПП.

Особое внимание следует уделять состоянию отмостки вокруг здания.

Обеспечить надзор за появлением воды в техподполье, как дождевой, так и из инженерных коммуникаций. В случае аварии следует обратить особое внимание на зоны увлажнения с целью недопущения вымывания грунта из-под подошв фундаментов. При обнаружении трещин в стенах техподполья следует установить гипсовые маяки и обеспечить надзор за их поведением. Запрещается проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от здания, особенно ниже подошвы фундаментов, без специального разрешения и соответствующего надзора при производстве работ.

Проектом под всем зданием предусматривается устройство техподполье, предназначенного для прокладки инженерных коммуникаций. Высота техподполья 1,80 метра. Минимальная температура воздуха в техподполье должна быть не ниже плюс 5 градусов, влажность воздуха не более 65% при однократном воздухообмене.

По периметру наружных стен выполняется асфальтобетонная отмостка по щебеночной подготовке. Для вентиляции техподполья в наружных стенах имеются продухи. При эксплуатации техподполья необходимо:

- осуществлять регулярное проветривание техподполья через продухи в летнее время,

- регулируя их частичным закрыванием зимой;

- держать закрытыми на замок входные двери в техподполье;

- восстанавливать по мере износа уплотняющие прокладки в притворах входных дверей в техподполье;

- содержать в исправном состоянии теплоизоляцию трубопроводов центрального отопления и горячего водоснабжения;

- тщательно уплотнять зазоры в местах прохода трубопроводов через наружные стены техподполья;

- не допускать захламление техподполья.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее подверженные деформациям места:

- сопряжения продольных и поперечных стен;

- примыкания отмостки к наружным стенам;

- состояние вертикальной гидроизоляции наружных стен (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен техподполья);

- фундаменты и стены техподполья в местах возможного застоя или притока воды.

Отмостки и тротуары по периметру здания необходимо поддерживать в исправном состоянии с обеспечением уклона в 2-3%. Появляющиеся трещины между отмосткой и зданием следует расчистить и заделать бетоном, асфальтом или горячим битумом.

При обнаружении на стенах и потолке сырых пятен и плесени или обнаружении конденсата на водопроводных трубах следует организовать интенсивное проветривание через двери, окна и продухи.

Не допускается пробивка проемов в несущих стенах техподполья.

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

Подраздел: Система электроснабжения.

В разделах проекта системы электроснабжения «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», принятые технические решения, соответствуют требованиям действующих технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, заданию на проектирование.

Электроснабжение жилого дома предусматривается на основании Технических от 19 августа 2019г. для присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям сетевой организации ООО «Энергоактив» г. Чебоксары.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя согласно ТУ составляет 243,3 кВт. Жилая часть – 206.4 кВт, наружное освещение -1,5 кВт, пристроенная котельная – 30 кВт. Категория надёжности: II (вторая).

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

Точки присоединения энергопринимающих устройств: контакты присоединения кабельных наконечников в РУ-0,4 кВ ТП-2х1000/10/0,4 кВ, 1 ввод-243,3 кВт, 2 ввод-243,3 кВт.

Основной источник питания: п/с «Светлая», РП-39, ТП-733, ТП-789, ТП2х1000/10/0,4 кВ 1 секция с. ш.

Резервный источник питания: п/с «Светлая», РП-39, ТП-733, ТП-789, ТП2х1000/10/0,4 кВ 2 секция с. ш.

Проектное решение по строительству и электроснабжению ТП с разных секций РУ-10 кВ РП не входит в объем рассматриваемой проектной документации, в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Электроснабжение многоэтажного дома осуществляется от РУ-0,4 кВ с разных секций ТП-2х1000/10/0,4 кВ взаиморезервируемыми кабельными линиями АПвБШв-1 кВ проложенными в земле с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД трубами Ø160 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой.

Максимальная расчетная мощность энергопринимающих устройств жилого дома составляет: $P_p=236,4$ кВт. Расчетная мощность на наружное освещение составляет:

$P_p=1,5$ кВт. Для питания силовых электроприемников принято напряжение 0,38/0,22 кВ.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных панелей типа ВРУ и распределительных шкафов типа ЩРн. Для размещения вводных и распределительных панелей и распределительных шкафов предусмотрены помещения электрощитовой на 1 этаже жилого дома.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства с установкой:

- вводной панели типа ВРУ3-13-20 УХЛ4 на $I_n=400$ А, а также распределительной типа ВРУ3-48-03А УХЛ4 с предохранителями и с автоматическим блоком управления освещением БАУО - потребителей жилых помещений;

- вводных панелей с блоком АВР типа ВРУ3-17-70 УХЛ4 на ном $I_n=250$ А и распределительных панелей типа ЩРн IP31 с автоматическими выключателями - потребителей I категории МОП и СПЗ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты, огни светового ограждения;
- ко II категории - остальные токоприемники.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР и дополнительно установленным третьим источниками электроснабжения для оборудования СПЗ.

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные трехфазные счетчики многотарифные трансформаторного включения типа Меркурий, класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S, учитывающие общее электропотребление квартир. Учет электроэнергии мест общего пользования осуществляется отдельным счетчиком. Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей (щит потребителей I категории) осуществляется в щите АВР.

Для учета нагрузки каждой квартиры на этажных учетно-распределительных щитках установлены однофазные электросчетчики типа Меркурий с классом точности 1.

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

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

Компенсации реактивной мощности не предусматривается.

В проектной документации предусматривается автоматическое управление водосточными воронками с электрообогревом. Управление осуществляется от терморегулятора типа РТ-330 с выносным датчиком температуры типа TST05.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ дома предусматриваются выполнять кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты з предусматриваются выполнять кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

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

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым на лотках типа ИЭК под потолком техподполья. Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в строительных каналах и штробах стен.

Групповые сети квартир от этажных щитов и по квартире выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в электроканалах строительных конструкций в трубах ПНД.

Групповые сети общедомового рабочего освещения вертикально выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS внутри стен в штробе. Групповые сети общедомового аварийного освещения вертикально выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS внутри стен в штробе.

Распределительная сеть питания лифтов выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS в шахте лифта с креплением к стене через каждые 0,7 м скобой.

Для подключения противопожарных систем, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной вентиляции, лифтов применяются огнестойкие кабели марки ВВГнг(А)-FRLS, проложенные в техподполье на лотках, вертикальные стояки проложены в трубах.

Прокладка кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от осветительной рабочей и силовой сетей.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия - в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания герметизируются специальной огнестойкой пеной.

Электрическое освещение.

В проекте предусматривается следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное);
- ремонтное (переносное);
- наружное.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) - 42 В через понижающий трансформатор. Питание общего рабо-

чего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещением вводно-распределительной сборки.

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от щитов ЩРН запитанных через АВР-СПЗ по I категории надежности электроснабжения.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически от встроенного в светильник фотоакустического датчика и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных общедомовых помещений - вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов и номерных знаков.

Сеть наружного освещения объекта предусматривается выполнить кабелем АВБШв-1 кВ в гофрированной электротехнической ПНД трубе Ø 63 мм в земле на глубине 0,7 м при пересечении с проезжей частью дорог 1.0 м.

Наружное электроосвещение при домовый территории предусматривается консольными светильниками типа ЖКУ16 с лампами ДНаТ мощностью 150 Вт, установленных при помощи кронштейнов на опорах высотой 9,0 метров по периметру территории здания.

Питание сетей наружного освещения и управление освещением выполняется от щита автоматического управления освещением типа «Горсвет» IP54 установленного на наружной стене трансформаторных подстанций ТП. Управление освещением выполняется в автоматическом режиме.

Заземление (зануление) и уравнивание потенциалов.

В проекте предусматривается тип системы заземления TN-C-S. Точка разделения нулей (PEN на PE и N) - шина PE ВРУ.

В жилом доме предусмотрена главная заземляющая шина ГЗШ (в электрощитовой).

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства жилого дома не более 4 Ом, а для наружного освещения принято не более 30 Ом.

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

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусматривается устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключе-

нием открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнения потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной этажного щитка.

В проекте предусматривается объединение с ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования;

- присоединение всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводником к ГЗШ;

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

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

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

Молниезащита.

Молниезащита в проекте предусматривается в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - III, надежность защиты - 0,90.

В проекте предусматривается установка пассивной молниеприемной сетки из стали круглой \varnothing 8 мм, которая укладывается по кровле с шагом не более 10x10 м.

В качестве токоотводов применяется круглая сталь \varnothing 8 мм, прокладываемая по фасаду. Токоотводы соединены горизонтальными поясами из круглой стали \varnothing 8 мм вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы соединены с повторным контуром заземления ВРУ дома.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для ВРУ здания жилого дома выполняется контур наружного заземления. Контур наружного заземляющего устройства выполнен электродами из оцинкованной стали \varnothing 16 мм, длиной 3 м, соединенных между собой полосой оцинкованной стали 40x5 мм прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли на расстоянии 1,0 м от стен здания.

Все соединения системы молниезащиты и защитного заземления выполняются качественной сваркой.

Пристроенная котельная.

Подключение пристроенной котельной предусматривается в ВРУ жилого дома поз. 3

Схема электроснабжения пристроенной котельной принята двухлучевая, с устройством АВР. Категорией надежности электроснабжения II (вторая).

В случае аварии на рабочей линии питания, дежурным персоналом в ВРУ жилого дома осуществляется переключение на резервную линию, устройство АВР котельной переключает питание на резервный ввод автоматически.

Питание котельной предусмотрено от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Установленная мощность котельной: 15,3 кВт. Расчетная электрическая мощность котельной 11 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются:

-технологическое оборудование котельной - насосы, горелки, вентиляционное оборудование.

Для питания цепей оборудования безопасности (приборы ОПС, приборы контроля загазованности) применяется I-я категория надежности электроснабжения. Для этого предусмотрен источник бесперебойного питания.

В соответствии с п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016 в проекте не предусматриваются решения по компенсации реактивной мощности. Проектом предусматривается установка 2-х счетчиков электроэнергии на каждом вводе.

Для выполнения технологических процессов в котельной проектом предусмотрен щит котельной ЩК. Питание щитов осуществляется от шкафа ВРУ(АВР).

Котельная работает без присутствия обслуживающего персонала за счёт автоматизации технологических процессов.

В щите котельной предусмотрены контроллер SEGNETIC, регуляторы температуры «Овен» и GSM- контроллер, выдающий информацию об авариях в технологических процессах на телефоны дежурного персонала. Алгоритм программы в программируемых контроллерах обеспечивает управление (включение и отключение котла, задание температуры, включение и выключение необходимого количества насосов) и аварийную диспетчеризацию котельной с помощью GSM контроллера. При получении сигнала аварии, дежурный персонал устраняет неисправность и возобновляет работу котельной.

В котельной установлен двухпороговый датчик угарного газа RGD COO MP1, при повышении первого порога выдающий на пульт дежурного сигнал о наличии угарного газа в помещении. При превышении второго порога подается команда на закрытие электромагнитного клапана-отсекателя газа. Контроль за утечкой природного газа в котельной осуществляется индикатором загазованности RGD MET MP1, который тоже дает команду на закрытие электромагнитного клапана-отсекателя газа.

Автоматический режим работы котлов обеспечивает котловая автоматика и щиты ЩК.

В проекте предусматриваются кабели с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Для электроприемников противопожарной защиты, аварийного освещения и системы контроля загазованности предусматриваются кабели ВВГнг(А)-FRLS. Сеть управления выполняется контрольным кабелем КВВГнг.

Для осветительной сети применяются кабели сечением 3х1,5 мм², для розеточной сети 3х2,5 мм².

Для питания технологического оборудования применяются кабели с

расчетным сечением, соответствующим потребляемой мощности. Прокладка магистральных линий предусматривается открыто в электротехнических лотках, непосредственно к электроприемникам в трубе из ПВХ материала, имеющий соответствующий пожарный сертификат, светильники приняты пылевлагозащищенными и взрывозащищенными.

Прокладка кабеля к исполнительным механизмам предусмотрена в гофрированных трубах и оцинкованных лотках.

Электрическое освещение.

Для помещения котельной освещение предусматривается рабочее, аварийное.

Аварийное разделяется на освещение безопасности и эвакуационное. В помещении котельной в качестве аварийного освещения (освещения безопасности) применяются светильники взрывозащищенные ВЗГ 200, а в качестве рабочего - светодиодные светильники в пылевлагозащищенном исполнении.

К сети эвакуационного освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов. Светильники эвакуационного освещения приняты с резервным источником питания.

Рабочее и аварийное освещение включается выключателями, установленными по месту.

Распределительные, групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах по стенам ж. б. конструкций и открыто на электротехнических лотках.

Линии групповых сетей выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Высота установки принята от уровня пола: выключателей – 1,2м; розеток – 0,4м, щитков – 1,9м (до верха обрамления); ящиков ЯТП – 0,25 - 1,7м.

Заземление (зануление) и молниезащита.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполняются в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводки) подлежат заземлению путём металлического соединения с заземляющим проводником электросети.

Для заземления используется РЕ-проводник электросети (3-й проводник – для однофазной сети и 5-й проводник – для трёхфазной).

На вводе в здание выполнена главная система уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина вводно-распределительного устройства.

Металлический каркас котельной соединяется с контуром заземления жилого дома и выполняется полосовой сталью по стене на уровне 0,5 м. Корпуса электрооборудования котельной присоединяются к металлическому каркасу котельной. Металлоконструкция дымовой трубы с молниеприёмником соединяется с молниезащитной сеткой здания.

Подраздел: Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Раздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №1851/19 от 30.07.2019 г., выданных ОАО «Водоканал», г. Чебоксары, действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от кольцевой водопроводной сети мкр. Солнечный диаметром Ø315 мм, с подключением в проектируемой водопроводной камере ВК-1пг. В здание жилого дома запроектировано 2 ввода магистрального водопровода диаметром 2Ø110 мм из труб ПЭ100 SDR13,6-110x8,1 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001*. На врезке в существующую сеть водопровода устанавливаются отключающие задвижки.

Под автомобильными проездами и при пересечениях с инженерными коммуникациями трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» изоляции.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 в гидроизоляции.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов ВК1/ПГ и ВК6/ПГ, установленных на сетях. В местах расположения пожарных гидрантов предусматриваются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасаде здания.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 25 л/с.

Внутренние сети водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода. В здание предусмотрено два ввода водопровода диаметром 2Ø110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 110x8,1 «питьевая» по ГОСТ18599-2001*. Пересечение трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрено в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Внутренняя сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена кольцевая.

Для учета расхода воды предусмотрен общедомовой узел учета с водомером ВСХНд-50 Ду-50, обводной линией, магнитным фильтром. На обводной линии предусмотрена задвижка с электроприводом, открытие которой

происходит от кнопок у пожарных кранов для пропуска пожарного расхода воды. На вводе в каждую квартиру и КУИ установлены счетчики холодной воды и горячей воды. Учет потребления исходной воды в котельной осуществляется при помощи комбинированного счетчика Ду-50 с импульсным выходом.

Минимальный гарантийный напор в точке подключения с учетом потерь напора в наружных сетях для хозяйственно-питьевых нужд составил – 53,48 м вод. ст. (для противопожарных нужд – 54,25 м вод. ст.). Потребный напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляет 61,0 м вод. ст., при пожаре 63,0 м вод. ст. Гарантированный напор не обеспечивает требуемый напор в сети на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусматривается повысительная насосная установка с частотным преобразователем, состоящая из насосного блока в комплекте со шкафом управления. Насосная установка одновременно может выполнять функции установки системы водоснабжения и системы водяного пожаротушения.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства. В поквартирных узлах учета на нижних этажах устанавливаются редукторы давления.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, установленных на каждом этаже, в коридорах жилого дома. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола. Между пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливается диафрагма, снижающая избыточное давление. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Расход воды внутреннего пожаротушения составляет $3 \times 2,6$ л/с.

В здание котельной запроектированы два ввода водопровода $2\text{Ø}80$ мм из стальных водо-проводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Помещение пристроенной котельной оборудуется внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Расчетный расход холодной воды на котельную принят - $37,09$ м³/сут.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения в качестве первичного противопожарного средства в жилых помещениях.

В мусоросборных камерах запроектирована система автоматического пожаротушения. На стволе мусоропровода предусмотрено устройство для очистки, промывки и дезинфекции ствола, периодической санитарной обработки внутренней поверхности мусоропровода, а также для тушения возгорания в стволе.

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в пристроенной котельной. Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Схема системы предусмотрена с верхней разводкой подающей магистрали, с объединением водоразборных стояков в два секционных узла и присоединением их к циркуляционному трубопроводу, проходящему по техподполью.

В проекте полотенцесушители, устанавливаемые в ваннных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматический воздушный клапан, расположенный в верхней точке системы на главном стояке на чердаке.

Трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных оцинкованных по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка к санитарно-техническим приборам приняты из труб металлопластиковых труб по ГОСТ Р 53630-2009. Трубопроводы водопровода в здании котельной предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и магистрали холодного и горячего водоснабжения, проложенные вне жилых помещений, в техподполье и нишах, предусмотрены в трубчатой изоляции.

Общий расчетный расход холодной воды на здание – 54,25 м³/сут., в том числе расход на горячее водоснабжение – 18,445 м³/сут.

Подраздел: Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №1851/19 от 30.07.2019 г., выданных ОАО «Водоканал», г. Чебоксары, технических условий МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства» г. Чебоксары на отвод поверхностных стоков №01/12-2858 от 06.09.2017 г., действующих нормативных документов.

Отвод бытовых стоков (К1) от здания предусмотрен в самотечном режиме в существующую канализационную сеть микрорайона диаметром Ø200 мм и далее в существующий коллектор диаметром Ø1200 мм. Границей проектирования наружной канализации применительно к рассматриваемой поз.3 является колодец КК-6 на ранее запроектированной наружной канализационной сети микрорайона.

Проектом предусматривается устройство выпусков из зданий с установкой колодцев в местах врезки в проектируемую дворовую сеть, через которую стоки отводятся в ранее запроектированные сети микрорайона с последующим сбросом в существующий коллектор.

Согласно техническим условиям №1851/19 от 30.07.2019 г., выданным МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства», отвод дождевых вод с территории жилого дома предусмотрен в ранее запроектированный коллектор ливневой канализации микрорайона. Отвод грунтовых стоков с территории объекта предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации микрорайона.

В объем проектирования системы дренажа поз.3 входит пластовый и пристенный дренаж. Границей проектирования системы дренажа применительно к рассматриваемой позиции 3 является точка подключения к коллектору ливневой канализации диаметром Ø300 мм.

Наружные трубопроводы системы безнапорной хоз.-бытовой, дождевой и дренажной канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой.

Выпуски сети хоз.-бытовой канализации до первых колодцев монтировать из труб полипропиленовых D110x3,4 SN4, с укладкой их в траншею на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм, и обратной засыпкой 300 мм.

Под автодорогами полипропиленовые трубы прокладываются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* в «весьма усиленной изоляции».

На сети предусматриваются канализационные колодцы.

Отвод стоков из котельной предусмотрен в охладительный колодец.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади одной блок-секции составляет - 10,4 л/с.

Внутренние сети водоотведения.

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

В жилом доме приняты следующие системы самотечной внутренней канализации:

- хозяйственно-бытовая К1;
- ливневая с внутренними водостоками К2.

Бытовая канализация запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов. Система хозяйственно-бытовой канализации (К1) включает в себя магистральные трубопроводы, выпуски, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Проектом предусматривается установка прочисток и ревизий согласно пп. 8.3.22, 8.3.23 СП 30.13330.2016. В мусорокамере предусматривается трап.

Отвод стоков из водосборных приемков, расположенных в помещениях водомерного узла, насосной, осуществляется с использованием переносного

погружного насоса, с подключением посредством стальной оцинкованной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75* к сети К1.

Вытяжные участки канализационных стояков выводятся от плоской неэксплуатируемой и кровли на 0,2 м.

На стояках системы бытовой канализации в местах прохождения через плиты перекрытия предусматривается установка компенсационного патрубка с удлиненным раструбом (согласно п.4.4.4 СП 40-102-2000, п. 4.20 СП 40-107-2003). В целях создания препятствия распространению открытого пламени по этажам под межэтажными перекрытиями на стояках бытовой канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Проектом предусмотрен безнапорный отвод канализационных вод от санитарных и кухонных узлов жилых помещений и комнаты уборочного инвентаря, расположенного на 1 этаже. Отвод воды от приборов, бортакоторых расположены ниже люка первого колодца, запроектирован с установкой канализационных затворов с электроприводом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков открытым способом на отмостку здания с устройством гидрозатвора на выпуске. На кровле установлены две воронки ТП-01.100/6-Э пропускной способностью 8 л/с каждая с электроподогревом и листоуловителем. Присоединение водосточных воронок к стоякам необходимо предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой (п.8.6.8 СП 30.13330.2012). На осенне-весенний период предусмотрено переключение водостока в хоз.-бытовую канализацию (слив с гидрозатвора).

Стояки и горизонтальные участки трубопроводов ливневой канализации предусмотрены из стальных электросварных оцинкованных труб Ø108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91*. Стояки ливневой канализации размещены вдоль стен в лестнично-лифтовом узле в открытом доступе.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков К1 – 54,25 м³/сут.

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

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», разработан на основании архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

В зимний период – минус 32°C;

Средняя температура отопительного периода — минус 4,9°C;

Продолжительность отопительного периода – 217 суток.

Источник теплоснабжения – пристроенная котельная.

В жилом доме предусмотрено водяное отопление. Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-70°C.

Теплоснабжение здания – централизованное, предусмотрено от пристроенной котельной.

Обеспечение гидравлического и теплового режимов систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения предусматривается в тепловом пункте, расположенном в пристроенной котельной. Узел учета тепловой энергии жилого дома (далее УУТЭ), проектом не предусматривается, так как расположен, в пристроенной котельной.

Отопление здания предусматривается по независимой схеме.

Система отопления предусмотрена с искусственным побуждением с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистрали, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов.

Поквартирные системы отопления подключаются к вертикальным стоякам через отопительные распределители, оборудованные теплосчетчиками, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой.

Размещение отопительных распределителей предусмотреть в нишах на обслуживаемых этажах с обеспечением свободного доступа к ним технического персонала со стороны коридоров (п. 6.3.4 СП60.13330.2012).

Системы отопления жилых помещений приняты двухтрубные, горизонтальные, с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой трубопроводов из полипропиленовых труб вдоль стен в плинтусах или в защитной гофре (п. 6.3.3. СП 60.13330.2012).

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые открыто, - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 до Ду 40 и трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 после Ду 40.

Системы отопления жилых помещений рассчитаны с учетом нагрева нормативного наружного воздуха, поступающего взамен удаляемого вытяжной вентиляцией.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов жилых квартир установлены автоматические терморегуляторы, на обратных - запорные клапана с возможностью слива воды.

Для управления теплоотдачей отопительных приборов и удобства их отключения устанавливаются терморегулирующий и запорный угловой вентили.

В технических помещениях техподполья предусматривается система водяного отопления. В качестве нагревательных приборов применяются конвекторы.

В лифтовом холле и мусорокамере предусматривается регулирующая арматура у отопительных приборов с установкой блокировочного кольца с целью защиты от постороннего вмешательства.

Для выполнения требований п.6.2.7 СП 60.13330.2016 предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов на стояках, в том числе обслуживающих ЛЛУ.

Отопительные приборы устанавливаются на выходах из здания, обеспечивая ширину эвакуационных проходов.

Для отопления мусорокамеры предусмотрен регистр их гладких труб.

Для поддержания температуры не ниже плюс 5°C в электрощитовой, в машинном помещении лифта и помещении ЗУМ устанавливаются электрические конвекторы.

Стояки и магистральные трубопроводы от ввода, проложенные по техподполью, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 теплоизолируются трубной изоляцией черного цвета типа «K-FLEX ST».

Согласно п.6.3.1 СП 60.13330.2012 для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Компенсацию тепловых удлинений магистральных трубопроводов проложенных по техподполью и верхнему этажу здания предусмотрена при помощи углов поворота. Для исключения смещения трубопроводов с опор при тепловых деформациях и удлинениях предусматривается жесткая фиксация трубопроводов к строительным конструкциям при помощи неподвижных опор по типу серии 4.903-10 выпуск 1, 2.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания

Наименование объекта	Расход тепла, Гкал/ч (МВт)			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий
Жилой дом Поз. 3	0,37	-	0,28044	0,656500
	6060		0	
	0,437353		0,326152	

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с естественным и механическим побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вентиляция жилой части запроектирована с естественным побуждением через железобетонные вентиляционные каналы. В каждой квартире установлены 2 вытяжные решетки на двух спутниках: 1 в кухне и 1 в санузле.

Для интенсификации вытяжной вентиляции из помещений квартир последнего этажа удаление воздуха предусмотрено с помощью осевых вентиляторов с обратным клапаном.

Вытяжные решетки предусмотрены с горизонтальными регулируемыми жалюзи, типа АВР.

Жилой дом проектируется без чердака, поэтому удаление воздуха предусматривается через отдельные вентиляционные шахты, выводимые на кровлю здания.

Поступление наружного воздуха в помещения предусматривается через регулируемые оконные створки и оконные приточные клапана.

Для вытяжной вентиляции водомерного узла, насосной, электрощитовой предусмотрены механические системы вентиляции настенными вентиляторами, с выбросом воздуха наружу здания.

Воздуховоды системы В1 принимаются круглого сечения из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

Для обмена воздуха в кладовой уборочного инвентаря (КУИ) категории В4 предусмотрены 2 переточные решетки с установкой огнезадерживающих противопожарных нормально открытых клапанов с автоматическим управлением от систем автоматической пожарной сигнализации, согласно требованию (п.6.12 СП 7.13130.2012).

Вентиляция машинного отделения естественная через отдельный вентиляционный канал с дефлектором.

Вентиляция котельной предусматривается принудительно-естественная приточно-вытяжная. Приток наружного воздуха осуществляется через металлические жалюзийные решетки размером 250x600 мм ($F_{ж.с.} = 0,105 \text{ м}^2$) в количестве 3 шт. Для удаления воздуха из помещения предусматривается два осевых вентилятора, оборудуемые термостатом и регулятором скорости. В зимний период вытяжка воздуха (1-кратный воздухообмен) из помещения котельной осуществляется одним вентилятором, при работе вентилятора на минимальной мощности (1 ступень регулятора SB033). Для нагрева приточного воздуха в зимний период предусматривается установка тепловентилятора теплопроизводительностью 3-20 кВт. Тепловентилятор оборудуется двухходовым вентилем с электроприводом для поддержания заданной температуры.

Для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании предусмотрена система приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания.

Проектом предусматривается:

1. Удаление продуктов горения из коридора жилого здания (п.7.2а СП 7.13130.2013) вытяжной противодымной вентиляцией ДУ1, с механическим побуждением через поэтажные противопожарные дымовые клапаны на этаже, где возник пожар.

Проектом предусматривается устройство шахты дымоудаления с установкой крышного вентилятора дымоудаления на шахте.

Удаление дыма предусмотрено через дымовую шахту сечением 2540x400, выполненные в строительных конструкциях с облицовкой внутренней поверхности шахт листовой сталью толщиной не менее 0,8 мм (п.6.13 СП 7.13130.2013).

Для соблюдения требований п.7.12, п.7.17 СП 7.13130.2013 в проекте предусмотрены ограждения вентиляторов противодымных систем расположенных на кровле здания.

2. Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПДЗ в шахту пассажирского лифта, с компенсирующей подачей воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (п.8.8 СП 7.13130).

3. Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПД4 в шахту грузового лифта (п.7.14а) СП7.13130.2013), установленного в здании с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Для подачи воздуха системой противодымного подпора проектом предусмотрен осевой вентилятор, который устанавливается в венткамере, расположенной под машинным помещением лифтов.

Воздуховоды и фасонные части приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой толщиной 0,8 мм класса герметичности «В» с пределами огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды и фасонные части изнутри покрыть 1 слоем грунтовки ГФ-020, снаружи огнезащитным базальтовым материалом ОБМ-5ф фольгированным толщиной 5 мм, для достижения предела огнестойкости EI30.

4. Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПД2 в лестничную клетку типа Н2 (п.7.14в СП7.13130.2013).

Для подачи воздуха проектом предусмотрен крышный агрегат для системы противодымного подпора, который устанавливается на кровле здания.

5. В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, п.5.2.29 СП 59.13330.2012 для МГН предусматриваются зоны безопасности, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

В соответствии с требованием п.7.14(р), п7.17(е) СП 7.13130.2013 проектом предусматривается подача наружного воздуха от специальных приточных установок наружного исполнения:

- ВЕРОСА-500-039-04-00-У1, производства ВЕЗА (или аналог), установленной на кровле здания, предусмотренной для работы на закрытую дверь с подогревом приточного воздуха до +16°C;

- ВЕРОСА-500-156-04-00-У1, производства ВЕЗА (или аналог), установленной на кровле здания, предусмотренной для работы на открытую дверь.

Переключение систем осуществляется по управляющему сигналу от концевого датчика двери, контролирующего включение и выключение приточных установок подпора воздуха в зоны безопасности.

В соответствии с требованием п.7.11(г) СП 7.13130.2013 низ отверстия для забора воздуха, для вентиляторов подпора воздуха в зону безопасности, размещаемых на кровле здания предусмотрен на высоте 2 м от уровня кровли. Подъем отверстия для забора воздуха предусмотрено выполнить воздуховодом с установкой жалюзийной решетки.

Воздуховоды, проложенные от вентустановки до вентшахты для подачи воздуха в зоны безопасности теплоизолируются. Подача воздуха предусмотрена через противопожарные нормально-закрытые клапаны стенового исполнения, установленные на вентшахте на каждом этаже со 2 по 16. Включение системы подачи наружного воздуха предусмотрено от автоматической пожарной сигнализации от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей. Смена режимов предусмотрена автоматическая при закрывании двери в зону безопасности.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются класса "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием в соответствии с СП 7.13130.2013.

Тепломеханическая часть.

Пристроенная котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения жилых домов поз. 3 и поз. 4 жилого района «Солнечный». Отпуск тепла осуществляется на нужды отопления и горячего водоснабжения в объеме нагрузок 0,774 Гкал/ч и 0,588 Гкал/ч соответственно.

Установленная тепловая мощность котельной 1200 кВт. По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится к первой категории.

Отпускаемым потребителю теплоносителем является вода с параметрами:

Система отопления, вентиляции и ГВС $T_1-T_2=90-70$ °С;

Давление в подающем трубопроводе сетевой воды (T_1) - 0,75 МПа;

Давление в обратном трубопроводе сетевой воды (T_2) - 0,55 МПа;

Давление в подпиточном трубопроводе после регулятора давления (T_{94}) - 0,55 МПа (2,5 кгс/см²).

Котлы подобраны таким образом, что в случае выхода из строя одного котла, оставшиеся обеспечат нужды отопления в соответствии с требованиями п. 6.7 СП 373.1325800.

В качестве основного топлива используется природный газ.

Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Сигналы об отсечке газа, неисправности оборудования, загазованности и несанкционированном проникновении в котельную выводятся на диспетчерский пункт, с которого осуществляется контроль за работой котельной.

В пристроенной котельной устанавливаются 3 газовых водогрейных котла Rex 40 мощностью 400 кВт каждый. Для сжигания газа каждый котел оснащен дутьевой газовой горелкой MAX GAS 500 PAB TL с газовой рампой GT-MBDLE412-RP32 с автоматикой защиты и регулирования.

На вводе в котельную проектом предусмотрена установка быстродействующего электромагнитного клапана и термозапорного клапана.

Система теплоснабжения - зависимая, закрытая, четырехтрубная. Теплоноситель - вода с параметрами сетевого контура $T_1-T_2=90-70$ °С. Температура холодной воды 5(15) °С. Расчетный расход сетевой воды на теплоснабжение - 38,7 м³/ч; на горячее водоснабжение (нагреваемый контур) - 9,8 м³/ч; на подпитку: максимально-часовой - 1,0 м³/ч.

На обратной магистрали системы отопления установлены 3 сетевых насоса (из них 1 резервный); для загрузки теплообменников ГВС на греющей стороне устанавливаются два насоса (один резервный); для циркуляции теплоносителя в системе горячего водоснабжения на обратной линии системы ГВС устанавливаются два циркуляционных насоса. Для поддержания статического напора, заполнения и подпитки системы теплоснабжения уста-

новлен регулятор давления типа «после себя» Ду25. Для предотвращения снижения температуры на входе в котлы ниже 60°С предусмотрена установка рециркуляционных насосов.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя сетевого контура теплоснабжения установлен мембранный расширительный бак, объемом 1500 л каждый.

В котельной предусмотрена установка системы химической водоподготовки производства ООО «Невская экологическая компания» (или аналог). Исходная вода подается на комплекс оборудования для очистки воды непрерывного действия. Умягчение воды осуществляется методом натрий-катионирования на катионообменной смоле в Na-форме. Для регенерации используется раствор поваренной соли. Учет потребления исходной воды осуществляется при помощи комбинированного счетчика Ду-50 с импульсным выходом.

В высших точках трубопроводов следует предусматривать устройства выпуска воздуха (воздушники). В низших точках трубопроводов воды следует предусматривать устройства спуска воды (спускники).

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных, оцинкованных и чёрных труб по ГОСТ3262-75*. Трубопроводы котельной теплоизолируются. Толщина теплоизоляции оборудования, запорной арматуры и трубопроводов, находящихся в котельной – 20 мм. Котлы поставляются с навесной теплоизоляцией с покровным слоем из оцинкованной стали. Поворотная камера и задняя стенка имеют футеровку.

В помещении котельной предусмотрены легкобросываемые ограждающие конструкции (окна) из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы.

Отвод продуктов сгорания производится через проектируемые изолированные газоходы. Отвод продуктов сгорания от котла осуществляется в проектируемую дымовую трубу Ø500 мм высотой Н= 45,9 м. Предусматривается теплоизоляция минераловатными изделиями дымовой трубы. Толщина изоляции б=50 мм.

Подраздел: Сети связи.

В проектной документации по разделу «Сети связи» объекта строительства: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары», принятые технические решения, соответствуют требованиям действующих технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, заданию на проектирование.

Присоединение объекта к сетям связи общего пользования предусматривается согласно ТУ №96/19 от 18.06.2019, выданный филиалом ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республики.

В проекте предусматриваются основные решения по оснащению объекта проектирования следующими системами связи и сетей:

- сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа);

- сеть проводного вещания;
- сеть кабельного телевидения;
- сеть цифрового эфирного телевидения;
- системы охраны входов – домофонная связь;
- система двухсторонней связи с пожаробезопасными зонами для МГН;
- диспетчеризация лифтов;

В проекте предусматриваются основные решения по оснащению пристроенной котельной следующими системами:

- система охранно-пожарной сигнализации;
- системы контроля загазованности;
- диспетчеризация пристроенной котельной.

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 ПВХ трубах.

Ввод абонентских сетей связи в квартиры выполняется в электротехнических коробах, проложенных по стенам внеквартирных коридоров.

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

Тип исполнения кабелей - FRLS (огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) для системы двухсторонней связи с пожаробезопасными зонами.

Тип исполнения кабелей – нг(А)-LS.

Сеть телефонизации и широкополосного доступа.

Сеть широкополосного доступа выполнена по технологии FTТВ (оптоволокно в здание) из расчета 100% проникновения услуг (телефонная связь, интернет, IPTV) в каждую квартиру.

Для присоединения абонентов проектируемого жилого дома к сетям ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрен ввод в здание технического этажа (отм. +45,750) магистрального волоконно-оптического кабеля (16 оптических волокон) в узел доступа (телекоммуникационный шкаф настенный антивандальный 19" 12U)

Комплектование шкафов предусмотрено силами ПАО «Ростелеком».

Электропитание телекоммуникационного шкафа предусмотрено от сети 220В.

Домовые распределительные сети ШПД от шкафов выполняются кабелями марки U/UTP-25 cat.5 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков кроссбоксов (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.

Проектом предусматривается прием программ проводного вещания по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовым распределительным сетям. Для этого в телекоммуникационных шкафах предусматривается установка узлов приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ) – конвертеров IP/СПВ. Конвертеры подключаются к коммутаторам сети ШПД посредством патч-кордов RJ-45 и обеспечивают подключение до 100 абонентских точек.

Проектом предусматриваются 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 на кухне и в смежной с кухней комнате розеток проводного вещания.

Розетки проводного вещания устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1м от них.

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

Сети кабельного телевидения.

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 тех. этажах в антивандальных шкафах (шкафы ТВ) оптических приемников Lambda PRO-70.

Шкафы ТВ устанавливаются на стенах рядом с телекоммуникационными шкафами.

Оптические приемники подключаются к оптическим кроссам телекоммуникационных шкафов посредством патч-кордов.

Электропитание оптических приемников предусмотрено от сети 220В с подключением к блокам розеток в телекоммуникационных шкафах посредством шнуров питания.

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети кабельного телевидения.

Распределительные сети от оптических приемников 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 дБмкв.

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

Сеть цифрового эфирного телевидения.

Для приема телевизионных программ проектом предусмотрена установка двух комплектов антенно-усилительного оборудования в составе телемачты с антенной "МИР

X100/21-60/" и усилителя VX800 мод. 851.

Телемачты с антеннами устанавливаются на кровле. Телемачты заземляются присоединением к системе молниезащиты здания.

Усилители устанавливаются на технических этажах на стенах в металлических шкафах с запорным устройством и запитываются от сети 220В.

Распределительные телевизионные сети выполняются кабелями марки RG-11 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвителей марки "RTM". Домовые распределительные сети эфирного телевидения обеспечивают уровни сигнала на телевизионных приемниках в диапазоне 60-77 дБмкв.

Подключение абонентов к домовой сети предусмотрено силами управляющей компании по заявкам жильцов посредством прокладки абонентского кабеля RG-6 от этажного щитка до квартир или переключения абонентского кабеля сети кабельного телевидения с присоединением к домовой распределительной сети цифрового эфирного телевидения.

Система охраны входов – домофонная связь.

Система охраны входов реализована с использованием домофонов «Метаком». Система домофонной связи обеспечивает содержание входных дверей в подъезды дома закрытыми на замок, дистанционное и местное открывание замка и двухстороннюю связь абонент – посетитель.

Для блокировки входных дверей применяются электромагнитные замки. Домофон «Метаком» выполняет следующие функции:

- индикация режимов работы подсветкой кнопок клавиатуры;
- звуковой контроль нажатия кнопок;
- вызов абонента путем нажатия кнопки 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".

Врезные антивандальные вызывные панели домофонов "Метаком" устанавливаются на неподвижных створках подъездных дверей на высоте 1,4 - 1,6 м. Координатный коммутатор и блоки питания размещаются в металлическом шкафу (шкаф ДФ) с блоком розеток и с запорным устройством. Шкаф устанавливается на 1-м этаже на стене под потолком в лестничной клетке.

Электропитание оборудования домофонной связи предусмотрено от сети 220В.

В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонентов (в прихожих квартир), используются переговорные трубки. Абонентские трубки устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м.

Распределительные линии домофонной связи выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 10x0,5 мм с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков разветвителей трубок.

Для соединения вызывных панелей с коммутаторами используются кабели марки КСВВнг(А)-LS 4x0,5. Линии питания выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 4x0,8.

От этажного щитка до входных дверей кабели прокладываются открыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах.

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

Система двухсторонней связи с пожаробезопасными зонами для МГН.

В соответствии с требованиями СП 59.13330 (п. 6.2.28) проектом предусмотрена система двухсторонней голосовой связи зон безопасности с диспетчерской (пожарным постом). Система двухсторонней связи (СДС) построена на оборудовании "ELTIS 1000" в составе пульта диспетчера, коммутаторов стояков и этажных блоков вызова.

Пульт устанавливается в диспетчерской (б/секция "В" поз.7) на столе.

Питание пульта предусмотрено от блока питания 12В с подключением последнего к сети 220В по I категории надежности электроснабжения.

Коммутатор размещается в металлическом шкафу (шкаф СДС) с блоком розеток и с запорным устройством. Шкаф устанавливается на 1-м этаже на стенах под потолком в лифтовом холле. Электропитание шкафа предусмотрено от сети 220В по I категории надежности электроснабжения.

Блоки вызова устанавливаются на 2-16 этажах в помещениях ПБЗ на стенах в коробках У994 на высоте 1,1 м от уровня пола.

Питание коммутатора и блоков вызова предусмотрено от блока питания 12В. Блок питания устанавливается в шкафу СДС и подключаются к сети 220В.

Все блоки вызова подключаются к пульту диспетчера через соответствующие коммутаторы стояков.

Линии связи от блоков вызова до коммутаторов и от коммутаторов до пульта диспетчера выполняются кабелями марки U/UTP-4 cat.5e FRLS.

Линии питания 12В выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-FRLS 2x1,0 мм.

Кабели системы двухсторонней связи по этажам и в техподполье прокладываются открыто в жестких гладких ПВХ трубах.

Диспетчеризация лифтов.

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).

Для подключения проектируемого жилого дома к диспетчерскому комплексу "Обь" проектом предусмотрена установка в машинном отделении лифтов проектируемого жилого дома моноблока "КЛШ-КСЛ Ethernet".

Моноблок представляет собой удаленный узловой модуль (на группу лифтов), в составе которого находятся контроллер соединительной линии и контроллер локальной шины. Моноблок устанавливается на ровной горизонтальной поверхности. Передача информации о работе лифтов передается на диспетчерский пункт по сети Ethernet. Точка подключения к сети – коммутатор сети ШПД в узле доступа. Подключение моноблока "КЛШ-КСЛ Ethernet" к коммутатору предусмотрено посредством патч-корда RJ-45.

Основное питание моноблока предусмотрено от сети 220В. Резервное питание – от встроенной АКБ.

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 220В. Резервное питание - по локальной шине.

Для подключения лифтовых блоков к моноблоку "КЛШ-КСЛ Ethernet" проектом предусмотрена прокладка локальной шины (двухпроводной линии связи).

В пределах машинных отделений лифтов локальная шина выполняется кабелями U/UTP-1 cat.5e. Кабели прокладываются открыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах.

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

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

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

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

- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Пристроенная котельная.

Система охранно-пожарной сигнализации.

Для предупреждения возможности возникновения пожара, предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Магистр 2А", извещатель пожарный комбинированный ИП 212/101-18-А3R1 ИДТ-2, извещатель пожарный ручной ИПР-513-10.

При возникновении первых признаков пожара в помещении котельной, срабатывает пожарный извещатель, подключенный к прибору «Магистр 2А», включается звуковой и световой оповещатель, далее сигнал поступает на промежуточное реле (н.з. контакты), расположенное в щите ЦК, питающее цепь управления электромагнитным газовым клапаном и клапан закрывается, подача газа прекращается, отключается общая вентиляция.

В качестве системы оповещения применяется комбинированный оповещатель Гром 12-К. Для указания места выхода при эвакуации применен указатель направления движения на светодиодах Молния-12. Сигнал об аварийной ситуации «Пожар» передается по средствам GSM связи с помощью контроллера ССУ-825 на номера мобильных телефонов ответственных за эксплуатацию лиц.

Для обнаружения проникновения в охраняемое помещение предусматривается охранной объемный оптико-электронный извещатель «Фотон-9», а на несанкционированное открытие дверей извещатель магнитоконтактный ИО 102-26.

Сеть пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем с пониженным дымо-газовыделением КСВВнг(А)-FRLS.

Система контроля загазованности.

В комплект системы контроля загазованности входит:

- сигнализатор загазованности по метану RGDМЕТМР1 "SEYTRON"

- сигнализатор загазованности по угарному газу RGDCOOMР1 "SEYTRON"

- клапан-отсекатель электромагнитный КМГ, который устанавливается на подающем газопроводе и при аварийных сигналах перекрывает подачу газа в системе.

Сигнализатор загазованности RGDМЕТМР1 предназначен для сигнализации о превышении установленных пороговых значений оксида углерода и устанавливается в верхней части помещения, над местами возможной утечки в местах, удобных для обслуживания. Если концентрация газа превышает опасный порог, включается красный индикатор и срабатывает звуковая сигнализация и через 5 сек. активируется выходное реле.

При достижении 1 порога - 20мг/м³ замигает красный светодиод и сработает реле №1, при достижении 2-го порога - 100мг/м³ постоянно горит красный светодиод, включается звуковой сигнал и срабатывает реле №2. Сигнализатор по СО устанавливается ближе к выходу.

Диспетчеризация работы технологического оборудования.

Проектом предусматривается диспетчеризация работы технологического оборудования котельной, основанная на передаче информации через ПЛК Segnetics и частично GSM модема на АРМ эксплуатирующей организации.

В качестве резервного извещения об аварийных параметрах работы котельной используется GSM контроллер CCU 825. От первичных приборов контроля или от приборов контрольно-приемных, поступают аварийные сигналы на входы модема, далее они обрабатываются и под определенным наименованием аварии поступают в виде SMS ответственным за безопасную эксплуатацию лицам.

Предусмотрены следующие аварийные сигналы:

- возникновение пожара;
- высокая концентрация оксида углерода (CO -100мг/м³);
- загазованность (20% НКПР CH_4);
- несанкционированное проникновение посторонних лиц в помещение котельной;
- закрытие электромагнитного клапана;
- понижение давления в контуре теплоносителя;
- превышением температуры теплоносителя;
- авария котлов;
- авария насосов;
- отсутствие электроэнергии.

На автоматизированной пристроенной котельной согласно СП 89.13330.2012 (п.16.24) в качестве ОДТС и ГТС для связи с центральной диспетчерской и оперативными службами у обслуживающего персонала имеется телефоны сотовой связи стандарта GSM.

Подраздел: Система газоснабжения

Наружные газопроводы

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего и низкого давлений, установка ГРПШ, прокладка внутренних газопроводов и газового оборудования отопительной котельной. Давление газа на входе в ГРПШ - 0,15-0,25 МПа.

Источник газоснабжения – проектируемый ПЭ газопровод среднего давления $P=0,15-0,25$ МПа $\text{Ø}225$ мм (проект «Газоснабжение 2-го этапа строительства мкр. "Солнечный" в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары», разработанный ООО «Газсервис» г.Чебоксары).

Проектом предусматривается установка трех котлов ICI REX 40 (400кВт) в помещении котельной, оснащенных дутьевыми горелками Ecoflam MAX GAS 500 PAB TL. Расход природного газа на котел ICI REX 40 (400 кВт) – 45,82 м³/ч. Общий расход газа на котельную составляет – 137,46 м³/ч.

Проектом наружного газоснабжения предусматривается:

- подземная прокладка газопровода среднего давления $P \leq 0,3$ МПа от точки присоединения к внеплощадочному подземному газопроводу до ГРПШ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10,0 по ГОСТР 58121.2-2018;

- для снижения давления газа со среднего до низкого предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-2а-2Н-У1 (в ограждении) с регуляторами давления РДНК-50/400.

- прокладка от ГРПШ надземного ввода газопровода низкого давления Ø108x4,0 мм по стене здания котельной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В из стали 10 ГОСТ 10705-80*.

Крепления надземного газопровода по стене здания котельной предусмотрено на кронштейнах хомутом по серии 5.905-18.05 вып.1. Отключающий кран Ду100 устанавливаются снаружи здания (1,8 м от уровня земли). Расстояние от крана до окон и дверных проемов выдержано не менее 0,5 м.

К установке принят ГРПШ-2а-2Н-У1 (в ограждении), представляющий собой изделие полной заводской готовности.

Регуляторы давления - РДНК-50/400

Давление газа на входе - 0,15-0,25 МПа

Давление газа на выходе - 0,005 МПа

Пропускная способность при $P_{вх.}=0,1$ МПа - 180 м³/час.

ГРПШ оборудован регуляторами давления РДНК-50/400, с основной и резервной линией редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными клапанами, фильтрами, продувочными и сбросными трубопроводами.

На входе в ГРПШ и участке ввода в котельную предусмотрена установка запорной арматуры.

Проектом предусмотрена траншейная прокладка подземных газопроводов открытым способом. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода предусмотрена - 1,6 м от поверхности земли до верха трубы.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим и прочностным расчетами. Гидравлический расчет выполнен из условий нормативного газоснабжения всеми категориями потребителей в часы максимального потребления.

Повороты линейной части подземного полиэтиленового газопровода предусмотрены из полиэтиленовых отводов 90° с закладными электронагревателями и упругим изгибом с радиусом поворота, равным не менее 25DN. Повороты линейной части надземного стального газопровода предусмотрены из стальных отводов 90° по ГОСТ 17375-2001.

Расстояния по вертикали в свету, при пересечении подземного газопровода с подземными инженерными сетями, приняты не менее 0,2 м, а для электрических кабелей 0,5 м.

Для определения местонахождения газопровода в месте присоединения и на углах поворота трассы, устанавливаются опознавательные знаки в виде табличек-указателей по с. 905- 25.05 АС2.0 О СБ.

Полиэтиленовые трубы в траншее для компенсации температурных удлинений укладываются змейкой в горизонтальной плоскости. Подземный газопровод запроектировано проложить на основании из песка толщиной 10 см с засыпкой тем же песком на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы в местах установки неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Соединения полиэтиленовых газопроводов со стальными запроектированы неразъемными. Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена с помощью заводской изоляции «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005. Изоляция подземных стыков, отводов и футляров на выходе газопровода из земли - полимерными липкими лентами. Для защиты участков надземного газопровода от атмосферного воздействия запроектировано лакокрасочное покрытие для наружных работ, состоящее из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски – в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту запроектировано уложить дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Нормативный срок эксплуатации полиэтиленовых газопроводов составляет 50 лет, стальных надземных - 40 лет.

Соединение полиэтиленовых труб предусматривается выполнять сваркой при помощи деталей с закладными нагревателями или встык.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ № 878 от 20 ноября 2000 г., вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м в обе стороны от оси газопровода.

Газоснабжение внутреннее

Проект внутреннего газоснабжения пристроенной котельной выполнен на основании технических условий, технического задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником газоснабжения является наружный газопровод низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа) проложенный от ГРПШ-2а-2Н-У1.

Котельная предназначена для отопления и ГВС здания жилого дома. Проектируемая котельная - пристроенная, без постоянного обслуживающего персонала, тепловой мощностью 1,2 МВт. В пристроенной котельной предусматривается установка трех котлов ICI REX 40 (400 кВт) в помещении котельной, оснащенных дутьевыми горелками Ecoflam MAX GAS 500 PAB TL. Расход природного газа на котел ICI REX 40 (400 кВт) – 45,82 $\text{м}^3/\text{ч}$. Общий расход газа на котельную составляет – 137,46 $\text{м}^3/\text{ч}$.

В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью $Q_{\text{нр}} = 7960$ ккал/ м^3 . Общий расход газа на котельную составляет – 137,46 $\text{м}^3/\text{ч}$. Давление газа (номинальное) на вводе в котельную – 0,005 МПа.

Котлы оборудованы газовыми горелками с газовыми рампами заводского изготовления, входящими в комплект поставки.

На вводе газопровода диаметром 108x4,0 мм в помещение котельной запроектированы электромагнитный клапан Ду100 и термочувствительный запорный клапан Ду100 КТЗ-001-100-02, срабатывающий при повышении t° в помещении до 100°.

Для учета газа предусматривается измерительный комплекс ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп-50-270 Ду50 заводского изготовления. Максимальная пропускная способность: при входном давлении 0,1005 МПа – 271 м³/час, минимальная – 0,5 м³/час.

Отключающие краны устанавливаются в шаровом исполнении: на вводе - шаровой кран, комбинированный конструктивно с изолирующим соединением, на расстоянии 0,5 м от открывающихся окон и дверей и на высоте 1.8 м от планировочной отметки земли, в котельной – на расстоянии 0,5 м от открывающихся окон и дверей и на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Для блокировки подачи газа, в случае повышенной концентрации газа в помещении, на вводе в котельную установлен электромагнитный клапан КМГ-100Ф-100 Ду100. Электромагнитный клапан связан с сигнализаторами загазованности, которые дают команду на отключение подачи газа при достижении загазованности помещения 10% от нижнего уровня предела.

Сигналы приборов контроля: сигнализаторы загазованности угарным и природным газами, прибор контролирующей давление воды в трубопроводах отопления, извещатель пожарный, а также рабочий котел выведена на диспетчерский пульт.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газопровода в проекте предусматривается установка отключающих устройств:

- на вводе в котельную, после предохранительно-запорных устройств;
- перед газоиспользующим оборудованием;
- на продувочных газопроводах.

Котлы оборудуются необходимыми приборами КИП, автоматикой безопасности и регулирования горения в объеме заводской поставки и в соответствии с требованиями СП62.13330.2011, СП89.13330.2012. Безопасность работы котлов обеспечивается путем прекращения подачи газа к горелке при срабатывании автоматики газогорелочного устройства в следующих случаях:

- повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками;
- понижении давления жидкого топлива перед горелками;
- понижении давления воздуха перед горелками;
- увеличении давления в топке;
- погасании факела горелок;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

В котельной запроектирована система продувочных и сбросных газопроводов выведенных на 1 м выше карниза котельной. На продувочных газопроводах предусмотрены штуцеры для отбора проб. Продувочные и сбросные газопроводы запроектировано защитить от попадания внутрь атмосферных осадков.

Внутренние газопроводы среднего давления предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* «Сортамент» из Ст.10 группы «В» ГОСТ 10704-80* «Технические условия» и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

При пересечении стен газопровод прокладывается в футляре.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрено покрытие газопроводов двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Отвод продуктов сгорания от котла осуществляется в проектируемую дымовую трубу Ø500 мм высотой Н= 45,9 м.

Подраздел: Технологические решения.

Проектом предусмотрены технологические решения котельной по объекту: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары».

Котельная предназначена для теплоснабжения жилых домов поз. 3 и поз. 4 жилого района «Солнечный».

Отпуск тепла осуществляется на нужды отопления и горячего водоснабжения жилого дома.

Для производства тепловой энергии необходимы:

- природный газ, принят по расчету потребности в тепле и топливе;
- вода;
- электроэнергия.

Приборы учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов располагаются ближе к предполагаемой границе балансовой принадлежности - ввода систем электроснабжения/водоснабжения/газоснабжения; выводы систем теплоснабжения.

Вода подается от сети ХВС г. Чебоксары.

В качестве основного топлива используется природный газ.

Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Сигналы об отсечке газа, неисправности оборудования, загазованности и несанкционированном проникновении в котельную выводятся на диспетчерский пункт, с которого осуществляется контроль за работой котельной.

Обслуживание котельной осуществляется специализированной организацией, имеющей допуски и разрешения.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемого вводного распределительного устройства жилого дома поз.3.

Трубопроводы воды подвергаются гидравлическим испытаниям давлением $P_{и}=1,25P_{р}$.

Рабочее давление сетевого контура составляет 7,5 бар. Испытательное давление сетевого контура должно составлять не менее 9,4 бар.

В помещении котельной предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции (окна) из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы.

Помещение котельной оснащено первичными средствами пожаротушения (согласно СП 9.13130.2009 –переносными огнетушителями) и пожарными кранами (согласно СП 89.13330.2016).

Помещение котельной оснащено сигнализацией несанкционированного доступа.

Предусмотрена возможность проезда и подъезда пожарной техники, безопасность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара.

Котлоагрегаты заводом-изготовителем оснащены автоматикой безопасности. Автоматизированные горелочные устройства оснащены заводом-изготовителем - автоматикой безопасности.

Предусмотрена система сигнализации загазованности (по метану и угарному газу), которая контролирует содержание газов в воздухе котельного зала.

Предусмотрена соответствующая тепловая изоляция, обеспечивающая нормированные температуры на поверхности.

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

- территория котельной имеет ограждение;
- здание котельной оборудовано охранно-пожарной сигнализацией.

4.2.2.6. Проект организации строительства.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, ПБ 10-382-2000 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СН-494-77 «Нормы потребности в строительных машинах», ПП РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

Обеспечение основными строительными материалами, деталями и конструкциями осуществляется с предприятий стройиндустрии г. Чебоксары и области. Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на стройплощадке организованы с учётом СП 48.13330.2010. «Организация строительства», требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002; безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов – по ПБ 10-382-00; пожарная безопасность при проведении строительно-монтажных работ – по ПП РФ № 390 от 25 апреля 2012 года.

Предусмотрены мероприятия по сохранению существующего ландшафта после завершения строительно-монтажных работ и благоустройства территории объекта.

Потребность в рабочих кадрах:

Категория работающих	Рабочие	ИТР	Служащие и МОП
Количество персонала (человек)	30	4	2

Продолжительность строительства здания составит 15,1 мес.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

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.

В ~350 м к северу от участка изысканий располагается строящийся жилой комплекс «Ясная поляна». С запада (~100 м) располагается лесной массив, с юга и востока также располагается лесной массив на расстоянии в ~300-350 м от участка изысканий.

Строительство проектируемого объекта предусматривается на земельном участке с кадастровым номером 21:21:076202:1223. Земельный участок принадлежит ООО «Честр-Инвест» согласно договору аренды земельного участка № 3/1 от 21.01.2019 г.

Проектируемое здание 17-этажное, один этаж – техподполье, жилых этажей - 16. В плане здание имеет очертание «трилистника», торцы все трех отходящих секций имеют ширину 13,08 м.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение (ИТП в техподполье здания);

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация. Канализация предусмотрена в проектируемую сеть с устройством сборных железобетонных колодцев;
- внутренние водостоки.

Получены Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, № 1851/19 от 30.07.2019 г, выданы АО «Водоканал», г. Чебоксары Чувашской Республики.

Водоснабжение возможно осуществить подключением от существующей сети диаметром 315 мм, проходящей в мкр. «Солнечный». Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Водоотведение предусматривается подключением водоотводящей линии к существующей водоотводящей сети диаметром 1200 мм, проходящей в данном районе.

Проектом предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков на отмостку, с последующим стоком во внутритриплощадочные сети ливневой канализации. Устройство дождевой канализации в комплексе с вертикальной планировкой обеспечит отвод дождевых и талых вод с территории микрорайона.

Получены Технические условия на теплоснабжение, от 02.09.2019 № 8, выданы техническим директором ООО «Честр-Инвест». Теплоснабжение объекта предусматривается от пристроенной газовой котельной.

Пристроенная котельная представляет собой одноэтажную строительную каркасную конструкцию. Дымовая труба крепится к панели здания с помощью кронштейнов и хомутов. Проектом предусматривается установка трех котлов ICI REX 40 (400 кВт) в помещении котельной, оснащенных дутьевыми горелками Ecoflam MAX GAS 500 PAB TL.

Ближайшим водным объектом является река Кукшум (с севера на расстоянии 700 м). Согласно статье 65 Водного кодекса РФ, водоохранная зона составляет 100м. Следовательно, участок строительства не попадает в водоохранную зону реки.

На рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 1,3 м до 2,3 м. В период интенсивного снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также при нарушении естественного стока в процессе строительства, возможен подъем грунтовых вод на 0,5-1,0м, таким образом, прогнозный уровень грунтовых вод следует принять на глубине 0,8-1,0 м от поверхности земли.

Выводы о соответствии или несоответствии.

Согласно представленной в разделе информации, на рассматриваемом земельном участке отсутствуют памятники истории и культуры, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

Также по данным разработчика раздела участок, отведенный под строительство объекта, к землям особо охраняемых природных территорий, землям природоохранного, рекреационного назначения не относится.

Ареалов обитания мест концентрации и путей миграции животных на участке не имеется. Редкие виды растений, животных и птиц, занесенные в Красную Книгу на участке не выявлены.

Промышленных предприятий вблизи строительной площадки нет, в санитарно-защитную зону организаций земельный участок не попадает.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), санитарно-защитная зона для жилого дома и пристроенной котельной не устанавливается.

Воздействие на окружающую среду при строительстве объекта.

Наиболее существенным воздействием на окружающую среду в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха, которое происходит при движении автотранспорта, работе дорожно-строительной техники и при проведении сварочных, лакокрасочных, погрузочно-разгрузочных работ.

По данным проведенных расчетов максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по всем веществам в контрольных точках (граница стройплощадки) не превышают гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

В качестве приемника бытовых сточных вод от душевых и умывальников на площадке строительства служит водонепроницаемый выгреб, который

изготавливается из металлической трубы, и биотуалет. Вывоз бытовых стоков предусмотрен: из выгребов в сеть канализации Загородного коллектора, проходящего по Марпосадскому шоссе, из биотуалета - на спецпредприятие. В период строительства дома используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью.

Шумовое воздействие на этапе строительства будет носить временный характер. Основными источниками шума на проектируемой территории в период строительства являются внешние источники шума – строительные механизмы. Так как территория расположения проектируемого объекта не застроена, акустический расчет на период строительства не проводился.

В проекте предусмотрены мероприятия по уменьшению возможного влияния на окружающую среду и благоустройству территории.

Воздействие на окружающую природную среду при эксплуатации объекта.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта являются: выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от автотранспорта и пристроенной котельной, хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды, отходы от эксплуатации помещений, отходы от уборки территории.

По данным проведенных расчетов максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по всем веществам в контрольных точках не превышают гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

В период эксплуатации источниками шума являются гостевые автостоянки и оборудование пристроенной котельной.

В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 результаты расчета уровня шума не превышают предельно допустимые уровни на территории жилой застройки.

В соответствии с представленной проектировщиком информацией и расчетами воздействие на окружающую природную среду в период эксплуатации объекта является допустимым.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ №123) и включает в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Фактические противопожарные расстояния от проектируемого здания до ближайших соседних существующих зданий и сооружений, предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ (далее – ФЗ №123) и в соответствии с требованием СП 4.13130.2013.

Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемых инженерных сетей до фундаментов проектируемого и существующих зданий, между инженерными сетями приняты в соответствии с требованием СП 4.13130.2013.

Расстояние от границ площадок открытых автостоянок до проектируемого здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 не менее 10,0 м.

В качестве наружного противопожарного водоснабжения предусмотрена проектируемая сеть водопровода Ø 300 мм с пожарными гидрантами, с расходом воды не менее 25 л/с, с гарантированным напором не менее 10 м на уровне поверхности земли, что соответствует требованиям п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2009. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом п. 5.11 СП 8.13130.2009.

Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух пожарных гидрантов. Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен проектируемой жилой секции и не далее 2,5 м. от края автодороги. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров, что не противоречит п.8.6, п.9.11 СП 8.13130.2009.

Согласно представленным сведениям расчетное время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более 10 минут.

Проектными решениями к проектируемому зданию высотой более 28,0 метров предусмотрены проезды для пожарных автомобилей не менее чем с двух продольных сторон (фактически- со всех сторон), что соответствует п.8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проезда для проектируемого здания высотой до 46,0 метров включительно, предусмотрена не менее 4,2 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стены проектируемого здания предусмотрены в границах 8-10 м, тем самым обеспечивается доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение здания.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов принята исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин (не менее 16 тонн на ось), что соответствует п.8.9 СП 4.13130.2013.

Проектируемый жилой дом односекционный трех-лучевой формы в плане, с размерами здания в осях 25,16x27,16 м. Высота этажа составляет- 2,7 м, техподполья- 1,8-2,0 м.

Блок -секция (подъезд) имеет один технический этаж (техническое подполье) высотой 1,8 м., предназначенное для прокладки инженерных систем и коммуникаций, кроме технического этажа для прокладки инженерных систем (помещения водомерного узла и насосной), с высотой 2 м. и имеющие обособленный выход с этажа.

Для междуэтажного сообщения в секции (подъезде) проектируемого жилого дома высотой не более 50,0 метров, предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 (с подпором воздуха) и 2-а лифта с машинным помещением на

кровле с зонами безопасности для МГН в лифтовых холлах на основных этажах. Доступ в техподполье предусмотрен через отдельный вход (всего 3 шт.), на кровлю – по лестничной клетке.

На 1-16 этажах расположены жилые квартиры, кроме этого на первом этаже предусмотрены помещения электрощитовой и помещения мусорокамеры и КУИ (кладовая уборочного инвентаря). На кровле расположены машинные помещения лифтов..

Здание принято II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 1.3.

Высота здания определена в соответствии с СП 1.13130.2009* и не превышает 50, 0 м. (факт.- 43,5).

Проектируемое здание принято единым пожарным отсеком. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельно-допустимых значений в соответствии с п.6.5.1, табл.6.8 СП 2.13130.2012.

Степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной здания определяют требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям, эвакуационным выходам и путям эвакуации, системам противопожарной защиты.

Конструктивная схема здания – крупнопанельная. Схема каркаса пространственная, состоящая из системы оболочечных элементов моделирующих несущие панели здания, связанные жесткими дисками перекрытий также смоделированными оболочечными элементами. Связи между панелями моделируются стержневыми элементами соответствующей жесткости..

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Технические этажи разделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

В соответствии с п.7.1.9 СП 54.13330.2011 перегородки, отделяющие технический коридор техподполья от остальных помещений, запроектированы противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости противопожарных преград не менее EI 45 и с заполнением проемов в противопожарных преградах 2 типа с пределом огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах не менее EI 30.

В каждом отсеке (секции) техподполья и цокольного этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми, что соответствует п. 7.4.2 СП 54.13330.2016. Площадь светового проема указанных окон принята по расчету, но не менее 0,2 % площади пола этих помещений. Размеры прямая позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Ограждения лоджий в проектируемом жилом доме выполнены из материалов группы НГ, что соответствует п.7.1.11 СП 54.13330.2016.

Проектируемый объект оборудуется лифтами грузоподъемность 630 и

400 кг, при этом лифт для пожарных, грузоподъемностью 630 кг, располагается в выгороженной шахте с пределом огнестойкости REI 120 в соответствии с п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009.

В соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 п.5.1.7 двери шахты лифта для перевозки пожарных предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее 60 мин. (EI 60), для лифта грузоподъемность 400 кг – EI 30. Двери машинных помещений лифтов для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин. (EI 60), в соответствии с п.5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009.

Выходы из лифтов для пожарных на всех жилых этажах организован в лифтовые холлы в соответствии с п.5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009, при этом ограждающие конструкции лифтового холла используемого в качестве зоны безопасности МГН выполнены с пределом огнестойкости REI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа по в дымогазонепроницаемом исполнении – EIS 60. Удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг, в соответствии с п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 и п.5.4.13 СП 1.13130.2009.

Помещение насосной в техподполье, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет выход непосредственно наружу.

Стволы систем мусороудаления должны изготавливаться из негорючих материалов и обеспечивают требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопрониканию.

Загрузочные клапаны стволов мусороудаления выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимальное необходимые значения сопротивления дымогазопрониканию. Для уплотнения загрузочных клапанов применяются материалы группы горючести не ниже Г2.

Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащаются приводами самозакрывания при пожаре. Требуемые пределы огнестойкости шиберов приняты не менее пределов, установленных для стволов мусороудаления.

Ограждающие конструкции ствола мусоропровода имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Мусоросборная камера размещается под стволом мусоропровода и выделена противопожарными преградами с пределом огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности К0, что соответствует п. 7.1.13 СП 54.13330.2016.

В мусоросборной камере на сети водопровода устанавливаются спринклерные оросители. Выход из камеры выполнен непосредственно наружу. Над выходом предусматривается козырек из материалов НГ.

Здание пристроенной котельной принято III-й степени огнестойкости, класса пожарной опасности С0, в соответствии с п. 6.9.2 СП 4.13130.2013.

Стена многоквартирного жилого дома в месте примыкания пристроенной котельной, выполнена с пределом огнестойкости REI 45, что соответствует п. 6.9.5 СП 4.13130.2013; при этом, кровля котельной выполнена из негорючих материалов.

Здание пристроенной котельной каркасное с навесными наборными сэндвич-панелями толщиной 80 мм.

Доведение до требуемого предела огнестойкости несущих металлических конструкций, предусмотрено огнезащитным составом «УниTERM» или аналогом с подобными характеристиками до достижения нормативных характеристик; что не противоречит п. 5.4.3 СП 2.13130.2012.

В соответствии с п. 6.9.15 СП 4.13130.2013 открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м. На подводящем газопроводе к котельной установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;

- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;

- запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

В соответствии с п. 6.9.16 СП 4.13130.2013 предусмотрены легкобросываемые ограждающие конструкции, площадь которых определена расчётом по ГОСТ Р 12.3.047. Оконные стёкла предусмотрены одинарными и располагаются в одной плоскости с внутренней поверхностью стен.

В соответствии с п. 6.9.18 СП 4.13130.2013 выход их помещения котельной предусмотрен непосредственно наружу.

Мусорокамера имеет непосредственный выход наружу и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций здания в местах недоступных для контроля и возобновления огнезащитного покрытия предусмотрены только с помощью конструктивной огнезащиты.

Строительные конструкции здания препятствуют скрытому распространению горения. Деформационные швы в противопожарных преградах заделываются сертифицированными противопожарными составами, обеспечивающими предел огнестойкости не менее предела огнестойкости соответствующей строительной конструкции.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 Федерального закона №123-ФЗ.

Огнестойкость узлов креплений строительных конструкций принята не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции.

Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности здания.

Пределы огнестойкости всех строительных конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, и узлов крепления между ними по признаку R (потеря несущей способности) запроектированы не менее требуемого предела огнестойкости соответствующей противопожарной преграды, что соответствует ст.88 ФЗ №123 и п.5.2.1 СП 2.13130.2012.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями и трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов,

установленных для этих конструкций.

В местах пересечения коммуникациями противопожарных преград предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

В узлах пересечения противопожарных преград трубопроводами из полимерных материалов предусмотрено применение отсечных защитных устройств в соответствии с ГОСТ 53306-2009.

Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания, и возвышаются над кровлей, что соответствует п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м, что соответствует п.5.4.18 СП 2.13130.2012.

Фасадная система предусмотрена из материалов класса К0.

Техническое подполье площадью более 300м², предназначенное только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, обеспечено двумя эвакуационными выходами согласно п.4.2.2 СП 1.13130.2009; размером 0,75х1,5 метра согласно п.4.2.9 СП 1.13130.2009.

Из подполья блок-секции, где размещается инженерное оборудование (насосная и водомерный узел), предусмотрен выход размером не менее 1,8х0,8 метра согласно п.4.2.9 СП 1.13130.2009. Для сообщения между секциями технического подполья, предусмотрены дверные проемы, заполненные противопожарными дверьми 2-го типа (Е1 30).

Эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу, что соответствует ч. 4 ст. 89 ФЗ №123 по лестничным маршам шириной 1,2 м через двери шириной в свету не менее 0,8 м.

Высота прохода в техническом подполье выполнена не менее 1,8 м в свету согласно п.7.8 СП 4.13130.2013.

Пути эвакуации людей из жилого дома обеспечены по внутренней не задымляемой лестнице, размещаемой в лестничной клетке типа Н2, что соответствует п.5.4.10 СП 1.13130.2009 и п.7.2.11 СП 54.13330.2016, т.к. высота здания не превышает 50 м и площадь квартир на этаже (блок-секции) не более 500 м².

Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно, что соответствует п.4.4.6 СП 1.13130.2009.

Каждый этаж проектируемого жилого дома секционного типа обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м (с 6 до 16 этажа включительно), имеет аварийный выход, который ведет на лоджию, оборудованной

наружной лестницей, поэтажно соединяющей их, в соответствии с п.5.4.2 СП 1.13130.2009

Ширина лестничных маршей и площадок принята 1,2 м (не менее 1,05м по п.5.4.19, табл.8.1 СП 1.13130.2009), ширина наружной двери лестничной клетки принята – 1,2 м (не менее ширины лестничного марша согласно п.4.2.5 СП 1.13130.2009), ширина зазора между маршами лестниц и между поручнями

ограждений лестничных маршей принята не менее 75 мм согласно п.7.14 СП 4.13130.2013.

Уклон лестничных маршей принят 1:2, что соответствует табл.8.1 СП 1.13130.2009.

Двери лестничных клеток и лифтовых холлов запроектированы с приборами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Площадь световых проемов в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее 1,2 м² согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2009 при этом, в соответствии с п. 4.4.8. СП 1.13130.2009 световой проем не оборудован средствами для его открывания, в целях создания избыточного давления в лестничной клетке.

Наименьшая ширина вне квартирных коридоров выполнена не менее 1,5 м согласно п.5.4.4 СП 1.13130.2009 и п.6.2.1 СП 59.13330.2016.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123.

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением дверных порогов).

Высота путей эвакуации принята не менее 2 м, высота эвакуационных выходов не менее 1,9 м. Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток и двери выходов непосредственно наружу запроектированы без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа при пожаре. Эвакуационные выходы приняты соответствующими требованиям ст.89 ФЗ №123. В лестничных клетках и коридорах не допущено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м, а также встроенных шкафов.

Ширина горизонтальных путей движения для МГН, передвигающиеся на креслах коляска, принята не менее 1,5 м с высотой проходов не менее 2.1 м, в соответствии с п.6.2.1 СП 59.13330.2016. Ширина открытых проемов принята не менее 0,9 м в соответствии с п.6.2.4 СП 59.13330.2016.

В соответствии с п.6.2.25 СП 59.13330.2016 на каждом этаже здания кроме первого и техподполья предусмотрены безопасные зоны для МГН передвигающиеся на креслах колясках, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. При этом безопасные зоны предусмотрены на площадках лестничных клеток.

В соответствии с п.6.2.28 СП 59.13330.2016 каждая безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с диспетчерской, помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

В соответствии с п.5.3.2.2 ГОСТ Р53780-2010 доступ в машинное отделение лифта предусмотрен по внутренней стационарной лестнице, при этом дверь в машинное помещение принята размерами 800x1800 мм, со степенью огнестойкости EI-60, что соответствует п.5.3.3.4 ГОСТ Р53780-2010.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по лестничному маршу шириной 0,9 м, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

В месте перепада высот кровли предусмотрена пожарная лестница типа П1.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой 1,2 метра.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей, включая мало-мобильных групп населения с учетом требований ст. 89 ФЗ-№123, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2016 (12).

Категория по пожарной опасности технических помещений, в т.ч. пристроенной котельной, предусмотрена в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 (приложения А, таблицы А.1, п. 6.2 и примечания 1, 2) и СП 54.13330.2011 (п. 7.3.3) автоматическая пожарная сигнализация предусмотрена в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, в помещениях щитовых и машинных отделениях лифтов. Кроме вышеперечисленного, во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей.

В соответствии с СП 4.13130.2013 п. 6.1.47 в мусоросборной камере на сети водопровода устанавливаются спринклерные оросители.

В качестве средств первичного пожаротушения в квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга диаметром не менее 15 мм, оборудованного распылителем.

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 - адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели "ДИП-34А-03";

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

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

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

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

- на дверях в л/клетки с зонами безопасности для МГН - датчики положения двери (закрыто/открыто) - адресные магнитоконтактные извещатели "С2000-СМК".

Все пожарные извещатели предназначены для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного по СП 5.13130.2009.

Количество пожарных извещателей принята исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений согласно приложения А к СП 5.13130.2009.

В соответствии с требованиями п.3.5 СП 3.13130.2009 управление СОУЭ осуществляется из помещения персонала с круглосуточным дежурством.

Включение СОУЭ предусматривается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Оповещение предусматривается одновременно по всем помещениям.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из помещений.

Противодымная защита многоквартирного многоэтажного жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Проектом предусматривается дымоудаление из коридоров жилой части здания.

Из поэтажных коридоров жилого дома предусмотрено удаление дыма через обособленные шахты с принудительной вытяжкой, с установкой крышных вентиляторов дымоудаления.

В соответствии с требованием п.7.11(г) СП 7.13130.2013 выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Дымовые клапаны размещаются на дымовых шахтах ДУ1, под потолком не ниже верхнего уровня дверных проемов, в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением, с пределом огнестойкости EI30 согласно п.7.11 в) СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПД3 в шахту пассажирского лифта, предусмотрена с компенсирующей подачей воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, в соответствии с п.8.8 СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПД4 предусмотрена в шахту грузового лифта согласно п.7.14а) СП 7.13130.2013, установленного в здании с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Для подачи воздуха проектом предусмотрен осевой вентилятор, который устанавливается в венткамере, расположенной под машинным помещением лифтов.

Воздуховоды и фасонные части приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой толщиной 0,8 мм класса герметичности «В» с пределами огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды и фасонные части изнутри покрываются 1-м слоем грунтовки ГФ-020, снаружи огнезащитным базальтовым материалом ОБМ-5ф фольгированным толщиной 5 мм, для достижения предела огнестойкости EI30.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются класса «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием в соответствии с СП 7.13130.2013.

Для противодымной защиты предусмотрен автоматический (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционный привод исполнительных

механизмов (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах).

При поступлении сигнала о пожаре системой автоматики предусмотрено:

- отключение систем обще-обменной вентиляции;
- отключение электрических конвекторов, установленных в технических помещениях;
- открытие дымового клапана на этаже пожара;
- включение систем дымоудаления, обслуживающих данный пожарный отсек;
- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов систем подпора воздуха;
- включение систем приточной противодымной вентиляции, обслуживающих данный пожарный отсек.

В целях предотвращения проникновения в помещения продуктов горения во время пожара на воздуховодах системы противодымной вентиляции предусмотрены поэтажные противопожарные клапаны с электромагнитным приводом (предел огнестойкости Е 30).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре выполняются огнестойкими кабелями в соответствии с СП 6.13130.2013.

Системы противопожарной защиты предусмотрены по 1-й категории электроснабжения.

Электропитание систем противопожарной защиты выполнено от панели АВР и источников бесперебойного питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревог.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения проектируемого здания соответствует требованиям СП 10.13130.2009.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2х2,5 л/с от пожарных кранов, установленных на каждом этаже, в коридорах жилого дома. Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята не менее 10 м. (факт.- 60 м.).

Пожарные краны размещаются в шкафах ШПК-Пульс-320Н-21 для 2-х кранов и ШПК-Пульс-310Н для 1-го крана. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы: на 1-4эт. - Ø13мм, на 5-7эт. - Ø14мм, на 8-10эт. - Ø15мм, на 11-16эт. - Ø16мм.

Для повышения давления верхней зоны в системе хозяйственно-противопожарного водопровода запроектирована автоматическая насосная установка.

Проектными решениями организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

приняты с учетом Правил противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

При разработке проекта «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» предусмотрены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество среды обитания при соблюдении:

- досягаемости ими кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории;

- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания, обслуживания и приложения труда МГН;

- эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;

- своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в трудовом и обучающем процессе и т.д.;

- удобства и комфорта среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Проектные решения, принятые для обеспечения доступности объекта для маломобильных групп населения не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Жилая среда проектируемого жилого дома, её улично-дорожная сеть - проектируются с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и других маломобильных групп населения, с устройством доступных для них подходов к площадкам отдыха, для занятия спортом, к площадкам хозяйственного назначения.

Для покрытия пешеходных тротуаров применяется асфальтобетон, не препятствующее передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входа в здание. Размеры зоны для парковки автомобиля инвалида не менее 6,0 x 3,6 м.

Входы в жилой дом, приспособлены для маломобильных групп населения. Входная площадка снабжена навесом, водоотводом.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- приспособление прилегающей территории;

- безбарьерная среда на входной группе.

Проживание маломобильных групп населения проектом не предусмотрено, кроме следующих подгрупп населения:

-инвалиды передвигающиеся без использования кресел-колясок (инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью; инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки) и т.п.)

-людей с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, и т.п.).

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

а) сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

Основными потребителями электроэнергии являются электрическое освещение, силовое электрооборудование (лифтовое, вентиляционное противопожарное и отопительное оборудование, насосные установки).

Исходя из принятых источников водоснабжения и требований, предъявляемых к качеству воды отдельными группами потребителей, на объекте проектируются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2;
- горячее водоснабжение Т3 и Т4

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат.

Вытяжной воздух удаляется из наиболее загрязненных зон (кухонь, санузлов и ванных) через вытяжные решетки с горизонтальными регулируемые жалюзи, типа АВР1, установленные под потолком. Шахты имеют спутниковую схему, с подсоединением отдельных каналов к сборному каналу выше обслуживаемого помещения не менее чем на 2м. Шахты кухонь и санузлов всех этажей выводятся на кровлю.

Приток воздуха осуществляется в жилые комнаты через воздухо-приточные оконные клапаны с регулируемым открыванием. Вентиляционное оборудование создаёт комфортные условия, автоматически регулируя воздухообмен в помещении, и обеспечивает идеальный микроклимат в каждой комнате. Приточное устройство обеспечивает круглосуточный дозированный приток свежего воздуха в помещение.

Система отопления предусмотрена с искусственным побуждением с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистрали, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов. Системы отопления жилых помещений приняты двухтрубные, горизонтальные, с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой трубопроводов из полипропиленовых труб вдоль стен в плинтусах или в защитной гофре.

Отопительные приборы размещаются под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Приборы отопления предусмотрены с запасом не более 15% и длиной не менее 50% от ширины светового проема (окна).

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы отопительные.

б) сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;

Тепловая энергия - 763,50 кВт

Холодная вода - 6,75 м³/ч

Горячая вода - 3,9 м³/ч

Электроэнергия -695,683 кВт·ч

в) сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

Источником электроснабжения проектируемого объекта является РУ-0,4 кВ ранее запроектированной ТП 2х1000-10/0,4 кВ. ТП запитана с разных секций шин ПС 110/10 «Светлая», через РУ-10 кВ РП-39, ТП-733, ТП-789.

Источником объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода является проектируемый кольцевой водопровод мкр. Солнечный.

Теплоснабжение жилого дома – автономное, предусматривается от пристроенной газовой котельной (разрабатывается ООО "Газсервис" по прямому договору с заказчиком), в которой приготавливается греющая теплофикационная вода.

г) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- подключение источника электроснабжения - проектируемой ТП 2х1000/10/0,4 кВ - предусмотрено к двум секционированным взаимно резервирующим линиям 10 кВ;

- вводные устройства проектируемого объекта запитываются от РУ-0,4 кВ каждое двумя взаимно резервирующими кабелями;

- резервирование электропитания светильников эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты соответствует требованиями подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

д) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

В соответствии с п.7 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 к показателям, характеризующим выполнение требований энергетической эффективности, относятся:

а) показатель удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию для всех типов зданий, строений, сооружений;

б) показатель удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды и показатель удельного годового расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение для многоквартирных домов;

В соответствии с п.11 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 данные показатели включаются в энергетический паспорт.

Расчетное значение удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию жилого дома составило 50,40 кВт×ч/(м²×год). (Расчет см. приложение Г).

Расчетное значение удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды в соответствии с подразделом «Электроснабжение» составило 10 кВт×ч/(м²×год).

(В соответствии с пунктом 22 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016 года №399/пр).

Расчетное значение удельного годового расхода энергетических ресурсов на горячее водоснабжение жилого дома составило 79,90 кВт×ч/(м²×год).

Кондиционирование в жилом доме не предусмотрено, расход энергетических ресурсов на охлаждение отсутствует.

Расчетное значение суммарного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды составляет - 140,31 кВт×ч/(м²×год)

е) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

В соответствии с п.14 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

В настоящее время на общественные и производственные здания базовые уровни удельного годового расхода энергетических ресурсов не установлены.

Для многоквартирного дома высотой >12 этажей и ГСОП = 5620 °С□сут, базовый удельный годовой расход энергетических ресурсов составляет:

а) на суммарный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды, многоквартирных жилых домов – 254,40 кВт*ч/м²;

б) в том числе на отопление и вентиляцию – 109,41 кВт*ч/м²

Согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06 июня 2016 года № 399/пр базовый уровень удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды в жилом доме равен 10,0 кВт*ч/м², а в жилых домах, не оборудованных лифтом – 7,0 кВт*ч/м².

В соответствии с п.15.1 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 для вновь создаваемых зданий с 1 января 2018 года требуемый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов следует уменьшить на 20% по отношению к базовому уровню, таким образом требуемый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов составляет:

а) на суммарный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды, многоквартирных жилых домов-203,52 кВт*ч/м²

б) в том числе на отопление и вентиляцию-87,53 кВт*ч/м²

ж) сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;

В соответствии с п. 8 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 класс энергетической эффективности многоквартирного дома определяется исходя из сравнения (определения величины отклонения) фактических, определенных инструментально-расчетным методом (для вновь построенных, реконструированных и прошедших капитальный ремонт многоквартирных домов) значений показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов, отражающего удельный расход энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на электроснабжение в части расхода электрической энергии на общедомовые нужды, и базовых значений показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов в многоквартирном доме, при этом фактические, определенные по показаниям коллективных (общедомовых) приборов учета энергетических ресурсов значения должны быть приведены к расчетным условиям для сопоставимости с базовыми значениями, в том числе с климатическими условиями, условиями оснащения здания инженерным оборудованием и режимами его функционирования и с учетом типа здания, характеристик материалов, используемых при строительстве, иных параметров, предусмотренных правилами определения класса энергетической эффективности.

Класс энергетической эффективности по величине отклонения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от (требуемого базового) уровня составляет:

Величина отклонения = (расчетное значение - требуемое) / требуемое - 31,06%

Класс энергетической эффективности многоквартирного дома исходя из расчетных значений показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов определен С (повышенный).

В соответствии с п.10.3 и табл.15 СП50.13330 класс энергосбережения многоквартирного дома определяется исходя из сравнения (определения величины отклонения) расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемой (базовой) величины.

Величина отклонения = (расчетное значение - требуемое) / требуемое - 49,90%

Присвоение зданию класса энергосбережения "В" и "А" производится только при условии включения в проект следующих обязательных энергосберегающих мероприятий:

1) устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды

2) применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности

Следовательно класс энергосбережения - А (очень высокий).

Мероприятия по экономическому стимулированию - разрабатываются.

з) *перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

В соответствии с п. 8 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 к обязательным техническим требованиям, обеспечивающим достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, вводимым с момента установления требований энергетической эффективности, относятся:

а) требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

б) требования к эксплуатационным свойствам отдельных элементов и конструкций зданий, строений, сооружений;

в) требования к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям, включая инженерные системы;

г) требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам.

В соответствии п.14 Приказа Минстроя РФ и от 17 ноября 2017 года №1550/пр к обязательным техническим требованиям энергетической эффективности относятся первоочередные требования энергетической эффективности, установленные пунктом 8(1)

Правил установления требований:

- для проектируемых многоквартирных домов, подключаемых к системам централизованного теплоснабжения, - установка (при условии наличия

технической возможности) оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения многоквартирного дома поддержание гидравлического режима, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;

- для систем освещения, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме, при проектировании новых, а также при реконструкции и капитальном ремонте внутренних инженерных систем освещения - использование для рабочего освещения источников света со светоотдачей не менее 95 лм/Вт и устройств автоматического управления освещением в зависимости от уровня естественной освещенности, обеспечивающих параметры световой среды в соответствии с установленными нормами.

К обязательным техническим требованиям относятся поэлементные, комплексное и санитарно-гигиеническое требования к теплозащитной оболочке здания, указанные в СП 50.13330.2012.

В соответствии с п. 9 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 к дополнительным техническим требованиям, обеспечивающим достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, относятся:

а) требования по интеграции в энергетический баланс зданий, строений, сооружений нетрадиционных источников энергии и вторичных энергоресурсов;

б) требования об ограничении нормируемого удельного суммарного расхода первичной энергии по отношению к нормируемым показателям, характеризующим годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении.

В соответствии с п. 13 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 для многоквартирных домов среднего (нормального) и высокого класса энергетической эффективности срок, в течение которого застройщиком обеспечивается выполнение показателей, характеризующим выполнение требований энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет с даты ввода их в эксплуатацию.

Для многоквартирных домов наивысших классов энергетической эффективности застройщиком обеспечивается выполнение показателей, характеризующим выполнение требований энергетической эффективности, в течение не менее чем первых 10 лет эксплуатации. При этом в гарантийных обязательствах по вводимому в эксплуатацию зданию во всех случаях предусматривается обязанность застройщика по обязательному подтверждению нормируемых энергетических показателей как при вводе дома в эксплуатацию, так и по последующему подтверждению с использованием инструментально-расчетных методов, предусматривающих получение информации по показаниям приборов учета с последующим приведением к расчетным условиям для сопоставимости с базовыми значениями не реже чем 1 раз в 5 лет.

Состав наружной стены:

- Железобетон-80 мм

- Пенополистирол ПСБ-С-35-150мм
- Железобетон-120мм
- Условное сопротивление теплопередаче -3,9 (м²°C)/Вт

Состав стены между ЛЛУ и жилой частью

Раствор цементно-песчаный – 20 мм

Минеральная вата – 50 мм

Железобетон (ГОСТ 26633) – 160 мм

Условное сопротивление теплопередаче -1,82 (м²°C)/Вт

Состав перекрытие первого этажа

Раствор цементно-песчаный – 40мм

Пенополистирол ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-2014) – 110 мм

Железобетон (ГОСТ 26633) – 100мм

Условное сопротивление теплопередаче -3,72 (м²°C)/Вт

Состав покрытия

Битумы кровельные

Раствор цементно-песчаный

Керамзитовый гравий – 50мм

Пенополистирол ППС35 (ГОСТ 15588-2014)-170 мм

Линокром ХПП (пароизоляция)

Железобетон (ГОСТ 26633) – 160 мм

Условное сопротивление теплопередаче -5,99 (м²°C)/Вт

и) перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

- требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

В соответствии с п.5.1 СП 50.13330.2012 удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики здания составляет - 0,171 Вт/(м³·°C)

- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

В соответствии с п.5.1 СП 50.13330:

1) *приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);*

Наружная стена – 3.36 (м²°C)/Вт

Внутренняя стена между жилой частью здания и ЛЛЮ – 0.65
($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт

Перекрытие первого этажа - 3.24 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт

Перекрытие чердака - 1.19 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт

Покрытие кровли - 4.25 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт

2) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

В соответствии с п.5.7 СП 50.13330.2012 температура внутренней поверхности ограждающей конструкции (за исключением вертикальных светопрозрачных конструкций, т.е. с углом наклона к горизонту 45° и более) в зоне теплопроводных включений, в углах и оконных откосах, а также зенитных фонарей должна быть не ниже точки росы внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха - t_n , $^\circ\text{C}$.

Минимальная температура внутренней поверхности остекления вертикальных светопрозрачных конструкций, т.е. с углом наклона к горизонту 45° и более (кроме производственных зданий) должна быть не ниже 3°C , для производственных зданий – не ниже 0°C . Минимальная температура внутренней поверхности непрозрачных элементов вертикальных светопрозрачных конструкций не должна быть ниже точки росы внутреннего воздуха помещения, при расчетной температуре наружного воздуха - t_n , $^\circ\text{C}$.

Нормируемые значения сопротивлений теплопередачи ограждающих конструкций (согласно табл.5 СП 50.13330) для наружных стен составляет 4°C , для покрытий и чердачных перекрытий - 3°C , перекрытий над проездами, подвалами и подпольями - 2°C .

- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

В соответствии с п. 8.1 Постановления Правительства от 25 января 2011 г. №18 к первоочередным требованиям энергетической эффективности относятся:

- для проектируемых многоквартирных домов, подключаемых к системам централизованного теплоснабжения, - установка (при условии наличия технической возможности) оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения многоквартирного дома поддержание гидравлического режима, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;

- для систем освещения, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме, при проектировании новых, а также при реконструкции и капитальном ремонте внутренних инженерных систем освещения - использование для рабочего освещения источников света со светоотдачей не менее 95 лм/Вт и устройств автоматического управления освещением в зависимости от уровня естественной освещенности, обеспечивающих параметры световой среды в соответствии с установленными нормами.

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Технологии и материалы, исключаящие нерациональный расход энергетических ресурсов в многоквартирном жилом доме:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, включаемых в проектную документацию, не меньше нормируемых (базовых) значений;

- индивидуальный тепловой пункт с функцией автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;

- индивидуальные газовые котлы с функцией ручного регулирования температуры теплоносителя, приготовление горячей воды;

- энергоэффективное (светодиодное, светильники с КЛЛ) освещение мест общего пользования;

- общедомовой и индивидуальные приборы учета тепла;

- отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы внутренних систем теплоснабжения, воздухопроводов, дымоотводов и дымоходов предусмотрено с высокоэффективной тепловой изоляцией;

- оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях;

- устройство теплового входного узла с двойным тамбуром;

- оборудование дверей доводчиками;

- оборудование лифтами класса энергетической эффективности не ниже первых двух.

к) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; таймеры времени;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Рациональное использование воды и ее экономия достигается за счет разумного использования воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Для рационального использования тепловой энергии предусмотрено:

- устройства контроля расхода теплоносителя;
- использования современных материалов для обеспечения герметичности системы и предотвращения протечек.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход газа в задании на проектировании не предусмотрено.

л) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

Схема электроснабжения здания принята с учетом категории ее надежности (II), двумя взаиморезервируемыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв.

Для электроснабжения электроприемников I категории надежности (аварийное освещение, электроснабжение лифта) предусмотрено обеспечение автоматического ввода резерва (АВР) в электрощитовой (панель автоматического включения резерва типа ВРУ1- 17-70 в ВРУ).

Проектом предусматривается:

- установка водомера на вводе в здание;
- установка приборов учета холодной воды в каждой квартире;
- установка приборов учета холодной воды в КУИ;
- установка приборов учета холодной воды в Газовой котельной;
- установка водосберегающей сантехнической арматуры с керамическими запорными устройствами;
- изоляция трубопроводов эффективным теплоизоляционным материалом.

м) обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);

Проект жилого дома, разработан на основании задания на проектирование для строительных климатических условий для г. Чебоксары, Чувашская Республика:

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:

- участок строительства относится к II В климатическому подрайону II климатического района;

- нормативный скоростной напор ветра 23 кг/м² - I район;

- расчетная снеговая нагрузка 280 кгс/м² - IV район;

- глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,6 м;

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 32 °С;

- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С – 4,9 °С;

- продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С – 217 сут;

- средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С – 5 м/с;

Согласно ГОСТ 30494 – 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата»:

- расчетная температура внутреннего воздуха - 21°С;

- влажность внутреннего воздуха – 55% (нормальная);

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- зона влажности – 2 (нормальная);

- условие эксплуатации ограждающих конструкций – Б.

н) описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования

тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Использование тепло-, водо- и пароизоляционных материалов в ограждающих конструкциях с целью достижения рационального использования тепловой энергии, увеличения срока службы строительных конструкций, уменьшения охлаждения или промерзания потолка техподполья, пола чердака и кровли.

Заделка, уплотнение и утепление дверных блоков на входе в подъезды и обеспечение автоматического закрывания дверей с целью достижения снижения утечек тепла через двери подъездов и рационального использования тепловой энергии.

Заделка и уплотнение оконных блоков в подъездах с целью достижения снижения инфильтрации через оконные блоки и рационального использования тепловой энергии.

Установка низкоэмиссионных стекол и теплоотражающих пленок на окна в помещениях общего пользования с целью достижения снижения потерь лучистой энергии через окна и рационального использования тепловой энергии.

Установка в окнах и балконных дверных блоках стеклопакетов с повышенным термическим сопротивлением с целью достижения снижения инфильтрации через оконные и балконные дверные блоки, рационального использования тепловой энергии, увеличения срока службы оконных и балконных дверных блоков.

Использование энергоэффективных ламп светильников (светодиодные, светильники с КЛЛ) с целью достижения экономии электроэнергии, улучшения качества освещения и устранения мерцания для освещения.

Установка коллективного (общедомового) прибора учета электрической энергии с целью контроля и повышения точности и достоверности учета электрической энергии, потребленной в многоквартирном доме.

Установка индивидуального прибора учета электрической энергии с целью контроля и повышения точности и достоверности учета электрической энергии, потребленной в жилом или нежилом помещении в многоквартирном доме.

Установка оборудования для автоматического регулирования освещения помещений в местах общего пользования, включения (выключения) освещения, реагирующего на движение (звук) с целью обеспечения автоматического регулирования освещенности и экономии электроэнергии.

Установка частотно-регулируемых приводов с целью достижения более точного регулирования параметров в системе отопления, ГВС и ХВС и экономии электроэнергии.

Установка линейных балансировочных вентилей и балансировка системы отопления с целью достижения рационального использования тепловой энергии и экономии потребления тепловой энергии в системе отопления.

Установка коллективного (общедомового) прибора учета тепловой энергии и горячей воды с целью контроля учета тепловой энергии и горячей воды, потребленной в многоквартирном доме.

Установка индивидуального прибора учета горячей воды с целью контроля учета горячей воды, потребленной в жилом или нежилом помещении в многоквартирном доме.

Установка модернизированных ИТП с установкой теплообменника отопления и аппаратуры управления отоплением с целью достижения обеспечения качества воды в системе отопления, автоматического регулирования параметров воды в системе отопления, продления срока службы оборудования и трубопроводов системы отопления, рационального использования тепловой энергии, экономии потребления тепловой энергии в системе отопления и устранения недотопов/перетопов.

Теплоизоляция внутридомовых инженерных сетей теплоснабжения и внутридомовых трубопроводов системы отопления, горячего водоснабжения в техподполье и на чердаке с целью достижения рационального использования тепловой энергии и экономии потребления тепловой энергии в системе отопления.

Установка терморегулирующих клапанов (терморегуляторов) на отопительных приборах с целью достижения повышения температурного комфорта в помещениях и экономии тепловой энергии в системе отопления.

Установка запорных вентилей на радиаторах с целью достижения поддержания температурного режима в помещениях, экономии тепловой энергии в системе отопления и упрочнения эксплуатации радиаторов.

Обеспечение рециркуляции воды в системе ГВС с целью обеспечения экономии и рационального использования тепловой энергии и воды в системе ГВС.

о) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки этажные встраиваемого типа ЩЭ, в которых на каждую квартиру предусмотрен автоматический выключатель и электронный счетчик активной энергии типа «СЕ102М» класса точности 1,0 на вводе. На отходящих линиях установлены автоматические выключатели (освещение) и дифференциальные автоматические выключатели (розеточные группы) с током утечки 30 мА для остальных групповых линий электропитания розеточных групп.

В кухнях квартир приняты к установке электрические плиты.

На вводе в каждую квартиру предусмотрены узлы учета, оборудованные запорной арматурой, фильтром магнитным муфтовым и счетчиком холодной воды.

Поквартирные системы отопления подключаются к вертикальным стоякам через отопительные распределители, оборудованные теплосчетчиками, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой.

п) описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии, учитывающие общее электропотребление квартир, мест общего пользования. Учет электроэнергии мест общего пользования осуществляется отдельным счетчиком.

Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей (щит потребителей I категории) осуществляется в щите АВР.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения типа класса точности 0,5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки этажные встраиваемого типа ЩЭ, в которых на каждую квартиру предусмотрен автоматический выключатель и электронный счетчик активной энергии класса точности 1,0 на вводе. На отходящих линиях установлены автоматические выключатели (освещение) и дифференциальные автоматические выключатели (розеточные группы) с током утечки 30 мА для остальных групповых линий электропитания розеточных групп.

Место установки общедомового узла учета холодной воды - помещение водомерного узла на вводе в здание.

Место установки общедомового узла учета горячей воды - пристроенная газовая котельная.

На вводе в каждую квартиру и КУИ установлены счетчики холодной и горячей воды. Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от пристроенной газовой котельной.

Она укомплектована необходимой запорной арматурой, приборами КИП, узлом смещения, приборами учета тепловой энергии и регулирования.

Система отопления присоединяется по зависимой схеме. Температура теплоносителя для системы отопления здания – (90-70)°С.

Система горячего водоснабжения (ГВС) присоединяется по закрытой схеме через теплообменник. Температура теплоносителя для горячего водоснабжения - 60°С.

р) описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Управление системой электроснабжения осуществляется вручную и автоматическим включением резерва щитом АВР

Для подключения к единой автоматизированной системе учета холодной воды г.Чебоксары в помещении водомерного узла предусмотрена установка радиомодема. Все применяемые счетчики предусматриваются с возможностью дистанционной передачи показаний.

Проектной документацией предусмотрены насосные установки, которые поставляются с комплектом автоматики.

Для насосной установки на противопожарные нужды предусматривается автоматический пуск рабочего насоса от пожарных кнопок, установленных на этажах, а также автоматический пуск насосов при срабатывании пожарной сигнализации.

Работа повысительной насосной установки на хозяйственно-питьевое водоснабжение автоматизирована с помощью частотного преобразователя. Предусмотрен автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, установленные на стояках общедомовой схеме отопления и через воздухоотводчики.

Противодымная вытяжная вентиляция включается в случае пожара автоматически, через пожарную сигнализацию. При пожаре автоматически открывается дымовой клапан на этаже пожара (клапаны дымоудаления на всех остальных этажах остаются закрытыми).

с) описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;

Необходимые напоры для наружного пожаротушения обеспечиваются гарантированным напором в проектируемом кольцевом водопроводе мкр. «Солнечный».

Расстановка проектируемых пожарных гидрантов на сети выполнена исходя из условия обеспечения пожаротушения обслуживаемого здания необходимым расходом не менее чем от двух пожарных гидрантов (п.8.5 СП 8.13130.2009).

Наружное противопожарное водоснабжение - тушение каждой точки здания расходом 25 л/с (согласно п.5.2 СП8.13130.2009) предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2 с нормативным радиусом действия кольцевой водопроводной сети диаметром 160 мм.

Продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов – 3 часа.

Проектируемые пожарные гидранты располагаются:

- ПГ-1 – на проектируемой сети диаметром 160 мм, на северо-западной стороне здания у автомобильной дороги, на расстоянии 2,5 м от проезжей части и 18 м от проектируемого здания.

- ПГ-2 – на проектируемой сети диаметром 160 мм, на северо-восточной стороне здания у автомобильной дороги, на расстоянии 2,5 м от проезжей части, на расстоянии 64 м от угла проектируемого здания.

т) сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.

Источники обеспечения строительной площадки:

- водой – по временной схеме от городских сетей;
- электроэнергией – по временной схеме от городских сетей;
- тепловой энергией – от приборов электроотопления, тепловых пушек;
- сжатого воздуха – от передвижных компрессорных установок, имеющих в наличии строительных организаций;

- кислородом – поступает на строительную площадку в баллонах.

Места подключения временных сетей водопровода и электроснабжения

к действующим сетям определяются заказчиком.

4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новоюжного планировочного района г.Чебоксары» на участке с кадастровым номером 21:21:076202:1223.

В проекте предусмотрены все виды инженерного оборудования: холодное и горячее водоснабжение, канализация, центральное водяное отопление, электрооборудование, интернет, телевидение, телефон, лифт.

В целях оценки возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации многоквартирного жилого здания или при необходимости восстановления и усиления конструкций следует осуществлять эксплуатационный контроль технического состояния здания.

Эксплуатационный контроль технического состояния здания следует осуществлять при проведении текущих, сезонных и внеочередных осмотров.

Текущие, сезонные, внеочередные осмотры, техническое обследование и ремонты общедомовых помещений многоквартирных жилых зданий, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования осуществляют по разработанной специалистами службы эксплуатации программе, которая должна быть направлена на обеспечение следующих требований:

- безопасные условия проживания и пребывания в зданиях;
- энергетическая эффективность здания.

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

Техническое обслуживание многоквартирного жилого здания включает комплекс работ по поддержанию заданных параметров, режимов работы и исправного состояния систем инженерно-технического обеспечения и оборудования, строительных конструкций и их элементов.

При подготовке многоквартирного жилого здания к эксплуатации в зимний период должны быть устранены неисправности: стен, фасадов, крыш, перекрытий (чердачных, технических подполий (подвалов), проездов), оконных и дверных заполнений, а также газоходов, внутренних систем тепло-, водо- и электроснабжения и установок с газовыми нагревателями.

Плановые и аварийные ремонты строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования должны быть направлены на устранение неисправностей элементов здания в целях восстановления работоспособности элементов и поддержания его эксплуатационных показателей.

Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями. Продолжительность текущего ремонта следует определять по нормам на каждый вид ремонтных работ конструкций и оборудования. Периодичность текущего ремонта следует прини-

мать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Периодичность капитального ремонта (замены) отдельных строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения следует предусматривать в соответствии с расчетными сроками их службы, если иное не обосновано результатами обследований технического состояния конструкций, оснований, систем инженерно-технического обеспечения зданий.

Уборка площадок, садов, дворов, дорог, тротуаров, дворовых и внутриквартальных проездов территорий должна производиться организациями по обслуживанию жилищного фонда; тротуары допускается убирать специализированными службами.

Организации по обслуживанию жилищного фонда обязаны обеспечивать:

- установку на обслуживаемой территории сборников для твердых отходов;
- своевременную уборку территории и систематическое наблюдение за ее санитарным состоянием;
- организацию вывоза отходов и контроль за выполнением графика удаления отходов;
- свободный подъезд и освещение около площадок под установку контейнеров и мусоросборников;
- содержание в исправном состоянии контейнеров и мусоросборников для отходов (кроме контейнеров и бункеров, находящихся на балансе других организаций) без переполнения и загрязнения территории.

На территории каждого домовладения должны быть установлены урны, соответствующие утвержденному местным органом самоуправления образцу.

Озеленение территорий выполняется после очистки последней от остатков строительных материалов, мусора, прокладки подземных коммуникаций и сооружений, прокладки дорог, проездов, тротуаров, устройства площадок и оград. Пересадка или вырубка деревьев и кустарников, в том числе сухостойных и больных, без соответствующего разрешения не допускается.

В процессе эксплуатации здания необходимо обеспечить условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории и местам общего пользования многоквартирного жилого здания.

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 составляет 3-5 лет до постановки на текущий ремонт и 15-20 лет до постановки на капитальный ремонт.

4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт здания подразделяют на выборочный и комплексный.

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

Периодичность комплексного капитального ремонта устанавливают исходя из расчетных сроков службы элементов и систем зданий.

Периодичность осмотров специальных видов инженерного и технологического оборудования объектов коммунального и социально-культурного назначения устанавливается соответствующими организациями, эксплуатирующими эти объекты.

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 составляет 3-5 лет до постановки на текущий ремонт и 15-20 лет до постановки на капитальный ремонт.

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

В ходе проведения экспертизы в подраздел «Система электроснабжения» в текстовые и графические материалы внесены дополнения в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ Р 21.1101-2013 и Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г, а также внесены уточнения в описании отдельных принятых решений в разделах проекта.

В ходе проведения экспертизы раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в текстовой и графической части дополнен необходимой информацией.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Виды, объёмы и методы проведенных исследований в составе *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

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. Обязательные к применению пункты 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»;

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 Москва «Недра» 2005 г.;

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с программой работ и достаточны для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, расположенный в микрорайоне 4 жилого района "Солнечный" Новуюжного планировочного района г.Чебоксары», дальнейших инженерно-экологических изысканий выполнять не требуется.

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: «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел: «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

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

5.3. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом с пристроенной котельной поз. 3, 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.

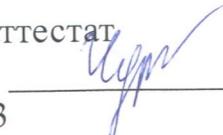
VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт по направлению деятельности 1.2. инженерно-геологические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-47-2-11217)

21.08.2018 - 21.08.2023

 Чуранова Анна Анатольевна

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 1.4 инженерно-экологические изыскания

(Квалификационный аттестат № МС-Э-19-1-7333)  Самодуров Юрий Владимирович
25.07.2016- 25.07.2021

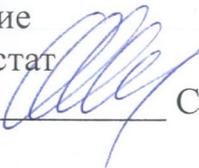
Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

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

Эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

(Квалификационный аттестат № МС-Э-21-2-5603)  Теленков Владимир Григорьевич
09.04.2015 - 09.04.2020

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат № МС-Э-54-2-9726)  Слободнюк Сергей Александрович
15.09.2017 - 15.09.2022

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

(Квалификационный аттестат № МС-Э-28-2-5845)  Самодуров Юрий Владимирович
28.05.2015- 28.05.2020

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность

(Квалификационный аттестат № МС-Э-8-2-8154)  Рящиков Александр Васильевич
16.02.2017 – 16.02.2022