

Общество с ограниченной ответственностью
«СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

г. Москва

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610396 и
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610572

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



О.С. Полещук

27 июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | 7 | 7 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 1 | 7 | 0 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

«Жилой дом поз.19 в микрорайоне «Солнечный – 4», 1 этап строительства
в НИОР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

– Договор 106-1806/К от 04.06.18 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий: Жилой дом поз.19 в микрорайоне" Солнечный - 4", 1 этап строительства в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

| № тома | Обозначение | Наименование раздела | Сведения об организации осуществившей подготовку документации |
|--------|-------------|--|---|
| 1 | 47-ПЗ | Раздел 1 Пояснительная записка | ООО «Полиспроект» |
| 2 | 47-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | |
| 3 | 47-АР | Раздел 3. Архитектурные решения | |
| 4 | | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения | |
| 4.1 | 47-КР1 | Конструкции фундаментов | |
| 4.2 | 47-КР2 | Конструкции каркаса | |
| 4.3 | 47-КР3 | Узлы строительные | |
| 5 | | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: | |
| 5.1.1 | 47-ИОС1.1 | Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутренние сети | |
| 5.1.2 | 47-ИОС1.2 | Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения | |

| | | | |
|-------|------------|--|--------------------------|
| 5.2. | 47-ИОС2 | Подраздел 2. Система водоснабжения 47-ИОС2; | |
| 5.3. | 47-ИОС3 | Подраздел 3. Система водоотведения | |
| 5.4. | 47-ИОС 4 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | |
| 5.5.1 | 47-ИОС 5.1 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Внутренние сети | |
| 5.5.2 | 47-ИОС 5.2 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Автоматизация комплексная | |
| 5.5.3 | 47-ИОС 5.3 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 3. Наружные сети | |
| 6 | 47-ИОС 6 | Раздел 6. Проект организации строительства | ООО «Полиспрое кт» |
| 8 | 47-ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 9 | 47-ПБ | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 10 | 47-ОДИ | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | |
| 10.1 | 47-ОСТЭ | Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| 12.1 | 47-БЭ | Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | |
| 12.2 | 47-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 | |
| | | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | |

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", 1 этап строительства в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары»

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

| № п/п | Показатель | Значение |
|-------|---|-----------|
| 1 | Количество квартир, в том числе: | 86 |
| | однокомнатных | 42 |
| | двухкомнатных | 42 |
| | трехкомнатных | 2 |
| 2 | Жилая площадь, м ² | 2130,25 |
| 3 | Площадь квартир, м ² | 3623,49 |
| 4 | Общая площадь квартир с учетом коэф. лоджий k=0,5, м ² | 4010,51 |
| 5 | Площадь жилого здания, м ² | 6595,31 |
| 6 | Строительный объем выше отм. 0,000, м ³ | 25 108,25 |
| 7 | Строительный объем ниже отм. 0,000, м ³ | 1 240,27 |
| 8 | Строительный объем всего здания, м ³ | 26 348,51 |
| 9 | Площадь застройки, м ² | 614,74 |
| 10 | Количество этажей, в т.ч. жилых | 17 |
| 12 | Этажность здания | 16 |
| 13 | Пожарная высота здания, м | 43,0 |
| 14 | Архитектурная высота здания, м | 50,5 |
| 15 | Количество машино-мест, | 42 |
| | в т.ч. для МГН | 6 |

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Проектная документация

ООО «Полиспроект»

ОГРН: 1162130068209 ИНН: 2130180407

Адрес: 428000, Чувашская Республика - Чувашия, г. Чебоксары, ул. Афанасьева д. 8.

Свидетельство №П-108-2130180407-354 от 10 января 2017 г. о допуске по подготовке к проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией НК «СОЮЗ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ПОВОЛЖЬЯ», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-108-28122009.

ГИП А. А. Замков

Инженерно-геологические изыскания**ООО «Изыскатель»**

ОГРН 1052128026488

ИНН 2128701660

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

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №1 от 14.05.2018 г., выданная СРО АС «СтройПартнер», Ленинградская область, г. Гатчина

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:*Заказчик-Заявитель:*

ООО «Специализированный застройщик «Андромеда»

Юридический адрес: 428015, Чувашская Республика, город Чебоксары, проспект Московский, дом № 25, корпус 1, помещение 7

ОГРН 1182130004297

ИНН 2130200090 КПП 213001001

1.7. Источник финансирования:

Собственные средства.

1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – капитальное строительство.

Предъявление – первичное.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)**2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку инженерных изысканий (если инженерные изыскания разрабатывались на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:**

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой дом поз. 19 в микрорайоне «Солнечный-4», 1 этап строительства, в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» утверждено заказчиком и согласовано исполнителем.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Задание на проектирование от 21.05.2018г.

2.2.1 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

- Градостроительный план земельного участка №RU21304000-0000000000000362 от 30.05.2018г, на площадь земельного участка 3719 м² с кадастровым номером 21:21:076202:284 утвержден Управлением архитектуры и градостроительства г. Чебоксары;

- Договор аренды земельного участка №19 с кадастровым номером 21:21:076202:284 от 01.06.2018г.

- Выписка из ЕГРН в отношении участка с кадастровым номером 21:21:076202:284 от 15.05.2018г.

2.2.2 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №38П-99 от 20.10.2016 г., выданные ООО «Коммунальные технологии», с изменениями №4П-404 от 28.05.2018 г.;

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 1143/19 от 26.06.2018 г., выданные АО «Водоканал»;

- Технические условия на отвод поверхностных стоков № 01/12-2222 от 27.06.2018 г., выданные МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства»;

- Технические условия №122/18-к от 27.06.2018, выданные АО «Горсвет» на проектирование и строительство наружного освещения;

- Технические условия №94/18 от 29.05.2018 г. на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, кабельного телевидения и проводного вещания, выданного ОАО Ростелеком»;

2.2.3 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №КЛМС-23/189 от 10.11.2014 г., выданная Чувашским ЦГМС - филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»;

- Письмо ООО «Удача» о наличии механизмов и машин исх.№225 от 21.10.2014 г.;

- Письмо о внесении изменений в технические условия № 4П-404 от 17.05.2018 г.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Согласно заданию проектируется 16-ти этажный панельный здание жилой дом с плитами перекрытия, опертых по контуру с габаритами 39,00 м x 14,50 м x 50 м (h) с техэтажом глубиной 1,5 м, на свайных фундаментах, с предполагаемой нагрузкой на сваю 70т.

Полевые работы выполнялись в июне 2018 г. бригадой в составе заместителя директора Радулова Д.П. и машинистов буровых установок Васильева А.А. и Степанова А.В.

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

Статическое зондирование выполнено бригадой оператора Вепрева А.Ю. и механика-водителя Лосмонова К.Н. установкой статического зондирования УСЗ - 15/36 производства ЗАО «Геотест», г. Екатеринбург, путем непрерывного вдавливания в грунт с постоянной скоростью электрического зонда (зонды II типа).

На исследуемой площадке пробурено 3 скважины глубиной по 22,0 м, с обсадкой до 14,0 м, послойным их опробованием, общим метражом 66,0 п.м. и пройдены 6 точек непрерывного статического зондирования электрическим зондом глубиной до 17,00 м.

По окончанию буровых работ произведен ликвидационный тампонаж в инженерногеологических выработках методом обратной засыпки.

Разбивка и плано-высотная инструментальная привязка выработок и точек выполнена геодезистом Денисовым С.Ф. с использованием спутниковой геодезической аппаратуры EFT V2 GNSS в соответствии с требованиями п.5 СП 47.13330.2016 с составлением каталога координат, система высот - Балтийская, система координат - МСК-21. Топографическая основа для оформления результатов инженерно-геологических работ с нанесенным контуром проектируемого дома в Масштабе 1:500, выполненная в 2018 г., предоставлена заказчиком.

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

Исследования грунтов и воды выполнены в аттестованной в ФБУ ГРЦСМИ (Свидетельство № 26-17 от 23.10.2017 г.), лаборатории ООО «Изыскатель» под руководством заведующей Валериановой А.А.

3.1.4. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия

территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические условия территории:

Категория сложности инженерно-геологических условий - II, установлено по совокупности факторов, оказывающих максимальное влияние на объемы и стоимость инженерных изысканий согласно приложения Г СП 47.13330.2016.

В административном отношении исследованный участок строительства жилого дома поз. 19 расположен в новом микрорайоне «Солнечный-4» НЮР г. Чебоксары по пр. Тракторостроителей на свободной от застройки территории.

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

В геологическом строении исследованного участка в процессе буровых, опытных и лабораторных исследований до разведанной глубины 22,00 м выделены (сверху-вниз): современные делювиальные образования, верхнечетвертичные образования проблематичного генезиса, верхнечетвертичные аллювиальные отложения, среднечетвертичные делювиальные отложения и коренные отложения верхнепермского возраста, прикрытые сверху почвенно-растительным слоем, мощностью 0,30 м.

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (июнь 2018 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности изменяется от 1,70 м до 3,10 м. Абсолютная отметка пьезометрического уровня установилась на 141,99 - 142,84 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 ожидать с поверхности земли.

По условиям формирования и характеру распространения подземных вод участок изысканий относится к подтопленной территории в естественных условиях I-A (согласно СП 11-105-97, ч. II, приложению «И»).

Грунты в зоне прокладки кабелей согласно анализу водной вытяжки обладают средней коррозионной активностью по водородному показателю к свинцу и низкой к алюминию, средней по аниону хлора к алюминию, и низкой по гумусу к свинцу согласно ГОСТ 9.602-2005. Грунты по удельному электрическому сопротивлению имеют высокую коррозионную активность к стали и черным металлам.

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

Нормативные и расчетные характеристики грунтов инженерно-геологических элементов №№1-5 для расчёта фундамента приведены в сводной таблице 8.1 отчета по изысканиям.

Для ИГЭ №1 прочностные и деформационные характеристики приняты по данным статического зондирования.

Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ №№2-5 приняты по данным лабораторных определений, с учетом архивных данных (поз. 22, 20, 24, 23 и 10), с аналогичными условиями.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ № 1 в зоне промерзания с учетом прогнозного их замачивания, являются сильнопучинистыми, согласно СП 22.13330.2016 (п. 6.8.4).

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

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

По результатам рекогносцировочного обследования участка работ и прилегающей территории, и выполненных изысканий, поверхностные формы проявлений активных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющие на условия строительства жилого дома выражены в высоком уровне грунтовых вод.

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

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

3.2. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

| № тома | Обозначение | Наименование раздела | Сведения об организации осуществившей подготовку документации |
|--------|-------------|--|---|
| 1 | 47-ПЗ | Раздел 1 Пояснительная записка | |
| 2 | 47-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | |
| 3 | 47-АР | Раздел 3. Архитектурные решения | |
| 4 | | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения | |

| | | | |
|-------|------------|--|----------------------|
| 4.1 | 47-КР1 | Конструкции фундаментов | ООО «Полиспроект» |
| 4.2 | 47-КР2 | Конструкции каркаса | |
| 4.3 | 47-КР3 | Узлы строительные | |
| 5 | | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: | |
| 5.1.1 | 47-ИОС1.1 | Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутренние сети | |
| 5.1.2 | 47-ИОС1.2 | Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения | |
| 5.2. | 47-ИОС2 | Подраздел 2. Система водоснабжения 47-ИОС2; | |
| 5.3. | 47-ИОС3 | Подраздел 3. Система водоотведения | |
| 5.4. | 47-ИОС 4 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | |
| 5.5.1 | 47-ИОС 5.1 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Внутренние сети | |
| 5.5.2 | 47-ИОС 5.2 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Автоматизация комплексная | |
| 5.5.3 | 47-ИОС 5.3 | Подраздел 5. Сети связи. Книга 3. Наружные сети | |
| 6 | 47-ИОС 6 | Раздел 6. Проект организации строительства | |
| 8 | 47-ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 9 | 47-ПБ | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 10 | 47-ОДИ | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | |
| 10.1 | 47-ОСТЭ | Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| 12.1 | 47-БЭ | Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | |

| | | | |
|------|--------|--|--|
| 12.2 | 47-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 | |
|------|--------|--|--|

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1. Пояснительная записка.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного 16-этажного жилого дома, состоящего из двух широтных блок-секций, расположенного в мкр. «Солнечный-4» по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары.

Жилой дом поз. 19 – двухподъездный. На первом этаже каждой блок-секции располагаются: входная группа, КУИ, одна однокомнатная квартира, одна трехкомнатная, одна двухкомнатная. На последующих этажах (2-16) располагаются две однокомнатные жилые квартиры и две двухкомнатные.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

К зданию проведено необходимое инженерное оборудование, в том числе предусмотрена возможность обеспечения доступа в здание жилого дома маломобильных групп населения.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка.

В административном отношении участок расположен в микрорайоне 4, жилого района «Солнечный», Новоюжного планировочного района г. Чебоксары. Рельеф участка относительно ровный с общим пологим уклоном с юго-запада на северо-восток.

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

Описываемая территория относится к зоне с неустойчивым увлажнением: годы или сезоны с достаточным или избыточным увлажнением нередко сменяются засушливыми годами. Атмосферные осадки являются неустойчивым элементом климата. Среднегодовое суммарное количество осадков за период наблюдений составляет 531 мм.

Земельный участок полностью расположен в санитарно-защитной зоне ДМРЛ-С и в иной зоне (15 км. от аэропорта).

Схема транспорта, улиц, дорог и красные линии жилой группы проектируемые, согласно плану развития микрорайона.

Минимальный отступ от границ земельного участка до границы застройки составляет более 3м., а минимальный отступ от красной линии, расположенной в торцевой стороне фасада, до границы застройки более 5м.

План организации рельефа выполнен на основе исполнительной съемки М 1:500, схемы вертикальной планировки проектируемого жилого комплекса.

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Проект благоустройства представляет собой обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а также озеленение территории.

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

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

При размещении игрового оборудования на детских игровых и спортивных площадках соблюдены минимальные расстояния норм безопасности в соответствии с табл.5.5 СП 31-115-2006.

3.2.2.3 Архитектурные решения.

Проектируемое здание – 16-этажное многоквартирное, с техническим подпольем, техническим чердаком, с плоской кровлей и внутренним водостоком.

Размещение и ориентация жилого дома, расстояние до окружающей жилой застройки запроектированы в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Высота жилых этажей составляет 2,7 м, высота технического подполья – 1,79 м (в свету), высота технического чердака – 1,79 м (в свету).

В техническом подполье предусмотрены водомерные узлы, насосные, электрощитовые, тепловые пункты, технические помещения для прокладки инженерных сетей. В техподполье предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, оборудованы необходимыми санитарно-техническими приборами. Из помещений технического подполья предусмотрены выходы, изолированные от жилой части здания.

Размещение электрощитовых предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями – не смежно с жилыми комнатами и не располагаются под помещениями с мокрыми процессами. Помещения электрощитовых имеет вход непосредственно с улицы.

На первом этаже во всех блок-секциях предусмотрены входные узлы жилой части, в составе которых: тамбур, лифтовый холл, коридоры. Для подъема маломобильных групп населения с уровня тамбура на уровень 1 этажа предусмотрены подъемники.

Смежно с выходными узлами и лифтовыми шахтами предусмотрены мусороприемные камеры, имеющие самостоятельный выход на дворовую территорию.

На 1-16 этажах предусмотрены квартиры.

Общее количество квартир в доме – 86. Из них:

1-комнатные – 42,

2-комнатные – 42,

3-комнатные – 2.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, ванны, лоджии.

В соответствии с нормативными требованиями ванны комнаты и туалеты квартир поэтажно располагаются друг над другом. Помещения санузлов, оборудованных унитазами, имеют выход в коридоры.

Все жилые комнаты и кухни жилого дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Нормативная продолжительность непрерывной инсоляции обеспечивается.

В качестве эвакуационного выхода в жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с остеклением проемов в наружных стенах на каждом этаже. Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей соответствует нормативным требованиям пожарной безопасности.

В качестве зоны безопасности для инвалидов предусмотрено использование расширенной части площадки незадымляемой лестничной клетки, размеры которой соответствуют нормативным требованиям.

Обеспечен доступ пожарных подразделений в каждую квартиру.

Аварийные выходы (из квартир с отметкой пола выше +15.000 м) предусмотрены на лоджии с глухим простенком более 1,2 м от торца лоджии.

Жилой дом оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 кг и 630 кг с машинным отделением на чердаке. Шахты лифта расположены обособлено от жилых помещений.

Для обеспечения допустимого уровня шума машинные помещения и шахты лифтов, мусоросборные камеры, ствол мусоропровода не размещаются смежно с жилыми комнатами

Выходы на технический чердак предусмотрены с балконов при лестничных клетках, на кровлю – через дверь из лестничной клетки, входы в машинные помещения лифта – из лестничной клетки.

По периметру кровли предусмотрена парапетное и металлическое ограждение. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Наружная отделка

Наружные стены – покрытие атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь здания – покрытие атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – затирка (помещения квартир); окраска водоэмульсионная (тамбуры, лестницы, коридоры, лифтовой холл); водоэмульсионная покраска (тепловой узел, электрощитовая, подсобное помещение).

Потолки – без отделки (помещения квартир); окраска водоэмульсионная (тамбуры, лестницы, коридоры, лифтовой холл); водоэмульсионная покраска (тепловой узел, электрощитовая, подсобное помещение).

Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора (помещения квартир), керамогранитной плитки (внеквартирные помещения, бетона (тепловой узел, электрощитовая, подсобное помещение).

В подразделе 4 «Описание решений по отделке помещений» приведен перечень рекомендованных для отделки сертифицированных материалов, при использовании которых обеспечивается качество воздушной среды в помещениях в пределах санитарных нормативов.

3.2.2.4. Конструктивные и объёмно - планировочные решения.

Проект «Жилой дом поз.19 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» разработан для строительных климатических условий:

- Участок строительства относится к ПВ климатическому подрайону II климатического района.

- Нормативный скоростной напор ветра 23 кг/м² - I район
- Нормативная снеговая нагрузка 200 кгс/м² - IV район
- Температура наиболее холодной пятидневки – минус 32⁰С
- Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 154 см.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II, установлено по совокупности факторов, оказывающих максимальное влияние на объёмы и стоимость инженерных изысканий согласно приложения Г СП 47.13330.2016.

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

По результатам рекогносцировочного обследования участка работ и прилегающей территории, и выполненных изысканий, поверхностные формы проявлений активных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющие на условия строительства жилого дома выражены в высоком уровне грунтовых вод.

При проектировании и строительстве жилого дома необходимо предусмотреть надёжную гидроизоляцию подвальных помещений, а также предусмотреть комплекс мероприятий по организации отвода поверхностных вод от здания.

Проект «Жилой дом поз.19 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» представляет собой разработку двух 16-этажных блок-секций на базе решений серии 121 «ч» для крупнопанельного домостроения, относится ко II классу ответственности.

Высота жилых этажей 2,7 м, первого этажа – 2,7 м, технического этажа (чердак) – 1,79м («в свету»), в техпомещениях (электрощитовая) высота помещения от 2,1 м до 2,2 м.

Цокольные стеновые панели - трехслойные общей толщиной 330 и 370 мм (370 мм – торцевые панели): внутренний слой из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 150 мм (190 мм), теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 80 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROCKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99. Наружный слой из тяжелого бетона класса В20 по прочности на сжатие, толщина наружного слоя 100мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-012-13101112-2002.

Наружные стеновые панели приняты однорядной разрезки, 3-х слойными общей толщиной 350 мм и 390 мм: внутренний слой из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 120 мм (160мм), теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROCKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99. Наружный слой из тяжелого бетона класса В20 по прочности на сжатие, толщина наружного слоя 80мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-012-13101112-2002.

Наружные панели чердака (с парапетной частью) – трехслойные общей толщиной 350 мм и 390 мм: внутренний слой из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 120 мм (160мм), теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROCKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99. Наружный слой из тяжелого бетона класса В20 по прочности на сжатие, толщина наружного слоя 80мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-012-13101112-2002.

Наружные панели машинного помещения (с парапетной частью) – трехслойные общей толщиной 350 мм и 390 мм: внутренний слой из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 120 мм (160мм), теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROCKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99. Наружный слой из тяжелого бетона класса В20 по прочности на сжатие, толщина наружного слоя 80мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-012-13101112-2002.

Внутренние цокольные панели из тяжелого бетона кл. В 22,5 толщиной 160мм. Внутренние несущие стеновые панели из тяжелого бетона

кл. В22,5 толщиной 160мм. Для прокладки скрытой электропроводки во внутренних стеновых панелях предусматривается прокладка труб ПВХ Ø32.

Внутренние несущие стеновые панели чердака из тяжелого бетона кл. В22,5 толщиной 160мм.

Внутренние несущие стеновые панели машинного помещения из тяжелого бетона кл. В22,5 толщиной 160мм. Перегородки - толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100 (для шахты дымоудаления).

Перегородки - толщиной 90 мм из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 6133-99 на растворе М100. Перегородки толщиной 80 мм, из плит гипсовых пазогребневых влагостойких гидрофобизированных ПГП по ГОСТ 6428-83. Кладку стен толщиной 200 мм выполнить из керамзитобетонных блоков марки КСР-ПР-ПС-39-75-Ф100-1400 по ГОСТ 6133-99 на растворе М100. Кирпичные стены выполнить из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

В проекте приняты сплошные плиты перекрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В22,5. В зависимости от их фактической работы плиты рассчитаны с учетом опирания по контуру, по трем сторонам и как балочные. В проекте приняты сплошные плиты покрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В22,5. В зависимости от их фактической работы плиты рассчитаны с учетом опирания по контуру, по трем сторонам и как балочные. Сборные балки для опирания перекрытий в районе лифтового узла из тяжелого бетона кл.В22,5, сечением 160*300 мм. Плиты лоджий – сборные железобетонные толщиной 120мм. Бетон класса В22,5, W2, F100 по ГОСТ 26633-2015, армирование арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82 и арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Стенки лоджий – сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона кл. В22,5, W2, F100 по ГОСТ 26633-2015 армирование арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82 и арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82. Экраны лоджий – сборные железобетонные толщиной 80мм и металлическое ограждение высотой 1,2 м. Вентблоки сборные железобетонные.

Лестничные марши – сборные железобетонные из тяжелого бетона В25 с гладкой лицевой поверхностью, ширина марша 1200мм. Лестничные площадки - сборные железобетонные из тяжелого бетона кл.В22,5.

Строительная часть лифтов разработана в соответствии с альбомом заданий на проектирование строительной части лифтовых установок. В конструкции лифтовых шахт использованы сборные железобетонные стенки лифтовых шахт. Проектом предусмотрен электрический пассажирский лифт по ГОСТ 5746-2015 грузоподъемностью 630 кг и 400 кг с верхним машинным помещением. Машинное помещение выступает над крышей.

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

Крыша запроектирована с теплым чердаком, с внутренним водостоком. В качестве кровельного материала применен: верхний слой – Техноэласт ТКП" ТУ 5774-003-00287852-99 1 слой, нижний – 2 слоя подкладочного материала наплавленного Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99.

За основную рабочую базу взяты решения по серии 121 «ч» для блок-секций 16-этажных.

Прочность, жесткость и трещиностойкость панелей при эксплуатационных воздействиях обеспечиваются принятыми по результатам статических расчетов параметрами бетонных слоев (классом бетона по прочности на сжатие, толщиной слоев и их армированием).

В изделиях предусмотрены стальные сварные закладные детали. Для их изготовления применяется сталь С 245 по ГОСТ 27772-2015 и арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82. Закладные детали изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ10922-2012, ГОСТ 14098-2014. Для защиты от коррозии закладных и соединительных монтажных деталей выполнить их огрунтовку за 2 раза грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 толщиной 40...50 мкм по обезжиренной и отпескоструенной поверхности по 3-му классу очистки по ГОСТ 9.402-2004. Нарушенную после монтажа огрунтовку восстановить.

Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 48.13330.2011 «Безопасность труда в строительстве», «Руководство по монтажу панельных и каркасно-панельных жилых и общественных зданий».

Монтаж стеновых панелей и панелей перекрытия выполнять на растворе марки 150. Швы между плитами перекрытия также тщательно замоноличиваются цементным раствором марки 150.

В проекте принято бессварочное соединение наружных стеновых панелей между собой и с панелями внутренних стен, также плит перекрытий и покрытия. Соединения выполняются металлическими скобами, пропускаемыми через анкерные петлевые выпуски и металлическими пластинами, фиксирующими данные скобы в проектном положении.

Фундамент запроектирован свайным с монолитными ростверками высотой 800 мм при расчетной нагрузке на сваю 70 т. Под монолитными ростверками предусматривается выполнение подготовки из бетона кл. В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм. Опираение свай принято на слой ИГЭ-4 с модулем деформации $E=16$ МПа. Глубина заложения ростверков принята с учетом:

- назначения и конструктивных особенностей проектируемого сооружения, нагрузок и воздействий на его фундаменты;
- существующего и проектируемого рельефа застраиваемой территории;

- инженерно-геологических условий площадки строительства (физико-механических свойств грунтов, характера напластований, и пр.);

- глубины сезонного промерзания.

Расчеты произведены на нагрузки, возникающие в период строительства и эксплуатации.

Материал монолитных ростверков:

-бетон В20, W4, F100 по ГОСТ 26633-2015,

-арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82.

Сваи приняты по сер.1.011.1-10 разной длины, из тяжелого бетона кл. В25, сечением 300×300 мм.

Максимальная осадка фундаментов составляет 18,2 мм, что не превышает величину 12 см.

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

Подраздел: Система электроснабжения.

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 и огни светограждения;

- 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.

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

Источником электроснабжения проектируемого объекта является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 2х1000-10/0,4 кВ поз.30. Проектируемая ТП запитана с разных секций шин ПС 110/10 «Светлая», через РУ-10 кВ РП-10 кВ.

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 диаметром 160 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

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.

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 / категории) осуществляется в щите АВР.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения типа класса точности 0,5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п. 1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п. 1.5.17 ПУЭ.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», 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.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащита зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащита зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защита от прямых ударов молнии (ПУМ) - III, надежность защита - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприемной сетки из стали круглой Ø8 мм, которая укладывается по кровле с шагом не более 12x12 м. В качестве токоотводов применяется круглая сталь Ø8 мм, прокладываемая по фасаду под слоем несгораемого утеплителя. Токоотвода соединена горизонтальными поясами круглая сталь Ø8 мм вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Токоотводы соединены с повторным контуром заземления ВРУ здания.

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

Подраздел: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Наружные сети водоснабжения.

Раздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации по объекту: «Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", I этап строительства, в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары», разработан на основании задания на проектирование, Технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 1143/19 от 26.06.2018 г., выданные АО «Водоканал»; г. Чебоксары, действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от кольцевой водопроводной сети мкр. Солнечный диаметром Ø225 мм. В здание жилого дома запроектирован ввод водопровода в две линии диаметром 2Ø110 мм из труб

ПЭ100 SDR13,6 110x8,1 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001*. Подключение здания предусмотрено в водопроводном колодце ПГ-1. На врезке в существующую сеть водопровода устанавливаются отключающие задвижки.

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

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

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

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов ПГ-1 поз.19, ПГ-2 поз.21, установленных на сетях. В местах расположения пожарных гидрантов предусматриваются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасаде здания.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 25 л/с.

Внутренние сети водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода. В здание предусмотрен ввод водопровода диаметром 2Ø110 мм в две линии каждый из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 110x8,1 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001*. Пересечение трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрено в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

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

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

Для учета расхода воды предусмотрен общедомовой узел учета с крыльчатым счетчиком ВСХНд-40, обводной линией, магнитным фильтром. На обводной линии предусмотрена задвижка с электроприводом, открытие которой происходит от кнопок у пожарных кранов для пропуска пожарного расхода воды. На вводе в каждую квартиру и КУИ установлены счетчики холодной воды ВСХНд-15 и счетчики горячей воды ВСГНд-15.

На вводе холодной воды для приготовления горячей воды и на циркуляционном трубопроводе системы ГВС в помещении ИТП

предусмотрены водомерные узлы с установкой счетчиков ВСХНд-32 и ВСГНд-20 соответственно.

Минимальный гарантийный напор в точке подключения – 45 м вод. ст. Потребный напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляет 56,0 м вод. ст., при пожаре 68,3 м вод. ст. Гарантированный напор не обеспечивает требуемый напор в сети на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

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

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается установка повышения давления SiBoost Smart 3 Helix VE 204, N=3x0,55 кВт, Q=6,75 м³/ч, H=11 м

Насосная установка состоит из трех насосов — 2 рабочих и 1 резервный. Работа насосной установки автоматизирована с помощью частотного преобразователя. В повысительной насосной установке предусматривается: автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе; автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

Для обеспечения необходимого напора на внутреннее пожаротушение предусматривается установка повышения давления CO-2 Helix V 1603/SK-FFS-R N=2x2,2 кВт, Q=19 м³/ч, H=23 м. Насосная установка состоит из двух насосов — 1 рабочий и 1 резервный.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2x2,5 л/с.

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

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

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

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в ИТП, расположенном в подвале здания. Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Схема системы предусмотрена с верхней разводкой подающей магистрали, с объединением водоразборных стояков в один секционный узел и присоединением ее к циркуляционному трубопроводу, проходящему по подвалу. На вводе в каждую квартиру устанавливается узел учета, оборудованный запорной арматурой, магнитным муфтовым фильтром ФММ-20, обратным клапаном, счетчиком ВСГНд-15.

В проекте полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения. Полотенцесушители предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматический воздушный клапан ARI S-050 (или аналог), расположенный в верхней точке системы на главном стояке на чердаке.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных оцинкованных по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка к санитарно-техническим приборам приняты из труб металлопластиковых РЕХ-AL-РЕХ по ГОСТ Р 53630-2009. Подводки к приборам предусмотреть – подводкой гибкой «Аква Лайн».

Стояки и магистрали холодного и горячего водоснабжения, проложенные вне жилых помещений, в подвале и нишах, предусмотрены в трубчатой изоляции «Энергофлекс».

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

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", I этап строительства, в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары», разработан на основании задания на проектирование, Технических условий на отвод поверхностных стоков № 01/12-2222 от 27.06.2018 г., выданных МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства» г. Чебоксары, действующих нормативных документов.

Отвод бытовых стоков (К1) от здания предусмотрен в проектируемую дворовую сеть и далее в городские сети хозяйственно-бытовой микрорайонной канализации со сбросом в существующий коллектор диаметром 1200 мм.

Отвод дождевых вод К2 из здания осуществляется открытым выпуском с устройством бетонного лотка, исключаящего размыв поверхности земли

около здания. Отвод дождевых вод с территории осуществляется закрытым способом в проектируемые сети дождевой канализации микрорайона с отводом на проектируемые очистные сооружения поверхностного стока, с последующим выпуском очищенных стоков в р. Кукшум.

Трубопроводы системы наружной безнапорной хоз.-бытовой и дождевой канализации предусмотрены из труб КОРСИС DN/OD SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 ГОСТ Р 54475-2011 производства ООО «Чебоксарский трубный завод» ($\text{Ø}110 \times 8,0$ мм, $\text{Ø}250 \times 18,5$ мм, $\text{Ø}315 \times 22,0$ мм).

Выпуски сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб D110x3,4 SN4 SINIKON, с укладкой их в траншею на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм, и обратной засыпкой 300 мм. Под автодорогами трубопроводы прокладываются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* в «весьма усиленной изоляции».

На сети предусматриваются колодцы канализационные из сборного железобетона по ТПР 902-0922.84 а.П с установкой на бетонную подготовку.

Трубопроводы укладываются с уклоном на естественное основание с песчаной подсыпкой. Наименьшие уклоны трубопроводов для всех систем канализации для труб диаметрами: 150 мм - 0,008; 200 мм - 0,007.

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

Внутренние сети водоотведения.

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

В жилом доме приняты следующие системы самотечной внутренней канализации:

- хозяйственно-бытовая K1;
- ливневая с внутренними водостоками K2.

Бытовая канализация запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов. Система хозяйственно-бытовой канализации (K1) включает в себя магистральные трубопроводы, выпуски, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

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

Внутренние сети канализации запроектированы: ниже отм. +0,000 – из труб чугунных по ГОСТ 6942-98, выше отм. +0,000 – из труб ПВХ по ТУ 6-19-307-86. На выпусках - из труб SINIKON Universal PP ТУ 4926-020-42943419-2009, с укладкой их в траншею на выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм, и обратной засыпкой 300 мм.

В мусорокамере предусматривается трап.

Отвод стоков из водосборных приемков, расположенных в помещениях водомерного узла, насосной и ИТП, осуществляется с использованием погружного насоса Wilo-Drain TM 32/8, Стоки из приемков по напорному трубопроводу из труб ПЭ100 SDR17 Ø32x2,0 ГОСТ 18599-2001 отводятся в хоз.-бытовую канализацию в напорном режиме с устройством гидрозатвора, установкой запорной арматуры и обратного клапана.

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 0,11 м.

На стояках системы бытовой канализации в местах прохождения через плиты перекрытия предусматривается установка компенсационного патрубка с удлиненным раструбом (согласно п.4.4.4 СП 40-102-2000, п. 4.20 СП 40-107-2003). В целях создания препятствия распространению открытого пламени по этажам под межэтажными перекрытиями на стояках бытовой канализации устанавливаются противопожарные манжеты со вспученным огнезащитным составом ОГРАКС-ПМ-110/60.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков открытым способом на отмостку здания с устройством гидрозатвора на выпуске. На кровле установлены две воронки 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 (п.8.6.8 СП 30.13330.2012). На осенне-весенний период предусмотрено переключение водостока в хоз.-бытовую канализацию (слив с гидрозатвора).

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

Расчетный расход дождевых вод с кровли – 10,4 л/с;

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

Подраздел: Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту: «Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", I этап строительства, в НЮР по пр.Тракторостроителей г.Чебоксары», разработан на основании архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

В зимний период – минус 32°C;

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

Продолжительность отопительного периода – 217 суток.

Источник теплоснабжения – тепловые сети от пристроенной

котельной поз.22. Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей для теплоснабжения жилого дома.

Тепловые сети

Теплосеть предусматривается – двухтрубная.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях:

- температура сетевой воды в подающем трубопроводе $T_1 = 100^{\circ}\text{C}$;
- температура сетевой воды в обратном трубопроводе $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$;
- давление в подающем трубопроводе $P = 6,0 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном трубопроводе $P = 5,0 \text{ кгс/см}^2$;

Расходы тепла:

- на отопление – $0,344024 \text{ Гкал/ч}$;
- на ГВС – $0,241135 \text{ Гкал/ч}$.

Способ прокладки сетей – подземный, бесканальный. Монтаж сети предусматривается из труб стальных электросварных диаметром $2\text{Ø}89 \times 4,0$ 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.

Глубина заложения теплотрассы не выше $0,7 \text{ м}$ от уровня поверхности земли.

В местах пересечения проектируемой теплотрассы с существующими газопроводом и теплотрассой предусмотрено обеспечить минимальное расстояние в свету между трубопроводами 300 мм .

Для опорожнения тепловой сети проектом предусмотрена тепловая камера с отводом в проектируемый сбросной колодец. С учетом стесненных условий тепловая камера предусмотрена из колодезных железобетонных колец КС20-9. В днище камеры предусматривается приямок для отвода дренажных вод. Плита перекрытия проектируемой УТ-1 разрабатывается индивидуально с двумя люками. Отметка дна тепловой камеры УТ1 принимается исходя из минимальных расстояний в свету в соответствии с табл.Б.3 СП 124.13330.2012. Заглубление тепловых сетей от поверхности земли до верха перекрытия камеры принимается не менее $0,3 \text{ м}$. Высота камеры не менее 2 м .

Компенсация теплового удлинения трубопроводов решается при помощи сильфонного компенсатора и углов поворота сети. Согласно п.12.22 СП 124.13330.2012 в местах максимальных перемещений (углах поворота) предусматриваются амортизирующие прокладки. Неподвижные опоры запроектированы стальные с изоляцией из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке полной заводской готовности (щитовые по т.р. АТР 313.ТС-002.000).

Арматура устанавливаемая, на тепловой сети - стальные шаровые краны Балломакс.

Уклон тепловых сетей принят $0,002$ и выполнен от жилого здания.

ИТП

Теплоснабжение здания – централизованное, предусмотрено от индивидуального теплового пункта (далее ИТП), который обслуживает две блок-секции. ИТП обеспечивает гидравлический и тепловой режим систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения. Проектом предусматривается установка в тепловом пункте бесфундаментных насосов.

Система отопления запроектирована по зависимой схеме с узлом смешения. Температура теплоносителя для системы отопления здания – (90-70)°С. Система горячего водоснабжения (ГВС) присоединяется по закрытой схеме через теплообменник. Температура воды для горячего водоснабжения - 60°С у конечного потребителя. В качестве теплообменников предусмотрены теплообменники «Ридан» (или аналог).

Общедомовой узел коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя (далее УУТЭ) расположен в помещении ИТП в подвале жилого дома. В качестве теплосчетчика предусмотрен - тепловычислитель КАРАТ-307.

Отопление

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания

| Наименование объекта | Расход тепла, Гкал/ч (МВт) | | | |
|----------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | Общий |
| Блок-секция А, | <u>0,172012</u> 0,200050 | - | <u>0,120568</u> 0,140220 | <u>0,292580</u> 0,340270 |
| Блок-секции Б | <u>0,172012</u> 0,200050 | - | <u>0,120568</u> 0,140220 | <u>0,292580</u> 0,340270 |
| Жилой дом Поз. 19 | <u>0,344024</u> 0,400100 | - | <u>0,241135</u> 0,280440 | <u>0,585159</u> 0,680540 |

Система отопления предусмотрена по зависимой схеме с узлом смешения.

Расчетный температурный график в системе отопления $T_1 = 90^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$.

Система отопления предусмотрена двухтрубная с искусственным побуждением с верхней разводкой подающих магистралей и нижней разводкой обратных магистралей с вертикальной стояковой системой отопления квартир. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена по чердаку и по подвалу.

Для регулирования и гидравлической увязки системы, предусмотрены балансировочные клапаны производства «Данфосс», устанавливаемые на

каждом стояке. Спуск воды из стояков предусматривается через спускные краны.

Согласно п.6.1.3 СП 60.13330.2012 для поквартирного учета расхода теплоты предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла типа Indiv, производства «Данфосс».

Системы отопления жилых помещений рассчитаны с учетом подогрева нормативного наружного воздуха, поступающего взамен удаляемого вытяжной вентиляцией через приточные клапана в окнах.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "Сантехпром БМ" РБС-500. Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов жилых квартир устанавливаются автоматические терморегуляторы RA-N с термостатическими элементами RA, фирмы «Данфосс», на обратных - запорные клапаны типа RLV с возможностью слива из него воды.

Для поддержания температуры не ниже плюс 16°C в лифтовых холлах предусмотрена система отопления, подключенная к системе отопления здания отдельным стояком. В качестве отопительных приборов предусмотрены конвекторы типа КСК-20.

Отопительные приборы устанавливаются на выходах из жилого дома, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов. В лифтовых холлах отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от пола площадки. Для отопления помещений водомерного узла, насосной, КУИ. расположенных в подвальном этаже, предусмотрены конвекторы водяного отопления типа КСК-20. Отопление мусорокамеры предусмотрено регистром из гладких труб.

Согласно п.6.4.9 СП 60.13330.2012 для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов жилых квартир устанавливаются терморегуляторы фирмы «Данфосс», на обратных – запорные клапаны с возможностью слива из него воды фирмы «Данфосс».

По заданию на проектирование и техническим условиям на присоединение отопления помещений электрощитовых, машинных помещений лифтов и помещений зачистных устройств мусоропровода предусмотрено электроконвекторами типа ВЕН/М-1000, ВЕН/М-1500.

Транзитные трубопроводы через помещение электрощитовой прокладываются без разъемных соединений в защитном кожухе. Опорожнение стояков, прокладываемых транзитно через электрощитовые в защитной трубе, предусмотрено за пределом помещений электрощитовых.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского, установленных на каждом отопительном приборе; на главных стояках предусмотрены автоматические воздухоотводчики; в верхних точках системы отопления установлены вентили для спуска воздуха. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла.

Согласно п.6.3.1 СП 60.13330.2012 для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сифонные

компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. На трубопроводах из металлических труб на чердаке и в подвале предусмотрена компенсация тепловых удлинений за счет углов поворота трассы. Неподвижные опоры применены по типу серии 4.903-10 выпуск 4.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* для диаметров до Ду50, а для диаметров более Ду50 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы и главный стояк теплоизолируются базальтовыми цилиндрами BOS Pipe, производитель «BOS» г.Казань. Перед теплоизоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021.

Вентиляция

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

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

Вытяжка предусмотрена из кухонь и санитарных узлов через сборные железобетонные каналы-спутники.

На 15 этаже предусмотрены индивидуальные каналы из оцинкованной стали с огнезащитным покрытием с установленными бытовыми осевыми вентиляторами "IN9/3,5" и "IN10/4", производителя "Арктика".

На последнем этаже - индивидуальные каналы из оцинкованной стали с огнезащитным покрытием с установленными канальными вентиляторами "IN10/4А" с дополнительно установленными жалюзи, которые открываются при включении вентилятора и закрываются при его выключении и обеспечивают надежное перекрытие вытяжного канала, производителя "Арктика".

Вытяжные решетки в помещениях кухонь, предусмотрены с горизонтальными регулируемыми жалюзи, типа АВР1, производства фирмы «Астра ТМ» г.Москва.

Общие вентиляционные каналы и индивидуальные каналы с двух верхних этажей выходят на теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общие вентшахты с поддоном. Высота шахты по расчету 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

Приток воздуха осуществляется в жилые комнаты и кухни через регулируемые оконные фрамуги и приточные клапана в окнах типа Air-box Comfort. Удаление вытяжного воздуха из помещений ИТП, водомерного узла с насосной, электрощитовой, предусмотрено канальными вентиляторами Канал-ВЕНТ 100 компании «Вега», с отводом воздуха по

воздуховодам из стали тонколистовой оцинкованной до каналов в строительных конструкциях с выбросом воздуха на кровлю здания.

Вытяжные каналы в строительных конструкциях, имеют предел огнестойкости не менее EI30.

Вентиляция помещения КУИ, расположенной на 1 этаже, предусматривается с помощью бытового вентилятора.

Приток в помещение ИТП предусматривается через вентиляционную решетку, установленную в двери.

В вытяжном воздуховоде при пересечении перегородки электрощитовой устанавливаются противопожарный, нормально открытый клапан КПУ-2-НО.

Вентиляция машинного отделения лифтов – естественная, через отдельный вентиляционный канал с дефлектором.

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

Проектом предусматривается:

- Удаление продуктов горения из коридора жилого здания вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением системы ВД1 через поэтажные клапаны дымоудаления «КЭД-03-990x450» на этаже, где возник пожар. Дымовые клапаны размещаются на дымовых шахтах под потолком не ниже верхнего уровня дверных проемов, в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением. Удаление дыма предусмотрено через дымовую шахту, выполненные в строительных конструкциях с облицовкой внутренней поверхности шахт листовой сталью толщиной не менее 0,8 мм. Удаление дыма при пожаре предусмотрено крышными вентиляторами «КРОВ91-080-ДУ400», установленными на шахтах дымоудаления;

- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией системы ПД1 в шахту пассажирского лифта, установленного в здание с незадымляемой лестничной клеткой. Для подачи воздуха предусмотрен крышный вентилятор «ВКОП1-050-Н-00300/2-У1» устанавливаемый на кровле здания.

- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией системы ПД2 в шахту грузового лифта, предусмотрен крышный вентилятор «ВКОП1-071-Н-00750/2-У1» устанавливаемый на кровле здания.

- Компенсирующая подача воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией через противопожарные нормально закрытые клапаны «ГЕРМИК-ДУ-Н-500x400», установленные в ограждении лифтовой шахты в нижнюю часть коридоров на этаже, где возник пожар. Компенсирующая подача предусмотрена с использованием системы подачи воздуха в шахту грузового лифта;

- Подача наружного воздуха при пожаре в помещения безопасных зон согласно п.7.14 СП 7.13130.2013.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной стали не менее 0,8 мм.

Для противодымной защиты предусмотрен автоматический (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционный привод исполнительных механизмов (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах).

Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле чердаков. Низ отверстий для приемных устройств наружного воздуха на вентиляторах располагается не ниже 2 м от кровли.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборного устройства системы приточной противодымной вентиляции.

Подраздел: Сети связи.

Внутренние сети.

Проектом предусмотрены телефонизации, присоединение к сетям Интернет, сети кабельного телевидения и радиофикации.

Вертикальная прокладка сетей связи выполняется в каналах стеновых панелей, в которых проложить провода и кабели сети кабельного телевидения, телефонии (сеть Интернет) и радиофикации.

На каждом этаже предусматривается установка совмещенных электрощитков типа ЩЭ.

В слаботочных отсеках щитков устанавливается линейная арматура сетей связи.

Ввод абонентских сетей связи в квартиры выполняется в кабель-каналах по строительным конструкциям.

Распределительная телефонная (сеть Интернет) сеть выполняется кабелем марки UTP25-M-C5 из расчета 100% обеспечения телефонами всех квартир. Абонентские сети телефонизации (сеть Интернет) выполняются кабелем UTP4x2x0,52 cat5E и прокладываются в кабель-каналах по строительным конструкциям от этажного щитка до распределительных коробок, установленных на вводе в квартирах.

Распределительная сеть приемной системы телевидения выполнена согласно ГОСТ Р 52023-2003. В качестве ответвительных устройств приняты ответвители и абонентские разветвители марки ТАН, САН или аналогичными. Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем марки RG-11 с установкой усилителя, делителей и абонентских разветвителей. Абонентская сеть выполняется кабелем марки RG-6, проложенным в пределах квартир по плинтусам и наличникам.

По техподполью кабели распределительной телефонной сети прикрепляются к потолку и стенам скобами или другими средствами.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», в помещениях прихожих квартир применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, ИТП и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).).

Согласно СП 54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-142».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-20П». ППКП расположен в помещении электрощитовой. В соответствии с п.13.14.5 СП 5.13130.2009, электрощитовая здания защищена от несанкционированного доступа и оборудована охранной и пожарной сигнализацией. Раздельная передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (диспетчерская лифтов) осуществляется по телефонной линии посредством прибора УОО-ТЛ.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в помещении электрощитовой.

Для опуска лифтов, в помещении машинного отделения лифтов проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-2» который включается в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отработывают заданную логику работы. Точное место установки и способ подключения релейного модуля определить при монтаже.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Согласно СПЗ. 13130.2009 на объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (далее СОУЭ), обеспечивающий световое и звуковое оповещение.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск светозвукового оповещения.

Комбинированные охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

Система противодымной защиты.

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 п. 7.20, проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления», установленных у эвакуационных выходов и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-20П». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления»), располагаются у эвакуационных выходов и включаются в адресные шлейфы.

Согласно СП 7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

3.2.2.6 Проект организации строительства.

Проект организации строительства содержит: сведения об участке строительства; мероприятия по организации работ строительства; обоснование норм продолжительности строительства; обоснование потребности строительства в рабочих кадрах, временных зданиях и

сооружениях; основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, электрической энергии, воде и прочих ресурсах; мероприятия по технике безопасности; противопожарные мероприятия; мероприятия по охране труда в строительстве; мероприятия по охране окружающей среды; контроль качества строительства; стройгенплан.

Продолжительность строительства объекта: «Жилой дом поз.19 в микрорайоне «Солнечный – 4», 1 этап строительства в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» составляет 13 месяцев.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Многоквартирный жилой дом расположен в зоне умеренно-континентального климата и входит в подрайон ПВ согласно схематической карте климатического районирования для строительства по СП 131.13330.2012, относится к III дорожно-климатической зоне районирования Российской Федерации (СП 34.13330.2012).

Проектируемый многоквартирный жилой дом не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, т.к. уровни создаваемого загрязнения за пределами площадки не превышают 0,1 ПДК и ПДУ. Проектируемые парковки для хранения легкового автотранспорта размещены с соблюдением разрывов до объектов застройки.

Воздействие на окружающую среду при строительстве объекта.

Участок, подлежащий застройке, размещается на городских землях.

Строительство объекта не изменяет характер землепользования территории и рельефа территории и не несет в себе каких-либо проявлений и развития опасных геологических процессов.

Загрязненный слой грунта вместе с избыточным грунтом планируется вывозить на санкционированный объект размещения отходов.

В проекте предусмотрены мероприятия по благоустройству территории.

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

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства показали, результаты менее 1,0 ПДК по всем ингредиентам.

Шумовое воздействие на этапе строительства будет носить временный характер. Основными источниками шума на проектируемой территории в период строительства являются внешние источники шума – строительные механизмы, транспорт грузовой.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы.

Воздействие на окружающую природную среду при эксплуатации объекта.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации жилого дома являются: выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от автомобильной стоянки, хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды, отходы от эксплуатации жилых помещений, отходы от уборки территории.

Твердые бытовые отходы, мусор, уличный смет планируется собирать в мусорные контейнеры и передавать организации, имеющей соответствующую лицензию для утилизации, обезвреживания либо размещения отходов производства и потребления.

Основным источником шума в период эксплуатации будет являться движение автотранспорта при въезде и выезде стоянок.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы

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

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации.

Объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

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

Наружное противопожарное водоснабжение здания предусмотрено в соответствии с требованиями. Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет не менее 25 л/сек.

Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен проектируемой жилой секции и не далее 2,5 м. от края автодороги.

На стене здания предусмотрена установка знака-указателя пожарного гидранта. В местах установки указанных знаков предусматривается наружное освещение территории.

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

Ширина проезда предусмотрена не менее 4,2 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013.

Проезды обеспечивают возможность проезда пожарных машин к проектируемому зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Проектируемый объект представляет собой 17-этажный 2-х подъездный панельный жилой дом.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3.

По степени огнестойкости проектируемое здание относится ко II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

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

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и зданиями, сооружениями на территории населенного пункта приняты в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности зданий в соответствии с СП 4.13130.2013, а именно:

- противопожарное расстояние между проектируемым зданием и другими зданиями, расположенными поблизости, не менее 10 м (17,42 м до поз.22 ПЗУ)

Строительные конструкции зданий не способствуют скрытому распространению пламени.

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

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями и трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч.1, 2, 4 ст.137 ФЗ-123).

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс конструктивной опасности К0 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Двери технических помещений и выходов на кровлю предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30

Эвакуационные пути и выходы проектируются с учётом безопасной эвакуации людей, в случае возникновения пожара. Высота горизонтальных путей эвакуации принята не менее 1,9 м, ширина, не менее 1,05 м. На путях эвакуации отсутствуют перепады высот и выступы менее 0,45 м.

Из каждой квартиры предусмотрен эвакуационный выход во внеквартирный коридор и на лестничную клетку типа Н1 через незадымляемый воздушный переход и аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) (п.5.4.2 СП 1.13130.2009).

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу не превышает 25 м (п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации отделочные материалы соответствуют требованиям ст. 134 и табл. 28 ФЗ № 123.

Согласно произведенному расчету помещения по пожарной опасности относятся к категориям В4 и Д.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусматривается организация системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением дымовых пожарных извещателей. Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», в помещениях прихожих квартир применены адресные дымовые пожарные извещателя «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, ИТП и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Согласно СП 54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-142».

Для противодымной защиты предусмотрен автоматический (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционный привод исполнительных механизмов (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах).

Согласно СП 7.13130.2013, заданная последовательность действия

систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Здание спроектировано с учетом требований СП59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных граждан по участку к зданию с учётом требований градостроительных норм.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здание. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Размеры места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске – 6,0х3,6м, что обеспечивает создание безопасной зоны сбоку и сзади машины - 1,2м. Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 10%, но не менее 1 места на каждой автостоянке.

Входные площадки при входах имеют навес и водоотвод.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Для обеспечения движения детских и инвалидных колясок высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Ширина пути движения на участках при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2 м.

Для подъема в кресле-коляске на входные площадки жилого дома используется пандус с уклоном не более 5% и подъемник с размерами площадки 1000 х 1200 мм.

Дверные проемы на возможных путях МГН не имеют порогов и перепадов высот пола.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров должны быть твердыми, не допускающие скольжения при намокании, имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационный выход главного входа.

3.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Проектом предусмотрены мероприятия безопасной эксплуатации здания, в том числе отдельных элементов, конструкций, инженерно-технического обеспечения здания, по обеспечению нормативного срока службы конструктивных элементов и здания в целом, характерные для этой серии.

Указана минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания в процессе эксплуатации.

Указаны также Средние нормативные сроки службы конструкций и инженерных систем жилых зданий, оценки соответствия здания.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

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

В проекте указан учет потребления энергоресурсов. Осуществляется коммерческий учет потребления электроэнергии, холодного и горячего водоснабжения, теплопотребления.

В проекте указаны расчётные условия при отопительном периоде, предусмотрена система коммерческого учёта потребления энергоресурсов.

Раздел разработан в соответствии СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Проектирование тепловой защиты выполнено, исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и газообразных фазах.

Теплотехнические показатели наружных ограждений конструкций исследованы на основе требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

3.2.2.12. 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

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения соответствия зданий требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности

в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт или реконструкцию. При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции здания должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Эффективность капитального ремонта и реконструкции здания должна определяться сопоставлением получаемых экономических и социальных результатов с затратами, необходимыми для их достижения. При этом экономические результаты должны выражаться в устранении физического износа и экономии эксплуатационных расходов, а при реконструкции - также в увеличении площади, объема предоставляемых услуг, пропускной способности и т.п. Социальные результаты должны выражаться в улучшении жилищных условий населения, условий работы обслуживающего персонала, повышении качества и увеличении объема услуг.

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

В процессе проведения экспертизы в раздел внесены следующие изменения:

- в текстовые и графические материалы внесены дополнения в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ Р 21.1101-2013 и Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г, а также

внесены уточнения в описании отдельных принятых решений в разделах проекта.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

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

Расположение и количество выработок, глубина изучения литологического разреза, комплекс проведённых лабораторных и полевых исследований грунтов соответствуют нормативам.

Выделение 6 инженерно-геологических элементов до глубины изучения 22,0 м обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012.

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

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

4.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521.

4.3 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация объекта: Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", 1 этап строительства в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Эксперты по объекту: Жилой дом поз.19 в микрорайоне "Солнечный - 4", 1 этап строительства в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары»:

Эксперт по направлению деятельности 1.2. инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания
(Квалификационные аттестаты
№ МС-Э-11-1-2609,
№ МС-Э-42-1-3445)

М.И. Размахнин



Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-30-2-5883)

Р.В. Васильев



Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
(Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-24-2-1049)

С.А. Слободнюк



Эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-21-2-5603)

В.Г. Теленков



Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-28-2-5845)

Ю.В. Самодуров



Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-15-2-8425)

Г.В. Орлов

