

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-3-068099-2021

Дата присвоения номера: 18.11.2021 17:05:27

Дата утверждения заключения экспертизы 18.11.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»
Полещук Ольга Семеновна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1147746325946

ИНН: 7720808919

КПП: 771001001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА ГРУЗИНСКИЙ ВАЛ, ДОМ 26/СТРОЕНИЕ 2, КВАРТИРА 214

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СМУ-115"

ОГРН: 1152130000131

ИНН: 2130148474

КПП: 213001001

Адрес электронной почты: smu-115@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, ДОМ 17/СТРОЕНИЕ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 34

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 18.06.2021 № 961/1, Общество с ограниченной ответственностью «СМУ-115»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (оформлен в бумажном формате) от 18.06.2021 № 196-2106/К, с ООО "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 18.02.2019 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте от 18.02.2019 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

3. Задание на проектирование объекта от 25.10.2021 № б/н, утвержденное Заказчиком и согласовано исполнителем

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.10.2021 № 2432, СРО СПП

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.02.2019 № 4, выдана АС «СтройПартнер».

6. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

7. Проектная документация (21 документ(ов) - 42 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары»

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

Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого .

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

здание жилое общего назначения многосекционное

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах отвода	м2	9142.0
Площадь участка в границах отвода	%	100.0
Площадь застройки	м2	2264.90
Площадь застройки	%	24.8
Площадь твердых покрытий	м2	3560.0
Площадь твердых покрытий	%	38.9
Площадь озеленения	м2	3317.10
Площадь озеленения	%	36.3
Количество этажей всего здания	ед.	11
Количество этажей подземных	ед.	1
Этажность здания	ед.	10
Площадь застройки проектируемого здания	м2	2264.9
Общая площадь здания	м2	14673.10
площадь встроенной части здания	м2	1674.24
площадь жилой части здания	м2	12998.86
Площадь квартир	м2	10244.48
Общая площадь квартир с учетом лоджий	м2	10731.36
Жилая площадь квартир	м2	5347.52
Количество квартир всего	ед.	224
Количество 1-комнатных квартир	ед.	96
Количество 2-комнатных квартир	ед.	128
Количество жильцов (жилищная обеспеченность 30,0 кв.м/чел.)	ед.	343
Полезная площадь встроенных помещений	м2	1557.08
Расчетная площадь встроенных помещений	м2	1454.92
Строительный объем всего здания	м3	54953.23
строительный объем подземной части здания (ниже отметки 0.000)	м3	50829.55
строительный объем надземной части здания (выше отметки 0.000)	м3	4123.68
Высота здания (архитектурная)	м	33.11
Высота здания (пожарно-техническая)	м	24.75

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.)

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

нет данных

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

нет данных

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЛИСПРОЕКТ"

ОГРН: 1162130068209

ИНН: 2130180407

КПП: 213001001

Адрес электронной почты: polis_proekt@mail.ru

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА АФАНАСЬЕВА, ДОМ 8, ОФИС 511

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта от 25.10.2021 № б/н, утвержденное Заказчиком и согласовано исполнителем

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

1. Градостроительный план земельного участка, на участок с кадастровым номером 21:01:020601:3750, площадью 9142.0 м² от 11.02.2019 № RU21304000-000000000000059, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары.

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок от 14.06.2018 № б/н, выдана Филиалом ФГБУ «Федеральная кадастровая палата федеральной службы регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике – Чувашии».

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 10.08.2021 № Ю-164, выданы ООО «Сетьсервис».

2. Технические условия на наружное освещение «Многоквартирного жилого дома с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары» от 22.01.2019 № 04/18-Л, выданы АО «Горсвет» г. Чебоксары.

3. Письмо о продлении срока действия технических условий № 04/18-Л от 22.01.2019 г. от 26.06.2021 № 99/21-04/18, АО «Горсвет» г. Чебоксары.

4. Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары» по договору №27/01/2021 от 27.01.2021 г. от 27.01.2021 № 85/1, выданы ООО «СУОР».

5. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 26.04.2019 № 1656/19, выданы АО «Водоканал» г. Чебоксары.

6. Технические условия на отвод поверхностных вод с территории проектируемого объекта от 24.01.2019 № 01/12-142, выданы МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства» г. Чебоксары.

7. Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводного вещания объекта от 08.07.2021 № 181/21, выданы ПАО «Ростелеком».

8. Письмо о согласовании размещения объекта от 07.08.2019 № Исх-17.5642/ПМТУ, Приволжское МТУ РОСАВИАЦИИ

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

21:01:020601:3750

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СМУ-115"

ОГРН: 1152130000131

ИНН: 2130148474

КПП: 213001001

Адрес электронной почты: smu-115@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, ДОМ 17/СТРОЕНИЕ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 34

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте	14.03.2019	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИЗЫСКАТЕЛЬ" ОГРН: 1052128026488 ИНН: 2128701660 КПП: 213001001 Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МАТЕ ЗАЛКА, 13, 8
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет инженерно-экологических изысканий на объекте	20.03.2019	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИЗЫСКАТЕЛЬ" ОГРН: 1052128026488 ИНН: 2128701660 КПП: 213001001 Адрес электронной почты: izyskatel@bk.ru Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МАТЕ ЗАЛКА, 13, 8

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

Местоположение: Чувашская Республика-Чувашия, г. Чебоксары

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СМУ-115"

ОГРН: 1152130000131

ИНН: 2130148474

КПП: 213001001

Адрес электронной почты: smu-115@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, ДОМ 17/СТРОЕНИЕ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 34

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 18.02.2019 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте от 18.02.2019 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 18.02.2019 № б/н, утверждена исполнителем и согласована заказчиком

2. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 18.02.2019 № б/н, утверждена исполнителем и согласована заказчиком

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип файла)	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИУЛ 2860 ИГИ ЖД Поз. 3 Богданка.pdf	pdf	5b9119cd	2860 ИГИ от 14.03.2019 Технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте
	ИУЛ 2860 ИГИ ЖД Поз. 3 Богданка.pdf.sig	sig	1239f38f	
	2860 ИГИ ЖД Поз. 3 Богданка.pdf	pdf	98ea5dfb	
	2860 ИГИ ЖД Поз. 3 Богданка.pdf.sig	sig	edb34d87	
Инженерно-экологические изыскания				
1	2860 ИЭИ.pdf	pdf	8777e500	2860 ИЭИ от 20.03.2019 Технический отчет инженерно-экологических изысканий на объекте
	2860 ИЭИ.pdf.sig	sig	5130d60f	
	ИУЛ 2860 ИЭИ.pdf	pdf	14901a02	
	ИУЛ 2860 ИЭИ.pdf.sig	sig	56e1f6d8	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правом приводораздельном склоне к долине р. Сугутка. Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 105,20м до 111,94м.

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 22,00 м выделены (сверху-вниз): современные техногенные отложения (tQIV), современные делювиальные образования (dQIV), верхнечетвертичные образования проблематичного генезиса (prQIII), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные делювиальные отложения (dQII) и коренные отложения верхнепермского возраста (P3t), локально прикрытые сверху почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,40 м.

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 22,0 м выделены 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1. Суглинки легкие песчанистые, полутвердые (tQIV);
2. Суглинки легкие песчанистые, полутвердые (dQIV);
3. Суглинки легкие песчанистые, тугопластичные, непросадочные (prQIII);
4. Суглинки легкие песчанистые, тугопластичные (aQIII);
5. Суглинки тяжелые песчанистые, полутвердые (edQII);
6. Глины легкие песчанистые, твердые (P3t).

Грунты неагрессивные к бетонам и к железобетонным конструкциям; обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля. Грунты имеют высокую коррозионную активность к стали.

Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 3,20 м до 5,80м. Абс. отметка пьезометрического уровня установилась на 103,12 – 106,14 м. В период интенсивного снеготаяния, обильного выпадения атмосферных осадков и из-за возможных утечек из водонесущих коммуникаций, а также при нарушении естественного стока в процессе строительства прогнозный уровень воды следует принят на глубине водонесущих коммуникаций – 2,0 м. Грунтовые воды неагрессивные к бетонам и среднеагрессивные к жб конструкциям.

По условиям формирования и характеру распространения подземных вод участок изысканий приуроченный относится к району II – Б1 потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

На основании результатов буровых, опытных работ и лабораторных исследований в соответствии ч. III СП 11-105-97 в разрезе исследованного участка к специфическим грунтам следует отнести насыпные отложения мощностью 6,50 м.

Нормативная глубина сезонного для глинистых грунтов составляет – 1,54 м. В зоне сезонного померзания по степени морозной пучинистости ИГЭ №1,2 среднепучинистые,

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 5 скважин глубиной по 22,0 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 10-ти точках.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Полевые работы выполнялись в феврале 2019 г.

Площадь землеотвода-0,9га.

Ближайшими изученными площадками ООО «Изыскатель» являются поз. 16 (ул. Дементьева, д.6к2) (Дог. №1347) и поз. 2 (Дог. №1399), расположенные в 40 м западнее и севернее от проектируемой позиции 3 и являются соседними площадками, выполненные в 2013г. Также в 2013-2014 годах в микрорайоне 2 были проведены инженерно-геологические изыскания под строительство 10 жилых домов.

В административном отношении участок работ расположен в центральной части г. Чебоксары в 20 м севернее пересечения ул. П.В. Дементьева и пр. Г. Айги на месте пустыря.

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

Участок изысканий представляет собой прямоугольную форму со спланированной поверхностью с уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) от 105,20 м до 111,94 м.

С севера площадка изысканий ограничена земляной дамбой внутриквартальной автомобильной дорогой, ведущая в мкр. №2, далее через дорогу располагается площадка архивных изысканий под поз. №2 (Дог. №1399). С востока участок изысканий ограничен автомобильной дорогой пр. Геннадия Айги, с юга - пустырь. В 30 м западнее от участка изысканий – многоквартирный жилой дом № 6к2 по ул. П.В. Дементьева.

Согласно СП 131.13330.2018 г. Чебоксары по климатическому районированию относится к подрайону II В. Климат исследуемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом. Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны -32° и -18°. Продолжительность отопительного периода -217 дней.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правом приводораздельном склоне к долине р. Сугутка.

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 22,00 м выделены (сверху-вниз):

современные техногенные отложения (tQIV), современные делювиальные образования (dQIV), верхнечетвертичные образования проблематичного генезиса (prQIII), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные делювиальные отложения (dQII) и коренные отложения верхнепермского возраста (P3t), локально прикрытые сверху почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,40 м.

В южной и северной части участка изысканий с поверхности и до глубины 6,50 м залегают техногенные отложения, представленные суглинками темно-коричневыми, легкими песчанистыми, полутвердой консистенции, с включениями коренных пород (песок и глина) и мелкого строительного мусора и почвы.

Под почвенно-растительным и насыпным слоями на глубине 0,40 – 6,50 м (абс. отм. 100,15 - 111,54 м), залегают современные делювиальные образования (dQIV), представленные суглинками темно-коричневыми, легкие песчанистыми, преимущественно полутвердой консистенции с прослоями твердых, трещиноватыми, с разводами гумуса, с точками ожелезнения, с налетом белой пыли по трещинам, мощностью от 1,00 м до 1,80 м.

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (февраль 2019 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабодоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 3,20 м до 5,80м. Абс. отметка пьезометрического уровня установилась на 103,12 – 106,14 м.

Участок изысканий под строительство объекта находится в жилом микрорайоне города. На участке строительства отсутствуют деревья, кустарники, имеется небольшая луговая растительность. На площадке отсутствуют виды, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Чувашской Республики.

В пределах участка размещения объекта 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 водоохранных зон водных объектов.

- 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.

Река Сугутка, которая находится с западной стороны на расстоянии ~450м. Водоохранная зона для данной реки составляет 100м, следовательно, участок строительства находится за границей водоохранной зоны.

Ближайшими объектами негативного воздействия на земельный участок являются:

1. Чебоксарский литейно-механический завод ООО «ПромЛитСнаб», который расположен с северо-западной стороны на расстоянии ~710 м. Предприятие занимается производством цветных металлов, относится к III классу опасности согласно разделу 7.1.2 СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1200-03 и размер санитарно-защитной зоны составляет 300м.

2. Предприятия по адресу ул. Ломоносова 2 (Мебельная фабрика) которые занимаются сборкой мебели с лакировкой и окраской. Расположены с северо-западной стороны на расстоянии ~600 м. Относится к IV классу опасности согласно разд. 7.1.5 СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1200-03 и для него установлен размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в 100м.

3. АЗС Татнефть, которая расположена с северо-восточной стороны на расстоянии ~760м. Размер санитарно-защитной зоны составляет 100м согласно разд. 7.1.12 СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1200-03 (IV класс опасности).

4. Швейные фабрики «Острая Роза» и «Белла», которые занимаются производством верхней одежды. Располагаются с юго-восточной стороны на расстоянии ~1050метров. Относится к IV классу опасности согласно разделу 7.1.6 СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1200-03 и для него установлен размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в 100м.

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

При визуальном осмотре стационарные источники выбросов загрязняющих веществ не выявлены. Передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ являются общественный и личный автотранспорт.

В период эксплуатации Источником негативного воздействия на атмосферный воздух является проектируемая газовая котельная.

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

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

Содержание нефтепродуктов (суммарно) в исследованных пробах соответствует слабозагрязненным почвам.

Содержание бенз(а)пирена не превышает ПДК.

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

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

При оценке радиационной обстановки определено, что:

- средние значения МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,12 мкзв/ч, что не превышает допустимый уровень в соответствии с ОСПОРБ-99;

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

Согласно представленной справке превышений ПДК м.р. ЗВ в воздухе рассматриваемой территории не наблюдается.

По критериям оценки качества подземных вод соответствует относительно удовлетворительному состоянию.

При сравнении данных замеров на территории участка изысканий с нормами по СН 2.2.4/2.1.8.562-9 для территории непосредственно прилегающих к жилым домам с 7 ч. до 23, превышения по шумовым характеристикам не выявлено.

Лабораторные исследования выполнены: БУ «Чувашский республиканский радиологический центр», ООО «Аналитический центр», ФГБУЗ ЦГиЭ №29 ФМБА России.

Был проанализирован следующий объем проб:

Вид исследования Объем

Исследования радиационной обстановки

Поисковая гамма-съёмка 0,9 га

Исследования МЭД гамма-излучения 5 точек

Определение плотности потока радона 10 точек

Исследование почв

Количественный химический анализ:

рН, медь, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нефтепродукты, бенз(а)пирен, 1 проба
 Микробиологические исследования: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы 1 проба
 Паразитологические исследования: яйца и личинки геогельминтов, 1 проба
 Исследования атмосферного воздуха
 Фоновые концентрации 1 справка
 Чкв-1, гл. 5,8м 1 проба
 Оценка физфакторов
 Оценка шума 1/- (день/-) точка

Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона обязан: обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона; предоставить в Министерство документацию, подготовленную на основании археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	65-Раздел ПД №1_ПЗ.pdf	pdf	a6efb456	65-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	65-Раздел ПД №1_ПЗ.pdf.sig	sig	4e5c2698	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №1_ПЗ.pdf	pdf	55e3101d	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №1_ПЗ.pdf.sig	sig	4bbad958	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf	pdf	f705eb8e	65-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	ИУЛ-65-Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf.sig	sig	f605b0c7	
	65-Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf	pdf	4d5fab3c	
	65-Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf.sig	sig	5487c6a3	
Архитектурные решения				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №3_АР.pdf	pdf	a249ef9e	65-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	ИУЛ-65-Раздел ПД №3_АР.pdf.sig	sig	79530db0	
	65-Раздел ПД №3_АР.pdf	pdf	c145e1e5	
	65-Раздел ПД №3_АР.pdf.sig	sig	cd05e53e	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	65-Раздел ПД №4_КР1.pdf	pdf	0296ead1	65-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Фундаменты
	65-Раздел ПД №4_КР1.pdf.sig	sig	ce7bc0b6	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР1.pdf	pdf	33499330	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР1.pdf.sig	sig	4b15405b	
2	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР2.pdf	pdf	8d40fa67	65-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Каркас здания
	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР2.pdf.sig	sig	70e188c8	
	65-Раздел ПД №4_КР2.pdf	pdf	d2ee01b6	
	65-Раздел ПД №4_КР2.pdf.sig	sig	899c07f6	
3	65-Раздел ПД №4_КР3.pdf	pdf	94de9eef	65-КР3 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Расчёт каркаса
	65-Раздел ПД №4_КР3.pdf.sig	sig	391b795b	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР3.pdf	pdf	b5523c5d	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №4_КР3.pdf.sig	sig	ffe91c1	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	65-Раздел №5 Подраздел №1.1.pdf	pdf	72c88d7b	65-ИОС1.1

	65-Раздел №5 Подраздел №1.1.pdf.sig	sig	1922ee13	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние сети
	ИУЛ-65-Раздел №5 Подраздел №1.1.pdf	pdf	e3c4cd42	
	ИУЛ-65-Раздел №5 Подраздел №1.1.pdf.sig	sig	e1f42eed	
2	65-Раздел №5 Подраздел №1.2.pdf	pdf	a80af3c0	65-ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения
	65-Раздел №5 Подраздел №1.2.pdf.sig	sig	5cfe7d2b	
	ИУЛ-65-Раздел №5 Подраздел №1.2.pdf	pdf	ea0729b7	
	ИУЛ-65-Раздел №5 Подраздел №1.2.pdf.sig	sig	5ceb53ac	
Система водоснабжения				
1	65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС2.pdf	pdf	55ea3814	65-ИОС2 Подразделы 2. Система водоснабжения
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС2.pdf.sig	sig	a33d4370	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС2.pdf	pdf	f612394a	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС2.pdf.sig	sig	e54e7802	
Система водоотведения				
1	65-Раздел ПД №5. Подраздел №3_ИОС3.pdf	pdf	ce92501a	65-ИОС3 Подразделы 3. Система водоотведения
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №3_ИОС3.pdf.sig	sig	540279d6	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №3_ИОС3.pdf	pdf	27573bca	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №3_ИОС3.pdf.sig	sig	ca457e4c	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС4.pdf	pdf	2a2a6fee	65-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС4.pdf.sig	sig	115e9677	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС4.pdf	pdf	2c399124	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №2_ИОС4.pdf.sig	sig	86d07181	
Сети связи				
1	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.1_ИОС5.1.pdf	pdf	8e31a3f0	65-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние сети
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.1_ИОС5.1.pdf.sig	sig	6fe078ba	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.1_ИОС5.1.pdf	pdf	c38dd43c	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.1_ИОС5.1.pdf.sig	sig	4b8e87ca	
2	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.2_ИОС5.2.pdf	pdf	6973010f	65-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Наружные сети
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.2_ИОС5.2.pdf.sig	sig	af6314e8	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.2_ИОС5.2.pdf	pdf	eef6432c	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.2_ИОС5.2.pdf.sig	sig	53c8cd40	
3	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.3_ИОС5.3.pdf	pdf	bad970db	65-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автономная пожарная сигнализация
	ИУЛ-65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.3_ИОС5.3.pdf.sig	sig	aece4cf9	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.3_ИОС5.3.pdf	pdf	89a8a963	
	65-Раздел ПД №5. Подраздел №5.3_ИОС5.3.pdf.sig	sig	fef32c36	
Проект организации строительства				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №6_ПОС.pdf	pdf	c3c0550f	65-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	ИУЛ-65-Раздел ПД №6_ПОС.pdf.sig	sig	1f22c71c	
	65-Раздел ПД №6_ПОС.pdf	pdf	69d92f14	
	65-Раздел ПД №6_ПОС.pdf.sig	sig	f91df2ee	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №8_ООС.pdf	pdf	c4adc807	65-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	ИУЛ-65-Раздел ПД №8_ООС.pdf.sig	sig	a5e2c9f1	
	65-Раздел ПД №8_ООС.pdf	pdf	0e49b3b9	

	65-Раздел ПД №8_ООС.pdf.sig	sig	78fa6821	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	65-Раздел ПД №9_ПБ.pdf	pdf	ee4af8a7	65-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	65-Раздел ПД №9_ПБ.pdf.sig	sig	735d45cf	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №9_ПБ.pdf	pdf	7fcc89c0	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №9_ПБ.pdf.sig	sig	c1c8ddd9	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ИУЛ-65-Раздел ПД №10_ОДИ.pdf	pdf	7a981506	65-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	ИУЛ-65-Раздел ПД №10_ОДИ.pdf.sig	sig	c223d5b5	
	65-Раздел ПД №10_ОДИ.pdf	pdf	f66ea953	
	65-Раздел ПД №10_ОДИ.pdf.sig	sig	b89136a7	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	65-Раздел ПД №10.1_ЭЭ.pdf	pdf	3637eef8	65-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	65-Раздел ПД №10.1_ЭЭ.pdf.sig	sig	a846f3e9	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №10.1_ЭЭ.pdf	pdf	cfb22613	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №10.1_ЭЭ.pdf.sig	sig	8f45f614	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	65-Раздел ПД №12.1_БЭ.pdf	pdf	e792a8e1	65-БЭ Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	65-Раздел ПД №12.1_БЭ.pdf.sig	sig	25e741c3	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №12.1_БЭ.pdf	pdf	f3094af0	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №12.1_БЭ.pdf.sig	sig	7b20db03	
2	65-Раздел ПД №12.2_РМД.pdf	pdf	962b510f	65-РМД Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	65-Раздел ПД №12.2_РМД.pdf.sig	sig	972ae4e3	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №12.2_РМД.pdf	pdf	3afab3d4	
	ИУЛ-65-Раздел ПД №12.2_РМД.pdf.sig	sig	0563d1b6	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования объекта: «Многokвартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары»

В пояснительной записке приведены: решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для строительства объекта, технико-экономические показатели.

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

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства многоквартирного жилого дома с предприятиями обслуживания, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка

№RU21304000-000000000000059 от 11.02.2019 на участок с кадастровым номером 21:01:020601:3750, площадью 9142.0 м², выданного Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары;

- технического задания на проектирование.

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома расположен по адресу: Республика Чувашия, г. Чебоксары, микрорайон 2, район ул. Б. Хмельницкого, поз.3.

Жилой дом, расположен в зоне Ж-5, зона застройки жилыми домами смешанной этажности.

Здание расположено вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных зон предприятий и сооружений. В соответствии с п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, и санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Памятники историко-культурного наследия на участке и прилегающей территории отсутствуют.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки, утверждёнными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской республики от 03.03.2016 № 187 земельный участок полностью расположен в иной зоне (15 км от аэропорта).

Представлено заключение о согласовании строительства объекта капитального строительства от 07.08.2019 выданное Приволжским МТУ РОСАВИАЦИИ.

Оценка размещения объекта капитального строительства в зонах с особыми условиями использования территории – приаэродромной территории аэродрома Чебоксары.

Координаты угловых точек сооружения в системе МСК-21

Координаты Т.1 Т.2 Т.3 Т.4

X 407053,84 407172,73 407167,13 407048,25

Y 1229174,68 1229226,60 1229239,42 1229187,49

Абсолютная отметка земной поверхности в Балтийской системе координат 1977 г. в районе угловых точек сооружения

Наименование Т.1 Т.2 Т.3 Т.4

Абсолютная

отметкой

земной

поверхности, м 112,90 109,90 110,30 113,00

Абсолютная отметка наивысшей точки сооружения: $(113,00 + 32,33) = 145,33$, где 113,00 – абсолютная нулевая отметка сооружения, 32,33 – высота наивысшей точки сооружения относительно нулевой отметки сооружения.

Расстояние от контрольной точки аэропорта (центра взлётной полосы аэропорта) до ближайшей угловой точки к ней сооружения – 8606 м.

Оценка нахождения сооружения в первой подзоне (проект решения об установлении зоны с особыми условиями использования территории – приаэродромной территории аэродрома Чебоксары (далее – Проект) т. 1 стр. 17: объект не находится в границах первой подзоны.

Оценка нахождения сооружения во второй подзоне (Проект, т. 1, стр. 25: объект не находится в границах второй подзоны.

Оценка нахождения сооружения в третьей подзоне: объект находится в границах контура 3.1 третьей подзоны (Проект, т. 1, стр. 31, таблица 5) с предельно допустимой абсолютной отметкой – 320.73 и не попадает под ограничения, установленные третьей подзоной.

Оценка нахождения сооружения в четвёртой подзоне: объект находится в границах контура 4.10.20 третьей подзоны (Проект, т. 1, стр. 46, таблица 7) с предельно допустимой абсолютной отметкой – 261.25 и не попадает под ограничения, установленные четвёртой подзоной.

Оценка нахождения сооружения в пятой подзоне (Проект, т. 1, стр. 113): объект не относится к опасным производственным объектам, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для пятой подзоны.

Оценка нахождения сооружения в шестой подзоне (Проект, т. 1, стр. 117): объект не относится к объектам, способствующем привлечению и массовому скоплению птиц, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для шестой подзоны.

Оценка нахождения сооружения в седьмой подзоне (Проект, т. 1, стр. 123): объект не находится в границах седьмой подзоны.

В проекте учтены требования градостроительного регламента:

- минимальный отступ от границ земельного участка до границы застройки – 3,0 м.
- минимальный отступ от красной линии до границы застройки – 5,0 м;
- предельная максимальная этажность - 17 этажей;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка – 50%;
- минимальный процент озелененной территории земельного участка – 25%.

Участок граничит:

- с севера - площадка изысканий ограничена земляной дамбой внутриквартальной автомобильной дорогой, ведущая в мкр. №2, далее через дорогу располагается площадка архивных изысканий под поз. №2;

- с востока участок изысканий ограничен автомобильной дорогой пр. Геннадия Айги;

- с юга - пустырь.

В 30 м западнее от участка изысканий – многоквартирный жилой дом № 6к2 по ул. П.В. Дементьева.

С юго-западной стороны примыкает участок, на котором размещается распределительная подстанция.

В границах отведенного участка имеется два сервитута:

- участок с кадастровым номером 21:01:020601:3751 на перспективу планируется строительство котельной;

- участок с кадастровым номером 21:01:020601:2224 на перспективу планируется строительство трансформаторной подстанции.

Территория участка, отведенного для строительства в настоящее время свободна от застройки и инженерных сетей.

Рельеф участка с уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 105,20 м до 111,94 м.

Земельный участок с к.н. 21:01:020601:3750 находится в собственности ООО «СМУ-115». Вид разрешенного использования земельного участка – «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)». На отведенном участке площадью 9142,0 м² предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка и требованиями СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», с учетом существующей застройки, обеспечения санитарных и противопожарных требований, организации движения транспорта и пешеходов.

Проектирование ведется в соответствии с ППТ микрорайона, утвержденного постановлением администрации города Чебоксары от 28.04.2014 №1456 и инженерных изысканий, выполненных ООО «СМУ-115» от 29.11.2018.

В проектной документации, на основании здания на проектирование, предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку.

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

Внешний подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому осуществляется от существующего проезда вдоль проспекта Айги, расположенного с восточной стороны участка.

На участке предусмотрено 2 въезда с северной и южной стороны участка.

Пути движения автомобильного транспорта и пешеходов изолированы.

Решения по организации проездов выполнены с соблюдением требований нормативных документов и обеспечивают комфортное и безопасное движение обслуживающего транспорта.

Ширина проездов для пожарной техники – 6,0 м, расстояние от внутреннего края проездов до стен здания – не более 8,0 м. Вокруг дома предусмотрен круговой проезд.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках 1,5-2,0 м, согласно п. 4.1.7 СП 59.13330.2012. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м, для обеспечения движения инвалидов на пересечениях тротуаров и проезжей части бордюр устанавливается высотой 2,5 см, длина сопряжения 1,5 м.

Дорожная одежда проездов, покрытие стоянок, тротуаров и отмотки выполняется с асфальтобетонным покрытием на основании из щебня по грунту. Часть стоянок предусмотрено выполнить с покрытием брусчатки «ЭКО» с заполнением плодородным слоем.

Часть покрытия тротуаров, в том числе площадки отдыха взрослого населения и хозяйственные площадки выполнены из бетонных тротуарных плит по ГОСТ 17608-2017.

Проезды, площадки и пешеходные дорожки с твердыми покрытиями выполняются с бортовыми камнями БР.100.30.15, БР.100.20.8, бортовой блок.

Расчет стоянок и площадок благоустройства выполняется согласно местных нормативов градостроительного проектирования.

На участке предусмотрено устройство гостевых автостоянок общей вместимостью 61 машино-место, в том числе 6 машино-мест для маломобильной группы населения. 9 машино-мест запроектировано в подземных гаражах микрорайона (согласно ППТ).

На участке проектирования расположены площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, для отдыха взрослого населения, для занятия физкультурой и для хозяйственных целей.

Проектом предусмотрена расстановка малых архитектурных форм и игрового оборудования в соответствии с назначением площадок. В проекте рекомендуется использовать малые формы ЗАО «ЗИСО» «ROMANA» или аналог.

Спортивная и детская площадки, площадка для мусоросборников имеют ограждение.

У входов в здание устанавливаются урны для сбора мусора и скамьи.

План организации рельефа разработан с учетом требований СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» по обеспечению условий удобного перемещения маломобильных граждан к зданию и местам отдыха, детским, спортивным и хозяйственным площадкам.

Вертикальная планировка осуществлена методом «красных» горизонталей, расположенных через 0,2 м.

Планировка участка разработана в увязке с системой водостоков и обеспечивает нормальную привязку и постановку здания с учетом относительной отметки входной площадки, принятой в проекте, а также конструктивных и планировочных особенностей проектируемого здания, обеспечивает допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны.

Для обеспечения нормативных уклонов на спортивно-игровых и детских площадках во дворовой части участка запроектированы откосы высотой от 0,5 м до 1,70 м с заложением 1:1,5. Откосы укрепляются посевом трав с двойной нормой высева семян. Спуск к площадкам благоустройства предусмотрен по лестницам, выполненным из бетонных тротуарных плит с ограждениями из металлических труб.

Вдоль местного проезда со стороны улицы Айги запроектирована подпорная стенка высотой 1,15-2,5 м.

Отвод поверхностных вод запроектирован по лоткам проездов в закрытую систему ливневой канализации с выпуском в магистральные сети. С северо-восточной стороны проектируемого здания вдоль отмотки запроектирован водоотводной лоток, отводящий воду на проезжую часть проезда.

Для сбора ТБО в северной и южной части участка запроектированы площадки для сбора мусора жилого дома на 3 и 2 контейнера соответственно. К площадке обеспечен беспрепятственный подъезд мусороуборочной техники.

Озеленение предусматривает рядовую посадку деревьев, кустарников и устройство газонов.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для строительства многоквартирного жилого дома с предприятиями обслуживания, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка

№RU21304000-000000000000059 от 11.02.2019 на участок с кадастровым номером 21:01:020601:3750, площадью 9142.0 м², выданного Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары;

- технического задания на проектирование.

Проектируемое здание 10 этажное состоит из 4-х блок-секций.

Каждая блок-секция в плане имеет прямоугольное очертание с размерами секции в осях «А-К»/«1-15» - 13,98 x 32,02 м.

Общие габариты дома - 13,98x129,73 м.

За относительную отметку 0.000 в позиции «1» принята отметка пола 1-ого жилого этажа, соответствующая абсолютной отметке - 113.0. В позиции «2», принята отметка пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке - 112.25, позиции «3» - 111.5, позиции «4» - 110.75.

Высота этажей принята:

- технического подполья (в чистоте) – 2,2 м;

- 1-го (от пола до пола) – 3,6 м;

- 2-9 этажей (от пола до пола) – 2,8 м;

- чердак (в чистоте) – 1,8 м;

- машинное помещение (в чистоте) – 3,0 м.

Наивысшая относительная отметка здания расположена на верху парапетной плиты 32,33 м.

Архитектурная высота здания составляет 33,11 м.

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

На первом этаже каждой блок-секции запроектировано по 4 встроенных помещения сервисного обслуживания населения свободной планировки. Каждое помещение имеет самостоятельный вход, оборудованный пандусом или подъемником для МГН.

Общее количество квартир в доме – 224 шт. из них: однокомнатных – 96 квартир, двухкомнатных - 128 квартир.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные. Квартиры жилого дома имеют лоджии.

Все квартиры группируются в коридорно-секционную схему с лестнично-лифтовым узлом (ЛЛЛУ), расположенным в центральной части блок-секции. Квартиры имеют выходы в поэтажный коридор, который соединяется с ЛЛЛУ. В ЛЛЛУ предусмотрен грузопассажирский лифт по ГОСТ 5746-2015 грузоподъемностью 630 кг и эвакуационная лестница.

В жилом доме проектируется мусоропровод, выделенный в отдельное помещение, с индивидуальным входом с улицы.

В подвале запроектированы помещения водомерного узла, ИТП, кладовой уборочного инвентаря (КУИ), электрощитовой. Входы в подвал изолированные от жилой части.

В техническом чердаке размещаются вентиляционные вытяжные шахты.

В уровне кровли размещаются машинные отделения лифтов.

Входы в жилую часть здания оснащены пандусом или подъемником для МГН.

Кровля жилой части: плоская, неэксплуатируемая, верхний слой рулонный материал «Унифлекс» либо аналог. Водоотвод организованный, внутренний.

Выходы на кровлю осуществляются из лестничной клетки через площадку машинного помещения лифта.

Ограждение кровли выполнены из керамического камня и утепляются минераловатными плитами с облицовкой керамогранитными плитами. Металлическое ограждение на кровле принимаются общей высотой 1200 мм. Ограждения предусмотрены на перепадах высот кровли между блок-секциями. На кровле предусмотрены стальные лестницы для перемещения между блок-секциями.

По периметру предусмотрено ограждение высотой 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1,0 м предусмотрены лестницы.

Пластика фасадов жилой части построена за счет разного объема балконов и лоджий, а также разного исполнения витражей по периметру встроенной части.

Отделка фасада - облицовка керамогранитными плитами с частичным применением композитного материала (парапет встроенной части).

Для выразительности фасадов в их цветовом решении используется 4-х цветная гамма.

Отделка лоджий – кирпичные с двусторонней расшивкой, либо сплошные витражи с металлическим ограждением.

На уровне парапета встроенной части запроектирован фриз для размещения рекламы, идущий по периметру.

Решетки ограждений парапетов дома, наружных эвакуационных лестниц окрашиваются эмалью по металлу в два слоя.

Заполнение оконных проемов в помещениях МОП жилой части дома – витражи алюминиевые с одинарными стеклопакетами.

В квартирах – окна и балконные двери выполнены из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Окна ПВХ запроектированы по ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 30674-99. Витражи алюминиевые запроектированы по ГОСТ 21519-2003.

Двери входных групп встроенных помещений – алюминиевые.

Двери:

- входные в квартиры – деревянные по ГОСТ475-2016;
- ИТП, водомерный узел, КУИ, электрощитовые – стальные по ГОСТ31173-2016, электрощитовые, машинное помещение, дверь выхода на кровлю, вход в чердак – металлические по ГОСТ Р 57327-2016.;
- мусорокамера - утепленная стальная по ГОСТ31173-2016.

Внутренняя отделка запроектирована согласно назначению помещений с учетом современных технологий и высокого качества отделки.

Отделка помещений квартир и встроенной части.

Стены:

- жилая часть - улучшенная штукатурка, перегородки из гипсовых пазогребневых плит – без отделки.
- встроенная часть – улучшенная штукатурка.

Потолки жилой и встроенной части - затирка потолочных швов;

Полы:

- жилая часть на втором этаже - утеплитель, цементно-песчаная стяжка с грунтовкой глубокой пропитки;
- в санузлах и ваннах гидроизоляция.
- на 3-9 этажах - звукоизоляция, цементно-песчаная стяжка с грунтовкой глубокой пропитки. В санузлах и ваннах гидроизоляция.
- встроенная часть - керамзитовый гравий, цементно-песчаная стяжка.

Лоджии выполняются без отделки.

Отделка мест общего пользования (МОП).

Стены входных групп, лестничных клеток, тамбуров, межквартирных коридоров – улучшенная штукатурка и окраска водоэмульсионным составом.

Потолки входных групп, лестничной клетки, тамбура, межквартирных коридоров – штукатурка, шпатлевка и окраска водоэмульсионным составом.

Полы:

- во внеквартирных помещениях 2-го этажа - керамзитовый гравий толщиной 100 мм, цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм.
- во внеквартирных помещениях типового этажа - цементно-песчаная стяжка толщиной 60 мм, керамогранит;
- входные группы в здание – тротуарная плитка;
- входные группы в подвал - монолитный бетон.

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

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

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для строительства многоквартирного жилого дома с предприятиями обслуживания выполнена на основании технического задания на проектирование и сведений, представленных в инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Изыскатель», 2019г.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая каркасная система, несущие конструкции здания – сборно-монолитный железобетонный пространственный каркас.

Конструкция проектируется в виде пространственной жесткой рамы с несущими сборными железобетонными колоннами, монолитными перекрытиями и диафрагмами жесткости на всю высоту здания. Все вертикальные несущие конструкции жестко заделаны в фундаментах, а по этажам в перекрытиях.

Общая устойчивость конструкций здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жесткими узлами защемления колонн и монолитных диафрагм с фундаментами и жесткими дисками перекрытий, а также совместной упругой работой несущих элементов между собой на расчетное сочетание нагрузок.

Фундамент – свайный. Проектом приняты забивные сваи С160.30-Св по серии 1.011.1-10, вып.8.

Ростверки монолитные железобетонные столбчатые высотой 1500 мм. Материал монолитных ростверков: бетон класса В25, марок W4, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по

ГОСТ Р 34028-2016: сетки из арматуры диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм.

Под монолитными ростверками предусматривается выполнение подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по песчаной подушке 100 мм.

Стены техподполья - железобетонные монолитные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016 и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция стен выполняется Техноэластом ЭПП в 2 слоя. Подземная часть наружных стен техподполья (ниже уровня поверхности грунта) утепляется экструдированным полистиролом толщиной 100 мм. Стены выше уровня поверхности грунта утепляются минераловатными плитами «Isover», толщиной 100 мм с вентилируемым фасадом с облицовкой керамогранитными плитами без ветрозащитной пленки декоративной штукатуркой.

Сборные железобетонные колонны здания принимаются сечением 200x500 мм и 200x800 мм. Бетон класса В25, марок W2, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по

ГОСТ Р 34028-2016 диаметром 18 мм, 28 мм и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Монолитные диафрагмы жесткости - железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W2, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016 диаметром 12 мм и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W2, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016 диаметром 16 мм, 14 мм, 12 мм, 10 мм и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Перекрытия лестничных площадок - монолитные железобетонные толщиной 180 мм с ребрами-подбалками сечением 300x140 мм под перекрытием. Бетон класса В25, марок W2, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016 и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие машинного отделения - монолитное железобетонное толщиной 180 мм с обвязочными подбалками между колоннами сечением 200x140 мм и 250x140 мм под перекрытием. Бетон класса В25, марок W2, F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по

ГОСТ Р 34028-2016 и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Рабочие швы бетонирования перекрытий выполнять на расстоянии 1/3 пролета между колоннами. Шов выполнять путем установки ограничителя из мелкоячеистой сетки.

Стены техподполья утепляются минераловатными плитами «Isover». Подземная часть наружных стен техподполья (ниже уровня поверхности грунта) утепляется экструдированным полистиролом толщиной 100 мм.

Наружные стены надземной части – керамический камень 2.1НФ по ГОСТ 530-2012, утеплитель минераловатные плиты «Isover», вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитными плитами без ветрозащитной пленки. В районе лоджий и балконов – наружное утепление выполняется из минплиты «Isover», штукатурка по типу «Тепло-Авангард».

Внутренние перегородки технических помещений техподполья – кирпичные толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75.

Внутренние межквартирные стены – керамзитобетонные блоки 190 мм.

Внутренние межкомнатные перегородки – гипсовые пазогребневые плиты 80 мм.

Внутренние стены санузлов – гипсовые гидрофобизированные пазогребневые плиты 80 мм.

Плиты балконов и лоджий – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, F100 по ГОСТ 26633-2015, армирование арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ограждение лоджий – кирпичные с двухсторонней расшивкой либо сплошные витражи с металлическим ограждением, либо стемалит, согласно цветовому решению фасада.

Вентиляционные шахты – металлические воздухопроводы с обкладкой гипсовыми пазогребневыми плитами 80 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 в.1 и по серии 1.151.1-7, в.1.

Лестничные балки – сборные железобетонные высотой 320 мм из бетона класса В25, марок F100, W2.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 180 мм с ребрами подбалками сечением 300x140 мм под перекрытием. Бетон класса В25, марки F100 по ГОСТ 26633-2015. Арматура принимается класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016 и арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Машинное помещение расположено в пределах чердака и выступает над крышей. Шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25, марки F100, W2.

Состав покрытия: железобетонная плита – 180 мм, пароизоляционная пленка «ТехноНиколь», уклонообразующий слой из керамзита М500 П100 – 30-260 мм, армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 – 40 мм, огрунтованная праймером битумным «ТехноНиколь 01», гидроизоляция «Техноэласт» ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99 – 2 слоя – 8 мм, геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь», теплоизоляция экструзионный пенополистирол ТехноНиколь «Carbon Prof», «Carbon Next» 300 – 130 мм и 150 мм, геотекстиль

иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь», дренажная мембрана «Planter geo» - 1 слой, балласт из промытого щебеночного гравия, фракция 20-40 мм – 50 мм, молниезащита.

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

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел. Система электроснабжения

Внутренние сети.

Проектная документация на строительство жилого дома выполнена на основании:

- технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям;
- технических условий на проектирование наружного освещения;
- технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Источником электроснабжения объекта является распределительное устройство РУ -0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанций (ТП) 2х1000-10/0,4 кВ.

Проектируемая ТП запитана с разных секций шин ПС 10 кВ «Кировская», через РУ- 10 кВ РП-3 «СУОР».

Категория надежности электроснабжения - II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение - 10/0,4 кВ.

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты;
- 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 источником электроснабжения для оборудования СПЗ.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий и задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;
- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

На панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии - электронные многотарифные трансформаторного включения 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 защиты отходящих линий предусмотрены предохранители и автоматические выключатели.

Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Расчет электрических нагрузок жилого дома, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Таблица 1 Основные технико-экономические показатели.

Наименование ВРУ-1 ВРУ-2 ВРУ-3

1. Количество квартир 112 112 -
2. Категория электроснабжения I, II I, II I, II
3. Напряжение сети, В 380/220 380/220 380/220
4. Расчетная мощность, кВт 179,8 179,8 111,7
5. Расчетный ток, А 284,9 284,9 199,1
6. Максимальная потеря напряжения, % 1,96 1,96 1,14
7. Коэффициент мощности 0,96 0,96 0,85

8. Годовое число часов использования максимума нагрузки, ч 2852,5 2852,5 3000

9. Годовой расход электроэнергии, кВт*ч 512879 512879 335100

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии, каковым является ПАО «МРСК-Волги» филиал «Чувашэнерго».

Качество электроэнергии во внутриплощадочных сетях и на вводах электроприемников обеспечивается техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

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

Источником электроснабжения проектируемого объекта является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 2х1000-10/0,4 кВ. Проектируемая ТП запитана с разных секций шин ПС 10 кВ «Кировская», через РУ-10 кВ РП-3 «СУОР».

Проектное решение по строительству и электроснабжению проектируемой ТП с разных секций РУ-10 кВ РП-3 «СУОР» не входит в объем рассматриваемой проектной документации, в соответствии с техническим заданием на проектирование ООО "СМУ-115".

Для коммерческого учета в ВРУ запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения 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 объекта с разных секций ТП-2х1000/10/0,4 кВ до проектируемых ВРУ прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки АПвБШв-1 кВ с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД трубами 0160 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме.

Расстояния между кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп.4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнено в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

В проектом решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» выполняется от ввода в здание до вводных щитов в ВРУ огнезащитным составом, которые имеют сертификат соответствия статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

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 электрощитовых в подвале секции жилых домов.

Щкафы ВРУ установленные в электрощитовых проектируемых зданий, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

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

- вводной панели типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 на ном $X_n=400$ А, а также распределительной типа ВРУ1-48-03А УХЛ4 с предохранителями и с автоматическим блоком управления освещением БАУО - потребителей жилых помещений;

- вводных панелей с блоком АВР типа ВРУ1-17-70 УХЛ4 на ном $X_n=250$ А и распределительных панелей типа ЩРн IP31 с автоматическими выключателями - потребителей I категории МОП и СПЗ.

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.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты распределительные имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

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.

В кухнях квартир приняты к установке электрические плиты.

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

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

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\text{tg } \phi_k < 0,35$).

Компенсации реактивной мощности не предусматривается.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовых предусмотрены:

- защита сборных шин автоматическими выключателями вводных панелей;
- защита отходящих линий предохранителями в линейных панелях.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

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.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

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

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии, 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.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения 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 учета нагрузки каждой квартиры на этажных учетно-распределительных щитках установлены однофазные электросчетчики.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектом предусмотрено подключение проектируемых объектов к проектируемой ТП-2х1000/10/0,4 кВ, которая представляет собой комплектную трансформаторную подстанцию полной заводской готовности, с силовыми герметичными трансформаторами типа ТМГ-11-1000-10/0,4 кВ, двухсекционной системой сборных шин на стороне 10 кВ и двухсекционной системой сборных шин на стороне 0,4 кВ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано 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 (РЕ-шина в составе ВРУ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной этажного щитка.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - III, надежность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприемной сетки из стали круглой 08 мм, которая укладывается по кровле с шагом не более 12х12 м. В качестве токоотводов применяется круглая сталь 08 мм, прокладываемая по фасаду под слоем несгораемого утеплителя. Токоотводы соединены горизонтальными поясами круглая сталь 08 мм вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Токоотводы соединены с повторным контуром заземления ВРУ здания.

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 каждого ВРУ здания выполняется контур наружного заземления. Контур наружного заземляющего устройства выполнен электродами из оцинкованной стали 0 16 мм, длиной 3 м, соединенных между собой полосой оцинкованной стали 40х5 мм прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли на расстоянии 1,0 м от стен здания.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетокопроводящих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- 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 проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

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

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами: марки ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано 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).

Кабельная раскладка для оборудования, поставляемого комплектно с сантехническим оборудованием, проектом не предусматривается и выполняется силами монтажной организации по техническим паспортам приобретенного оборудования.

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым на лотках типа ИЭК под потолком подвального этажа.

Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки.

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 подлежат герметизации специальной огнестойкую пену типа CP 660 производства фирмы «Hilti».

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

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 подвальных этажах на лотках, вертикальные стояки проложены в трубах.

Проектом предусматривается автоматизация противодымной вентиляции и автоматическое управление насосами пожаротушения по сигналу приборов ЛПС.

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем с токопроводящими жилами, скрученными из медных проволок (класс 1) с термическим барьером из слюдосодержащей ленты, изоляцией из поливинилхлоридных пластикатов пониженной пожароопасности и оболочкой из поливинилхлоридных пластикатов пониженной пожароопасности марки ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от осветительной рабочей и силовой сетей.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в строительных каналах и штрабах стен.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ изд. 6, 7;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

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 рабочего 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.

Система аварийного освещения соответствует требованию Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается от встроенного в светильник фотоакустического датчика.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов и номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Сеть наружного освещения объекта запроектирована 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 долевой 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.

В соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность принята не менее:

- детские и спортивные площадки 10 Лк;
- переходные аллеи и дороги, велосипедные дорожки 4 Лк;
- автостоянки 2 Лк.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

В качестве третьего независимого источника питания для систем АПС, предусматривается использование резервных источников питания типа РИП-12 В. Встроенные аккумуляторные батареи обеспечивают автономную

работу в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар». В рабочем режиме обеспечивается подзарядка встроенных аккумуляторных батарей.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

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 требованиям Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

Аварийная и технологическая бронь не требуется.

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

Проектная документация на строительство жилого дома выполнена на основании:

- технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям;

- технических условий на проектирование наружного освещения;

- технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Источником электроснабжения объекта является распределительное устройство РУ -0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанций (ТП) 2х1000-10/0,4 кВ.

Проектируемая ТП запитана с разных секций шин ПС 10 кВ «Кировская», через РУ- 10 кВ РП-3 «СУОР».

Категория надежности электроснабжения - II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение - 10/0,4 кВ.

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты;

- 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.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий и задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;

- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;

- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;

- требованиями к качеству электроэнергии;

- условиями окружающей среды;

- требованиями пожарной и экологической безопасности;

- требованиями к электробезопасности.

На панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии - электронные многотарифные трансформаторного включения 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 защиты отходящих линий предусмотрены предохранители и автоматические выключатели.

Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Расчет электрических нагрузок жилого дома, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Таблица 1 Основные технико-экономические показатели.

Наименование ВРУ-1 ВРУ-2 ВРУ-3

1. Количество квартир 112 112 -

2. Категория электроснабжения I, II I, II I, II

3. Напряжение сети, В 380/220 380/220 380/220

4. Расчетная мощность, кВт 179,8 179,8 111,7
5. Расчетный ток, А 284,9 284,9 199,1
6. Максимальная потеря напряжения, % 1,96 1,96 1,14
7. Коэффициент мощности 0,96 0,96 0,85
8. Годовое число часов использования максимума нагрузки, ч 2852,5 2852,5 3000
9. Годовой расход электроэнергии, кВт*ч 512879 512879 335100

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии, каковым является ПАО «МРСК-Волги» филиал «Чувашэнерго».

Качество электроэнергии во внутриплощадочных сетях и на вводах электроприемников обеспечивается техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

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

Источником электроснабжения проектируемого объекта является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 2х1000-10/0,4 кВ. Проектируемая ТП запитана с разных секций шин ПС 10 кВ «Кировская», через РУ-10 кВ РП-3 «СУОР».

Проектное решение по строительству и электроснабжению проектируемой ТП с разных секций РУ-10 кВ РП-3 «СУОР» не входит в объем рассматриваемой проектной документации, в соответствии с техническим заданием на проектирование ООО "СМУ- 115".

Для коммерческого учета в ВРУ запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения 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 объекта с разных секций ТП-2х1000/10/0,4 кВ до проектируемых ВРУ прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки АПвБШв-1 кВ с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД трубами 0160 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме.

Расстояния между кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп.4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнено в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

В проектом решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» выполняется от ввода в здание до вводных щитов в ВРУ огнезащитным составом, которые имеют сертификат соответствия статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

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 электрощитовых в подвале секции жилых домов.

Щкафы ВРУ установленные в электрощитовых проектируемых зданий, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

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

- вводной панели типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 на ном $X_n=400$ А, а также распределительной типа ВРУ1-48-03А УХЛ4 с предохранителями и с автоматическим блоком управления освещением БАУО - потребителей жилых помещений;
- вводных панелей с блоком АВР типа ВРУ1-17-70 УХЛ4 на ном $X_n=250$ А и распределительных панелей типа ЩРн IP31 с автоматическими выключателями - потребителей I категории МОП и СПЗ.

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.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты распределительные имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

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.

В кухнях квартир приняты к установке электрические плиты.

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

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

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi < 0,35$).

Компенсации реактивной мощности не предусматривается.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовых предусмотрены:

- защита сборных шин автоматическими выключателями вводных панелей;
- защита отходящих линий предохранителями в линейных панелях.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

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.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

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

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии, 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.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения 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 учета нагрузки каждой квартиры на этажных учетно-распределительных щитках установлены однофазные электросчетчики.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектом предусмотрено подключение проектируемых объектов к проектируемой ТП-2х1000/10/0,4 кВ, которая представляет собой комплектную трансформаторную подстанцию полной заводской готовности, с силовыми герметичными трансформаторами типа ТМГ-11-1000-10/0,4 кВ, двухсекционной системой сборных шин на стороне 10 кВ и двухсекционной системой сборных шин на стороне 0,4 кВ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано 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 (РЕ-шина в составе ВРУ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной этажного щитка.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - III, надежность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприемной сетки из стали круглой 08 мм, которая укладывается по кровле с шагом не более 12х12 м. В качестве токоотводов применяется круглая сталь 08 мм, прокладываемая по фасаду под слоем несгораемого утеплителя. Токоотводы соединены горизонтальными поясами круглая сталь 08 мм вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Токоотводы соединены с повторным контуром заземления ВРУ здания.

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 каждого ВРУ здания выполняется контур наружного заземления. Контур наружного заземляющего устройства выполнен электродами из оцинкованной стали 0 16 мм, длиной 3 м, соединенных между собой полосой оцинкованной стали 40х5 мм прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли на расстоянии 1,0 м от стен здания.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетокопроводящих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- 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 проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

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

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами: марки ВВГнг(А) LS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)- FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано 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).

Кабельная раскладка для оборудования, поставляемого комплектно с сантехническим оборудованием, проектом не предусматривается и выполняется силами монтажной организации по техническим паспортам приобретенного оборудования.

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)- LS, прокладываемым на лотках типа ИЭК под потолком подвального этажа.

Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки.

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 подлежат герметизации специальной огнестойкую пену типа CP 660 производства фирмы «Hilti».

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(Л)-Б8 внутри стен в штрабе. Групповые сети общедомового аварийного освещения вертикально выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS внутри стен в штрабе.

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 подвальных этажах на лотках, вертикальные стояки проложены в трубах.

Проектом предусматривается автоматизация противодымной вентиляции и автоматическое управление насосами пожаротушения по сигналу приборов ЛПС.

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем с токопроводящими жилами, скрученными из медных проволок (класс 1) с термическим барьером из слюдосодержащей ленты, изоляцией из поливинилхлоридных пластикутов пониженной пожароопасности и оболочкой из поливинилхлоридных пластикутов пониженной пожароопасности марки ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от осветительной рабочей и силовой сетей.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в строительных каналах и штрабах стен.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ изд. 6, 7;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

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 рабочего 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.

Система аварийного освещения соответствует требованию, Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается от встроенного в светильник фотоакустического датчика.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов и номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

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

Наружное электроосвещение при домовомой территории предусматривается светодиодными светильниками типа Galad Победа LED мощностью 100 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.

В соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность принята не менее:

- детские и спортивные площадки 10 Лк;

- переходные аллеи и дороги, велосипедные дорожки 4 Лк;
- автостоянки 2 Лк.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

В качестве третьего независимого источника питания для систем АПС, предусматривается использование резервных источников питания типа РИП-12 В. Встроенные аккумуляторные батареи обеспечивают автономную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар». В рабочем режиме обеспечивается подзарядка встроенных аккумуляторных батарей.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

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 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел. Система водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водопровода согласно ТУ является точка № 2 – существующая сеть диаметром 300 мм, проходящая в районе поз.16.

Проектной документацией предусматривается:

- система В1 – хозяйственно-питьевой водопровод (б/с "а" + б/с "б") - ввод 1;
- система В1 – объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (б/с "в" + б/с "г") - ввод 2.

Наружные сети водоснабжения прокладываются из труб ПЭ100 SDR13,6-110х8,1 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

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

Трубы укладываются на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм, обратная засыпка труб предусмотрена с устройством защитного слоя 300 мм над верхом трубы с послойным уплотнением.

Под автодорогами трубы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной изоляции» по ГОСТ 9.602-2005.

На сети устанавливаются колодцы из сборного железобетона по ТПП 901-09.11.84 с наружной гидроизоляцией и установкой на бетонную подготовку В15.

Для колодцев предусмотрена наружная гидроизоляция стен и днища. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос из гнилостойкой ткани (руберида) шириной 30 см. Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции предусмотрено в соответствии с СП 71.13330.2017.

В колодцах расположены пожарные гидранты и запорная арматура (задвижки из высокопрочного чугуна с обрешиненным клином) со сроком службы не менее 50 лет, части соединительные бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 17380-2001 с внутренним цементно-песчаным покрытием (ВЦПП). Для полиэтиленовых труб при установке на них арматуры приняты компенсирующие элементы - резиновый компенсатор фланцевый Ру16 по ТУ 3113-001-18963510-2014.

Наружное противопожарное водоснабжение каждой точки здания предусмотрено от 2 пожарных гидрантов расположенных в радиусе 200 м от здания.

Расход на наружное противопожарное водоснабжение 15 л/с.

Качество воды подаваемой в здание соответствует ГОСТ Р 51232-98.

На каждом воде водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø40 мм, фильтром и обводной линией оборудованной задвижкой.

После счетчика в водомерном узле предусматривается установка регулятора давления прямого действия для снижения давления у приборов до допустимого значения - 45 м.

На вводе в каждую квартиру и КУИ жилого дома установлены счетчики холодной воды ВСХд-15 и счетчики горячей воды ВСГд-15.

На вводах в санитарные узлы и КУИ офисных помещений установлены счетчики холодной воды ВСХд-15 и счетчики горячей воды ВСГд-15.

Расчетный расход на водоснабжение здания: 90,16 м³/сут; 11,66 м³/час; 4,918 л/с; из них:

- жилая часть: 85,75 м³/сут; 9,447 м³/час; 3,814 л/с;

- встроенные помещения: 4,41 м³/сут; 2,186 м³/час; 1,104 л/с.

Гарантированный напор: 42 м.вод.ст.

Требуемый напор: 38,74 м.вод.ст. обеспечивается гарантированным напором сети.

Трубопроводы системы внутреннего холодного водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарно-техническим приборам приняты из труб металлопластиковых РЕ-Хб/А1/РЕ-Хб по ГОСТ Р 53630-2009.

Магистральные сети и стояки изолируются.

У основания стояков холодного водопровода устанавливаются спускные вентили диаметром 15 мм для опорожнения системы. Отключающая арматура устанавливается на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам.

В соответствии с требованиями п.7.4.5 СП 54.13330.2016 на сети В1 в каждой квартире в санузле предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, в целях использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии (ПКБ).

Проектной документацией предусмотрен подвод воды к устройству очистки ствола мусоропровода. В мусорокамерах предусматривается установка спринклера и поливочного крана. Перед спринклером устанавливается сигнализатор потока жидкости.

Горячее водоснабжение.

Вода на нужды горячего водоснабжения готовится в ИТП, расположенном в подвале здания (одно ИТП на каждые две блок-секции). Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник с поддержанием заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения у конечного потребителя.

Система ГВС предусмотрена с нижней разводкой подающей магистрали, с объединением водоразборных стояков в секционные узлы (от трех до семи стояков в одном узле) перемычкой на чердаке и присоединением ее к циркуляционному стояку. На чердаке и у основания циркуляционного стояка в подвале установить балансировочные клапаны, предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем ГВС. Согласно п.5.1.2 СП 30.13330.2016 температура горячей воды в местах водоразбора принята не ниже 60°C и не выше 65°C.

Согласно п. 5.3.3.3 и п. 10.5 СП 30.13330.2016 полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры и замыкающего участка. Полотенцесушители предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* с уменьшением диаметра на перемычке. На полотенцесушителях предусмотрена установка запорной арматуры.

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

На вводе в каждую квартиру устанавливается узел учета, оборудованный запорной арматурой, магнитным муфтовым фильтром ФММ-20, обратным клапаном, счетчиком ВСГд-15 с возможностью дистанционного снятия показаний.

Отключающая арматура устанавливается у теплообменника, у основания стояков, на ответвлениях от горизонтальной разводки по этажам к санитарно-техническим приборам.

У основания стояков системы горячего водоснабжения устанавливаются спускные вентили диаметром 15 мм для опорожнения системы. Также проектной документацией предусмотрены термостатические балансировочные клапаны – регуляторы температуры прямого действия, предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем ГВС. Балансировочные клапаны обеспечивают экономию воды, исключая ее слив через водоразборные краны для достижения требуемой температуры.

Предусмотрена компенсация температурных удлинений. Компенсаторы установлены на циркуляционном трубопроводе и на подающих трубопроводах.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка неподвижных опор по типу серии 4.903-10 выпуск 4.

Горячее водоснабжение нежилых помещений предусмотрено от теплообменников ГВС жилого дома с установкой счетчиков горячей воды на вводе в каждый санузел и КУИ.

На циркуляционном трубопроводе нежилых помещений в подвале предусмотрена установка балансировочного клапана.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения встроенных помещений предусматривается через автоматический воздушный клапан, расположенный в верхней точке системы.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения прокладываются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* (разводка по подвалу, чердаку, стояки) и труб металлопластиковых РЕ-Хб/А1/РЕ-Хб по ГОСТ Р 53630-2009 (подводки к санитарно-техническим приборам).

Магистральные сети и стояки изолируются.

Расчетный расход на горячее водоснабжение здания: 30,625 м³/сут; 6,519 м³/час; 2,809 л/с; из них:

- жилая часть: 29,155 м³/сут; 5,431 м³/час; 2,228 л/с;

- встроенные помещения: 1,47 м³/сут; 1,088 м³/час; 0,581 л/с.

Нагрузка на ГВС всего здания: 391032 ккал/час.

Подраздел. Система водоотведения

Согласно техническим условиям водоотведение осуществляется к точке №2 – подключение проектируемой сети К1 к существующей водоотводящей сети диаметром 200 мм, проходящей в районе поз.9.

Наружные внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из труб КОРСИС DN/OD SN8 ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 (для трубы КОРСИС DN/OD 200 SN8 – высота гофра 13 мм).

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

Выпуски сети хозяйственно-бытовой канализации до проектируемых колодцев прокладываются из труб полипропиленовых D110x3,4 SN4 SINIKON Universal PP ТУ 4926-020-42943419- 2009.

Выпуск от КУИ в подвале предусмотрен из труб ПЭ100 SDR17-63x3,8 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

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

Основания под трубопроводы КОРСИС приняты с подготовкой из песчаного грунта толщиной 0,15 м, подготовкой гравийно-щебеночной (втрамбованной в грунт) толщиной 0,15 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта не менее 300 мм и засыпка пазух траншей песчаным грунтом с послойным уплотнением. Уплотнение песчаного грунта в пазухах траншей, а также всего защитного слоя, следует проводить ручной трамбовкой.

На сети предусматриваются колодцы канализационные из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 с установкой на бетонную подготовку.

Колодцы, расположенные на проезжей части, закрываются люками типа "Т", расположенные вне проезжей части – люками типа "Л".

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы: ниже отм. ±0,000 и на выпусках – из труб SINIKON Universal PP ТУ 4926-020-42943419-2009, выше отм. ±0,000 – из труб SINIKON Standart ГОСТ 32414-2013

Проектной документацией внутри здания предусмотрены отдельные сети хозяйственно-бытовой канализации от жилой части и от встроенных помещений с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации включает: разводящие сети с подводками от санитарно-технических приборов в помещениях общего пользования жилой части и нежилой части, стояки, магистральные трубопроводы, прочистки и ревизии, выпуски.

Магистральные трубопроводы жилой части системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации прокладываются по техническому этажу, далее по выпускам сток отводится в проектируемую наружную внутриплощадочную сеть канализации жилого комплекса.

Согласно п.8.3.26 СП 30.13330.2016 отвод воды от приборов, борта которых расположены ниже люка первого колодца, запроектирован с подключением к компактной напорной установке для отвода сточных вод для напольного монтажа. Стоки из напорной установки отводятся в хозяйственно-бытовую канализацию в напорном режиме с устройством гидрозатвора и петли гашения напора, установкой запорной арматуры и обратных клапанов.

На стояках системы бытовой канализации предусматривается установка компенсационного патрубка с удлиненным раструбом (согласно п.4.4.4 СП 40-102-2000, п. 4.20 СП 40-107-2003).

Согласно п.п. 4.23 СП 40-107-2003 в целях создания препятствия распространению открытого пламени по этажам под межэтажными перекрытиями на стояках системы бытовой канализации устанавливаются противопожарные манжеты со вспученным огнезащитным составом. Вытяжные участки канализационных стояков объединяются на теплом чердаке с уклоном к стоякам и сборный канализационный стояк выводится через сборную вытяжную шахту выше обреза шахты на 0,1 м.

Для предотвращения срыва гидрозатвора с санитарно-технических приборов, а также для предотвращения попадания загрязненного воздуха из канализационной сети в помещение, на длинных (более 4-х метров) отводящих трубопроводах от приборов запроектирован воздушный клапан HL903, а на невентилируемых стояках - воздушный клапан HL900NECO. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий.

В мусорокамере предусматривается трап.

Расчетный расход сточных вод от здания: 90,16 м³/сут; 11,66 м³/час; 6,51 л/с; из них:

- жилая часть: 85,75 м³/сут; 9,447 м³/час; 5,414 л/с;

- встроенные помещения: 4,41 м³/сут; 2,186 м³/час; 2,704 л/с.

Ливневая канализация.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водосточков закрытым способом в проектируемую наружную дворовую сеть. На кровле установлены воронки HL62.1/1 DN110 пропускной способностью 10,7 л/с каждая с электроподогревом и листвоуловителем. Присоединение водосточных воронок к стоякам необходимо предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Стояки и горизонтальные участки трубопроводов ливневой канализации предусмотрены из стальных оцинкованных электросварных труб Ц Ø108x4 ГОСТ 10704- 91. Стальные трубы покрываются масляной краской за 2 раза. Стояки ливневой канализации размещены вдоль стен в лестнично-лифтовом узле.

На сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Отвод дождевых вод из здания осуществляется закрытым способом в проектируемую наружную дворовую сеть. Отвод дождевых вод с территории осуществляется закрытым способом существующий коллектор ливневой

канализации 2-ой районной магистрали.

Прокладка наружных труб – подземная. Минимальная глубина заложения лотка трубопровода сети К2 принята выше отметки глубины проникания в грунт нулевой температуры на 0,3 м.

Трубопроводы ливневой канализации предусмотрены из труб КОРСИС DN/OD SN8 ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 (для трубы КОРСИС DN/OD 250 SN8 – высота гофра 15 мм)

Основания под трубопроводы КОРСИС приняты с подготовкой из песчаного грунта толщиной 0,15 м, подготовкой гравийно-щебеночной (втрамбованной в грунт) толщиной 0,15 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта не менее 300 мм и засыпка пазух траншей песчаным грунтом с послойным уплотнением. Уплотнение песчаного грунта в пазухах траншей, а также всего защитного слоя, следует проводить ручной трамбовкой.

Расчетный расход ливневых вод с кровли здания: 38,73 л/с.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод: 2490,6 м³/год.

4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети.

Согласно ТУ № 85/1 от 27.01.2021 на подключение к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства, выданные ООО «СУОР», источником теплоснабжения является Котельная поз. 15а по адресу г. Чебоксары, ул. Дементьева 6Б. Точка подключения к системе теплоснабжения – Котельная поз. 15а по адресу г. Чебоксары, ул. Дементьева 6Б.

Отопление здания предусматривается по независимой схеме. Проектом предусматриваются 2 индивидуальных тепловых пункта (ИТП), обеспечивающие гидравлический и тепловой режим систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях:

- температура сетевой воды в подающем трубопроводе $T_1 = 95^{\circ}\text{C}$;

- температура сетевой воды в обратном трубопроводе $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Теплосеть предусматривается – двухтрубная. Способ прокладки сетей – подземный, бесканальный. Монтаж сети предусматривается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в полиэтиленовой оболочке (труба в трубе) с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) увлажнения теплоизоляции, полной заводской готовности. Прокладка тепловых сетей под проезжей частью предусмотрена в футляре. В местах пересечения тепловых сетей с газопроводами, и сетями водопровода и канализации, расположенными над трубопроводами тепловых сетей, на последних устанавливаются футляры. Опорожнение участка тепловой сети от жилого дома поз. 65 осуществляется в котельной. Компенсация теплового удлинения трубопроводов решается при помощи силфонного компенсатора.

ИТП

Теплоснабжение здания – централизованное, предусмотрено от индивидуального теплового пункта (далее ИТП), обеспечивающего гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты системой отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержания заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения. ИТП разрабатывается индивидуально, укомплектовывается необходимой запорной арматурой, приборами КИП и автоматического регулирования. В качестве погодного компенсатора применяется оборудование фирмы «Danfoss» или других фирм с аналогичными характеристиками.

Система отопления присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Температура теплоносителя для системы отопления здания – $(90-70)^{\circ}\text{C}$. Система горячего водоснабжения (ГВС) присоединяется по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Температура теплоносителя для горячего водоснабжения – 60°C . В ИТП предусмотрен - общедомовой узел коммерческого учета тепловой энергии.

Отопление

Жилая часть.

Система отопления предусмотрена с искусственным побуждением с нижней разводкой подающей и обратной магистрали, с поэтажной коллекторной системой, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов. Поквартирные системы отопления подключаются к вертикальным стоякам через этажные отопительные распределители (коллекторы), оборудованные теплосчетчиками, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой. Размещение поэтажных коллекторов предусмотреть в специальных шкафах на обслуживаемых этажах с обеспечением свободного доступа к ним технического персонала.

Системы отопления жилых помещений приняты двухтрубные, горизонтальные, с тупиковым движением теплоносителя со скрытой в стяжке пола прокладкой трубопроводов, выполненных из металлополимерных труб, проложенных в теплоизоляции.

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

Нежилые помещения - помещения сервисного обслуживания (офисные помещения).

Система отопления нежилой части предусмотрена горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя со скрытой (в конструкции пола) прокладкой трубопроводов из металлополимерных труб, проложенных в теплоизоляции. Отдельные ветки отопления встроенных помещений подключаются к вертикальным стоякам через поэтажные распределительные коллекторы, расположенные в коридоре офисов, которые укомплектованы индивидуальными узлами учета, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой. Размещение оборудования распределительных коллекторов предусмотрено в специальных шкафах, которые обеспечивают свободный доступ к ним технического персонала.

Воздухоудаление из систем отопления встроенных помещений предусмотрено через воздушные краны типа Маевского, установленные на каждом отопительном приборе.

В качестве нагревательных приборов в жилых и встроенных помещениях приняты стальные панельные радиаторы Prado или аналог. Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов жилых квартир устанавливаются автоматические терморегуляторы.

В технических помещениях техподполья предусматривается система водяного отопления. В качестве нагревательных приборов применяются конвекторы "Универсал" КСК 20.

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

В электрощитовой устанавливается электрический конвектор.

Для отопления мусорокамеры предусмотрен регистр из гладких труб.

Для обогрева машинного отделения приняты электрические конвекторы.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Вентиляция.

Система вентиляции жилого дома запроектирована вытяжная с естественным побуждением через круглые металлические воздуховоды с последующим выбросом воздуха на чердак. Удаление воздуха предусмотреть через вытяжные каналы в санузлах и в кухнях. Вытяжные решетки предусмотрены с горизонтальными жалюзи АВР1К или аналог. Общие вентиляционные каналы выходят на теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общие вытяжные шахты, оборудованные ротационными дефлекторами. Для интенсификации вытяжной вентиляции из помещений квартир 2-х последних этажей удаление воздуха предусмотрено с помощью канальных бытовых вентиляторов.

Поступление наружного воздуха в помещения предусматривается через регулируемые оконные створки и оконные приточные клапана типа Aereco ЕММ или аналог.

Для вытяжной вентиляции водомерного узла, насосной, индивидуальных тепловых пунктов, электрощитовой предусмотрены механические системы вентиляции с удалением воздуха из стали тонколистовой оцинкованной настенным канальным вентилятором КАНАЛ-ВЕНТ или аналог. Для обмена воздуха в кладовой уборочного инвентаря (КУИ) предусмотрены 2 переточные решетки.

Вентиляция машинного отделения естественная через отдельный вентиляционный канал с дефлектором.

Нежилые помещения - помещения сервисного обслуживания (офисные помещения).

Вентиляция помещений «офисов продаж» разрабатывается собственником помещений. В проекте зарезервированы каналы в строительных конструкциях для удаления вытяжного воздуха. Вытяжные каналы в строительных конструкциях, имеют предел огнестойкости не менее EI90. Вентиляция встраиваемых помещений общественного назначения проектируется автономной. Воздухообмен в офисных помещениях свободной планировки принят из расчета - 40м³/час на одного человека. Для помещений «офисов продаж», не оборудованных системой механической приточной вентиляции, приточный воздух подается через открывающиеся регулируемые поворотные створки форточек и систему микропроветривания, размещаемые на высоте не менее 2 м от пола.

Проектом разрабатываются системы вытяжной вентиляции из санузлов и КУИ встроенных помещений, расположенных на 1 этаже. Удаление вытяжного воздуха из помещений санузлов и КУИ, расположенных на 1 этаже, предусмотрено канальными настенными вентиляторами Канал-Вент или аналог, а также естественная с отводом воздуха по каналам из стали тонколистовой оцинкованной до каналов в строительных конструкциях. Выброс воздуха предусмотрен на кровлю здания. Вытяжные каналы в строительных конструкциях, имеют предел огнестойкости не менее EI90. На воздуховодах механических систем вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны.

Сведения о тепловых нагрузках:

- на отопление - 0,8244 Гкал/ч

- на вентиляцию - 0,0279 Гкал/ч

- на ГВС - 0,670300 Гкал/ч

Всего: 1,522600 Гкал/ч

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел. Сети связи

Внутренние сети

В настоящем альбоме проектной документации, разработанной ООО «Полиспроект» (Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-108-2130180407-354 от 10 января 2017 г.), рассматривается устройство сетей связи «Многokвартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары».

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технологической, санитарно-технической и архитектурно-строительной частей проекта.
- технических условий № 181/21 от 08 июля 2021 г. выданных филиалом в Чувашской Республике ПАО «Ростелеком» на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводное вещание.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 54.13300.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;
- ВСН 60-89* «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ (6 и 7 издание) «Правила устройства электроустановок»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Подключение к сетям связи ПАО «Ростелеком» (далее Оператор) предусмотрено на 224 абонента жилой части, 16 абонентов предприятий обслуживания и 1 абонент котельной.

Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения .

Согласно технических условий (далее ТУ) на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV к сети связи общего пользования присоединяются кабель оптический 16-и волоконный.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №181/21 от 08 июля 2021 г. выданных филиалом в Чувашской Республике ПАО «Ростелеком».

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Соединение сетей связи выполняется на местном уровне провайдером сети при подключении.

Точкой подключения сетей связи является существующая муфта, расположенная в кабельном колодце КК №35-172 расположенном около дома №4к.2 по ул. Дементьева.

Проектом не предусмотрен учет трафика. Трафик учитывается приборами в составе оборудования Оператора.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления ПАО «Ростелеком», по сети, с использованием протоколов связи.

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение сертифицированного оборудования и материалов;
- резервирование основных направлений и линий связи;
- выполнение требований нормативных актов в части обеспечения устойчивого функционирования сетей связи в процессе эксплуатации.

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

Вертикальная прокладка сетей связи по жилым этажам выполняется в слаботочных каналах 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 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 ПВХ трубах, закрепленных к строительным конструкциям.

Применяемые в проекте кабели по показателям пожарной опасности соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 (табл. 2).

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.

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

Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа)

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

Сеть широкополосного доступа выполнена по технологии FTTH (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 магистрального волоконно-оптического кабеля (16 оптических волокон).

Для подключения проектируемого жилого дома к сетям ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено размещение в технических помещениях узла доступа (телекоммуникационный шкаф).

К установке принят шкаф настенный антивандальный 19" 12U. Размещение шкафа выполнено с учетом удаления точек подключения абонентов не более 85 м. В шкафу устанавливается блок розеток с автоматом, оптический кросс, коммутационные панели и один коммутатор на 24 порта. В шкафу волоконно-оптические кабели развариваются на кроссах. При этом подключение оптического волокна для передачи сигналов кабельного телевидения предусмотрено через оптические делители.

Коммутация кабелей внутри телекоммуникационных шкафов и дальнейшее комплектование шкафов предусмотрено силами ПАО «Ростелеком».

Электропитание телекоммуникационных шкафов предусмотрено от сети 220В.

Подключение коммутаторов к сети 220В предусмотрено от блоков розеток посредством шнуров питания.

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

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

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

Сеть проводного вещания

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

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

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

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети проводного вещания. Распределительные сети от конвертеров выполняются проводом марки ПРППМ 1*2*0,9 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвительных и ограничительных (на каждую квартиру) коробок.

Абонентские сети от ограничительных коробок выполняются проводом марки ПРППМ 1*2*0,9 с установкой на кухне розеток проводного вещания. Розетки проводного вещания устанавливаются на расстоянии не более 1 м от электророзеток.

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

Тип коммутационного оборудования, оборудование систем передачи, состав ЭПУ - определяет и монтирует оператор связи - ПАО «Ростелеком».

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения.

Выбранные трассы линии связи определяются согласно ТУ. Границы охранных зон линий связи согласно действующим нормативным документам.

Наружные сети

В настоящем альбоме проектной документации, разработанной ООО «Полиспроект» (Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-108-2130180407-354 от 10 января 2017 г.), рассматривается устройство сетей связи «Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары».

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технологической, санитарно-технической и архитектурно-строительной частей проекта.

- технических условий № 181/21 от 08 июля 2021 г. выданных филиалом в Чувашской Республике ПАО «Ростелеком» на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводное вещание.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;

- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;

- СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;

- ВСН 60-89* «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ПУЭ (6 и 7 издание) «Правила устройства электроустановок»;

- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Подключение к сетям связи ПАО «Ростелеком» (далее Оператор) предусмотрено на 224 абонента жилой части, 32 абонентов предприятий обслуживания и 1 абонент котельной.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Согласно технических условий (далее ТУ) на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV к сети связи общего пользования присоединяются кабель оптический 16-и волоконный.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №181/21 от 08 июля 2021 г. выданных филиалом в Чувашской Республике ПАО «Ростелеком».

Соединение сетей связи выполняется на местном уровне провайдером сети при подключении.

Точкой подключения сетей связи является существующая муфта, расположенная в кабельном колодце КК №35-172 расположенном около дома №4к.2 по ул. Дементьева.

Проектом не предусмотрен учет трафика. Трафик учитывается приборами в составе оборудования Оператора.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления ПАО «Ростелеком», по сети, с использованием протоколов связи.

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение сертифицированного оборудования и материалов;

- резервирование основных направлений и линий связи;

- выполнение требований нормативных актов в части обеспечения устойчивого функционирования сетей связи в процессе эксплуатации.

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

Вертикальная прокладка сетей связи по жилым этажам выполняется в слаботочных каналах 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 ПВХ трубах.

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

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

Применяемые в проекте кабели по показателям пожарной опасности соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 (табл. 2).

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.

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

Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа)

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

Сеть широкополосного доступа выполнена по технологии FTTB (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 магистрального волоконно-оптического кабеля (16 оптических волокон).

Для подключения проектируемого жилого дома к сетям ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено размещение в технических помещениях узла доступа (телекоммуникационный шкаф).

К установке принят шкаф настенный антивандальный 19" 12U. Размещение шкафа выполнено с учетом удаления точек подключения абонентов не более 85 м. В шкафу устанавливается блок розеток с автоматом, оптический кросс, коммутационные панели и один коммутатор на 24 порта. В шкафу волоконно-оптические кабели развариваются на кроссах. При этом подключение оптического волокна для передачи сигналов кабельного телевидения предусмотрено через оптические делители.

Коммутация кабелей внутри телекоммуникационных шкафов и дальнейшее комплектование шкафов предусмотрено силами ПАО «Ростелеком».

Электропитание телекоммуникационных шкафов предусмотрено от сети 220В.

Подключение коммутаторов к сети 220В предусмотрено от блоков розеток посредством шнуров питания.

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

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

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

Сеть проводного вещания

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

Проектом предусмотрен прием программ проводного вещания по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовым распределительным сетям. Для чего в телекоммуникационных шкафах предусмотрена 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.

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

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети проводного вещания. Распределительные сети от конвертеров выполняются проводом марки ПРППМ 1*2*0,9 с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвительных и ограничительных (на каждую квартиру) коробок.

Абонентские сети от ограничительных коробок выполняются проводом марки ПРППМ 1*2*0,9 с установкой на кухне розеток проводного вещания. Розетки проводного вещания устанавливаются на расстоянии не более 1 м от электророзеток.

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

Тип коммутационного оборудования, оборудование систем передачи, состав ЭПУ - определяет и монтирует оператор связи - ПАО «Ростелеком».

Выбранные трассы линии связи определяются согласно ТУ. Границы охранных зон линий связи согласно действующим нормативным документам.

4.2.2.9. В части организации строительства

Проект организации строительства

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, расположена на участках застраиваемого микрорайона.

Строительная площадка, свободна от капитальных строений, действующих инженерных коммуникаций. Зеленые насаждения, представляющих ценность на участке, отсутствуют.

Участок обеспечен дорогами в необходимом объеме для выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

Проезд на территорию проектируемого жилого дома предусматривается с проспекта Г. Айги.

Обеспечение строительства строительными основными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии Чувашской Республики: г. Чебоксары ООО «Кетра», ООО «Юнона», ЖБК, РБУ, карьер Гремячево, АБЗ, Торговая сеть.

Строительные работы предполагается выполнить с использованием местной рабочей силы подрядчика. Доставка работников к месту производства работ осуществляется городским транспортом.

При выполнении строительных работ на объекте отсутствует потребность в дополнительных площадях.

При возведении жилого дома условия строительства не являются стесненными.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительные работы выполняются с соблюдением требований, установленных градостроительным регламентом.

Перед началом проведения работ производится расчистка территории. Проезд по территории стройплощадки осуществляется по временному проезду из дорожных плит 2П30.18.30 по ГОСТ 21924.1-84 по песчаному основанию.

Скоростной режим на стройплощадке устанавливается 5 км/ч.

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

Для предотвращения доступа на объект для физических лиц по границе выделенного участка устанавливается охрannое ограждение (сплошное) с засыпкой нижней части грунтом. Расчетная длина временного ограждения стройплощадки – 483 п.м. Предусматривается установка двух ворот и калитки.

На выезде устанавливается площадка для мойки колес «Мойдодыр».

На площадке устанавливаются временные контейнеры для строительного и бытового мусора.

В пределах строительной площадки в пожароопасных пунктах размещаются противопожарные посты, снабженные табельным противопожарным инвентарем (лопатами и ящиками с песком, ведрами, огнетушителями).

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

В качестве основных машин и механизмов для производства работ приняты: башенный кран L стр.=25 м, автомобильный кран, экскаватор емк. ковша 0.5 м³, бульдозер 75 л.с., сваебойная установка, сваевдавляющая установка, автобетононасос, компрессоры производительностью 9 м³/мин., 5 м³/мин., насос производительностью 10м³/час, сварочные трансформаторы, понижающий трансформатор, трансформатор для прогрева бетона, грузовой подъемник, штукатурный агрегат, трамбовка, трубоукладчик г/п 3 т, автобетоносмеситель, авторыктовоз, керамзитовоз, вышка прожекторная, автогрейдер 80 л.с., каток самоходный Р=12 тн, асфальтоукладчик, миксер, автосамосвалы г/п 10 т, 8 т, 5 т, автомобили бортовые г/п 8 тн, 5 тн, 3.5 тн.

Представленный в проекте перечень механизмов может быть заменен на аналогичный по производительности.

Потребность в рабочих кадрах для строительства составит 43 человек, в том числе по категориям:

- рабочих (84,5%) - 36 чел.;
- ИТР (11%) – 5 чел.;
- служащих, МОП и охрана - 2 чел.

Временные здания и сооружения, принятые расчетом предусмотрено разместить на строительной площадке.

Проектом принято использование блок-контейнеров «Энергетик» (6х2,4 м). На площадке устанавливается Биотуалет «Стандарт» ООО «ЦБУ» и мобильная душевая кабина ООО «Кубанский з-д металлоконструкций» (2 умыв. и 2 душ.сетки).

Для укрытия рабочих от солнечной радиации и атмосферных осадков на стройплощадке предусмотрена установка навеса.

Для складирования строительных конструкций, деталей, изделий, а также отделочных, сантехнических, электротехнических материалов используются отопляемые и неотапливаемые закрытые склады, открытые склады и навесы, находящиеся на необходимом расстоянии, регламентируемом нормами и спецификой производства работ.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующей трансформаторной подстанции.

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительномонтажных работ и составляет 206.88 кВт.

Водоснабжение стройплощадки осуществляется от существующей сети водопровода по временной схеме.

Для санитарно-гигиенических нужд поставка воды питьевого качества осуществляется от коммунального водопровода транспортом заказчика. Для хранения воды устанавливается емкость 2.5 м³. Питьевая вода бутилизованная доставляется на объект по договору с торговой организацией (поставщиком).

Общая потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые потребности и составляет 0,078 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства - 5 л/с.

Водоотведение хоз.-бытовых стоков со стройплощадки осуществляется в специально установленную емкость из водонепроницаемого материала объемом 2.5 м³ с последующей вывозкой на полигон канализационного коллектора.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Снабжение кислородом и ГСМ осуществляется с соответствующих баз с доставкой автотранспортом расстояние перевозки до 6 км.

Работы основного периода включают в себя полный комплекс работ по возведению здания.

Технологическая последовательность работ:

- устройство котлована;
- устройство свайного основания;
- монтаж нулевого цикла;

- гидроизоляция фундаментов;
- обратная засыпка пазух фундаментов;
- монтаж колонн, бетонирование монолитных конструкций здания поэтажно;
- кладка стен и перегородок (при наличии не менее 2ух перекрытий);
- устройство кровли;
- установка столярных изделий;
- производство электромонтажных сантехнических и отделочных работ.

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

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

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

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО – согласно справке заказчика, до 19 км (г. Новочебоксарск). Грунт для обратной засыпки и растительный слой грунта складывается вблизи зоны работ. Излишки грунта используются при планировке территории.

Для охраны строящегося объекта привлекаются специализированные организации.

Продолжительность строительства настоящего объекта 28 мес., в т.ч. подготовительный период – 2,0 мес.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

Проектируемый объект располагается в г. Чебоксары Чувашской Республики, микрорайоне 2, по ул. Б. Хмельницкого.

Согласно градостроительному плану земельного участка № RU21304000-000000000000059, на котором предусматривается строительство проектируемого объекта, земельный участок расположен в зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5).

Объемно-пространственная конфигурация здания представляет собой 10 этажный объем с четырьмя блок-секциями. Каждая блок-секция в плане имеет прямоугольное очертание с размерами в осях 13,98 x 32,02м.

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

При строительстве проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 13 наименований, при возможном формировании 3-х групп в-в, обладающих эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 3,3054 т/период. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций.

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

В период эксплуатации проектируемый объект является источником загрязнения воздушной среды в связи с работой котельной, движением грузового транспорта при вывозе отходов, движении автотранспорта на территории гостевых парковок, косвенно – за счет неправильной организации мест хранения отходов.

Проектируемый объект будет являться источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ 8 наименований, при возможном формировании 1-й группы в-в, обладающей эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения эксплуатации составит 0,7434 т/год. Для определения концентраций загрязняющих веществ выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Расчет показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по всем веществам, во всех контрольных точках на 2 высотах не превышают 1 ПДК для воздуха населенных мест, что отвечает требованиям воздухоохранного законодательства с учетом фона.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и грузовой автотранспорт. Строительные работы производятся в дневное время. Так как ближайшие жилые дома являются проектируемыми, акустический расчет на период строительства не проводился.

При этом проектом предусмотрен ряд мер организационного и технологического характера для снижения возможного шумового воздействия.

В период эксплуатации источниками шума являются гостевые парковки.

Так как при расчете, согласно нормативам, допустимого количества парковок и машин на парковках уже предусмотрены возможные уровни шума от машин, акустический расчет от парковок не проводился.

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

В период строительства объекта для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется питьевая вода, а также вода для производственных целей. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды. Обеспечение строительства технической водой предусмотрено из автоцистерны и бака запаса воды на стройплощадке.

В соответствии с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены биотуалеты. Утилизация жидких бытовых отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на право обращения с данным видом отхода, согласно договору.

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

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих водопроводных сетей микрорайона.

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации осуществляется в существующую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен системой внутренних водостоков закрытым способом в наружную сеть дождевой канализации. Сброс наружных ливневых стоков осуществляется в проектируемые лотки и дождеприемники наружной сети К2 и далее сточные воды поступают в существующий коллектор ливневой канализации.

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

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

В результате строительства образуется 24 вида отходов (1, 3-5кл) общей массой 25,9т отходов. В результате эксплуатации объекта образуется 4 вида отходов (4-5кл) общей массой 132,34 т отходов

На территории проектируемого строительства растения, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Чувашской Республики, отсутствуют. Участок под строительство объекта находится в жилом микрорайоне города. На участке строительства отсутствуют деревья, кустарники, имеется небольшая луговая растительность.

Ближайшим водным объектом является река Сугутка (с запада на расстоянии 450 м). Согласно статье 65 Водного кодекса РФ, для такой реки водоохранная зона составляет 100 м. Очевидно, что участок строительства не попадает в водоохранную зону реки.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, проектируемый объект не входит в особо охраняемые природные территории.

Согласно письму Минкультуры Чувашской Республики, на участке строительства проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия. Участок строительства расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Размещение объекта на участке выполнено с учетом окружающей застройки, существующих коммуникаций, рельефа участка и размещения всех необходимых элементов благоустройства территории.

Объект капитального строительства расположен вне санитарно-защитных зон производственно-коммунальных объектов и водоохраных зон инженерных сетей.

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

Представлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

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

Расстояние до ближайшего жилого дома – 30 м (многоквартирный жилой дом № 6к2 по ул. П.В. Деметьева).

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

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

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

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

В разделе произведен анализ противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями.

Подъезд пожарных машин к проектируемому зданию обеспечен со всех сторон нормативной ширины.

Здание состоит из четырех секций (подъездов).

Степень огнестойкости-II, класс конструктивной пожарной опасности-C0, класс функциональной пожарной опасности-Ф 1.3.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная схема здания - рамно-связевая каркасная система, несущие конструкции здания - монолитный железобетонный пространственный каркас.

Конструкция проектируется в виде пространственной жесткой рамы с несущими сборными железобетонными колоннами, монолитными перекрытиями и диафрагмами жесткости на всю высоту здания. Все вертикальные несущие конструкции жестко заделаны в фундаментах, а по этажам в перекрытиях.

Общая устойчивость конструкций здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жесткими узлами защемления колонн и монолитных диафрагм с фундаментами и жесткими дисками перекрытий, а также совместной упругой работой несущих элементов между собой на расчетное сочетание нагрузок.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входов в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0. На стояках в местах прохождения трубопроводов из полимерных труб через плиты перекрытия предусматриваются установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ. Заполнение дверных проемов в перегородках (противопожарных 1-го типа) в техподполье принято 2 типа (E130).

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов. С каждой квартиры предусмотрен эвакуационный выход во внеквартирный коридор, ведущий в лифтовой холл на лестничную клетку типа Л1 и аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком. В каждом отсеке (секции) техподполья, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Наружное пожаротушение предусмотрено из существующих пожарных гидрантов ПГ-1с и ПГ-25с, установленных на существующей сети расходом 15л/с.

Разработаны организационно технические мероприятия и графическая часть раздела.

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

4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330, СП 59.13330.2016.

При формировании участка соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения в здание и по территории с учетом требований градостроительных норм.

Ширина пешеходных тротуаров на участке с учетом движения

кресла-коляски в одном направлении принята 2 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. При устройстве съездов с тротуаров для перехода через проезжую часть продольный уклон увеличен до 10% на протяжении 1,5 м.

Поперечный уклон тротуаров принят в пределах 1-2%. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью (пониженный борт), а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытия пешеходных тротуаров применяется асфальтобетон, не препятствующий передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входа в здание. Предусмотрены зоны для парковки МГН габаритами 3,6х6 м.

Вход оснащен пандусом с уклоном 0,05. Входная площадка снабжена навесом, водоотводом.

Перед входной площадкой и пандусом предусмотрена тактильная полоса шириной 0,5м из бетонных тактильных плит 0,5х0,5м.

Мошение площадок при входах в жилую часть дома выполняется из бетонных тротуарных плит с противоскользящей (бороздчатой) фактурой лицевой поверхности, не допускающей скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Водосборные решетки в полу входных площадок устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов ячеек в решетках не превышает 0,015 м.

Глубина входных тамбуров принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

Ширина основных путей движения МГН (тамбуры, лифтовые холлы, коридоры) – с учетом движения кресла-коляски в одном направлении предусмотрена не менее 1,5 м.

Ширина проходов в помещениях с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90°-180° инвалида на кресле-коляске принят 1,4 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничные клетки составляет не менее 0,9 м. Дверные проемы на возможных путях МГН имеют пороги и перепады высот пола не более 0,014.

Входные двери в составе витражей заполнены прозрачным ударопрочным стеклом с яркой контрастной маркировкой высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенной на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Все ступени в пределах маршей лестниц имеют одинаковую геометрию (ширину проступи и высоту подъема), уклоны маршей приняты не более 1:2. На маршах лестниц, а также у всех перепадов высот более 0,45 м, устанавливаются ограждения с поручнями на высоте 0,9 м от уровня чистого пола (поверхности проступей). Поручень перил с внутренней стороны лестниц выполняется непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня предусмотрены длиннее маршей на 0,3 м.

Входные площадки оборудованы пандусами шириной 1,0 м, с уклоном 5%. Пандусы покрыты бетонной тротуарной плиткой с противоскользящей обработкой поверхности.

Начало и конец пандуса снабжены рельефной разметкой пола.

Кабины лифтов имеют внутренние размеры не менее 1,2 м в ширину и 2,19 м в глубину.

На каждом этаже в лифтовом холле на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

В случае возникновения пожара МГН групп М1-М3 эвакуируются по лестничной клетке самостоятельно.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей предусмотрена не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек - 0,9 м;
- проемов и дверей в остальных случаях; переходных лоджий и балконов; проходов внутри помещений - 1,2 м;
- межквартирных коридоров, коридоров, используемых для эвакуации - 1,5 м.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Запроектированы комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности, которые предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также рычаги, краны и кнопки различных устройств, которыми могут пользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола, и на расстоянии не менее 0,4 метра от боковой стены помещения, или другой вертикальной поверхности. На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение представителей маломобильных групп населения (электрощитовых, технологических помещений и т.п.), устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь этих помещений.

Согласно задания на проектирование в проекте не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов категории М4.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

Энергетическая эффективность здания обеспечивается принятыми архитектурными, функционально-технологическими, конструктивными и инженерно-техническими решениями (включая устройства и технологии в инженерных системах), материалами и технологиями работ, принятыми в проектной документации.

К показателям, характеризующим класс энергетической эффективности многоквартирного дома, относятся показатели удельного годового расхода энергетических ресурсов, включающие суммарный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды, в расчете на 1 м² площади помещений, не отнесенных к общему имуществу, и базовые уровни удельных годовых расходов энергетических ресурсов.

показатели энергоэффективности:

- 1 Удельная теплозащитная характеристика здания: 0,12 Вт/(м³·°C)
- 2 Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный сезон: 0,137 Вт/(м³·°C)
- 3 Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 719294 (кВт·ч/год)
- 4 Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 0,319 кВт/(м³ · °C)
- 5 Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 82 кВт·ч/(м³·год)
- 7 Класс энергоэффективности здания, А

8 Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки: - 32 °С

9 Продолжительность отопительного периода: 217 суток

10 Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°С: -4,9 °С

11 Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания: 20 °С

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте следующих энергосберегающих мероприятий:

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами;
- установка общего узла учета тепла на жилой дом;
- установка узлов учета тепла на отдельных системах отопления жилого дома;
- автоматическое поддержание температуры воды по отопительному графику в системе отопления;
- установка автоматических регуляторов теплоотдачи нагревательных приборов;
- установка автоматических регуляторов теплоносителя на калориферах систем приточной вентиляции;
- применение частотного регулирования для хоз-питьевой и пожарной насосных установок;
- автоматическое поддержание постоянного давления на выходе вне зависимости от изменения подачи и давления на входе для пожарной установки;
- регулирование давления воды в точках водоразбора;
- установка вентиля балансового проходного у основания циркуляционных стояков;
- применение арматуры с керамическими запорными узлами;
- применение светодиодных ламп.

Для повышения эффективности использования энергии в проекте применены современные энергоэффективные материалы и конструкции.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания обеспечивались безопасные условия для проживания и пребывания человека в зданиях и сооружениях по следующим показателям:

- 1) качество воздуха в жилых и иных помещениях зданий;
- 2) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;
- 3) инсоляция и солнцезащита помещений жилых, общественных зданий;
- 4) естественное и искусственное освещение помещений;
- 5) защита от шума в помещениях жилых и общественных зданий;
- 6) микроклимат помещений;
- 7) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;
- 8) уровень вибрации в помещениях жилых и общественных зданий;
- 9) уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий, а также на прилегающих территориях;
- 10) уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых и общественных зданий, а также на прилегающих территориях.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)

В данном разделе приведены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары».

Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации зданий.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие все здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт — это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленный на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путем их полной или частичной замены.

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- представлен расчет по ПАТ;
- представлена выкопировка из проекта планировки и проекта межевания территории микрорайонов № 2, № 4 жилого района по ул. Б. Хмельницкого города Чебоксары;
- в составе раздела представлены сведения, о топографической съемке;
- представлены сведения о сервитутах для проектирования трансформаторной подстанции и котельной;
- представлены сведения о проектируемых насыпях (высота и способ укрепления), подпорной стене и устройстве лотков водоотведения;
- в графической части обозначено расстояние от площадки ТБО до жилого дома.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения»

- указано количество жильцов с учетом принятой жилищной обеспеченности;
- представлена информация о мусоропроводе и мусорокамере;
- представлены сведения о проектируемом ограждении на кровле по периметру и на перепадах высот между секциями;
- представлены сведения о грузоподъемности лифтов, принятых в проекте.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- откорректированы сведения, представленные в п.3) текстовой части;
- откорректированы сведения о составе кровли;
- представлены сведения о составе конструкций пола по грунту, перекрытий и покрытий;
- представлен узел, отображающий конструкцию температурно-осадочного шва плиты пола.

4.2.3.4. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- предоставлен расчет парковочных мест для МГН.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам.

в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) проверка произведена на соответствие требованиям действующим на дату Заявления.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Раздел «Архитектурные решения» проектной документации соответствует требованиям технических регламентов.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации соответствует требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

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

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) проверка произведена на соответствие требованиям действующим на дату Заявления.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам.

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом с предприятиями обслуживания поз. 3 микрорайона 2, района ул. Б. Хмельницкого г. Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

1) Чуранова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-11217

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

2) Баландин Павел Николаевич

Направление деятельности: 5.1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-7203
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2022

3) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-5-13364
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

4) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-13363
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

5) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-8971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2022

6) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-12-13477
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

8) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Грандовская Нина Ивановна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-13-11361
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

10) Воронина Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-14-10019
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2022

11) Баландин Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-94-2-4823
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2024

12) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

13) Костюков Алексей Александрович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-6712

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4319824B000000006057
Владелец Полещук Ольга Семеновна
Действителен с 27.10.2021 по 27.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11E409E008FACA1BD4E0857B8
9A9FA16F
Владелец Чуранова Анна Анатольевна
Действителен с 12.12.2020 по 12.12.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39D61AB0094AD42A845AF2CB7
C219D205
Владелец Баландин Павел Николаевич
Действителен с 30.08.2021 по 30.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36F98A70088ADF1B942578912E
C9CAAAD
Владелец Козина Кристина Викторовна
Действителен с 18.08.2021 по 19.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D538E300ADAC00B840A7991B
70DC48B9
Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич
Действителен с 11.01.2021 по 11.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CB8F8B00B8AC03BB40FCC5F
758FA3DA9
Владелец Грандовская Нина Ивановна
Действителен с 22.01.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13F62B6007FAC2AAB4F939A99
5478BA7F
Владелец Воронина Екатерина
Анатольевна
Действителен с 26.11.2020 по 26.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7CCBB84DD11300000000638
1D0002
Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B9AC435000200028027
Владелец Костюков Алексей
Александрович
Действителен с 25.08.2021 по 25.11.2022

