

Общество с ограниченной ответственностью
«ПартнерСтройЭкспертиза»

(регистрационный номер Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
№ РОСС RU.0001.610570 от 11.09.2014)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления экспертизы

В.Н. Смышляев

« 20 » *декабря* 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 21 - 2 - 1 - 2 - 0137 - 17

Объект капитального строительства

«Жилой дом поз. 6 в микрорайоне, ограниченном микрорайоном
«Университетский- 2», лесными насаждениями, территорией жилой группы,
ограниченной микрорайоном «Университетский- 2», ул. Надежды,
ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим
товариществом «Заовражнос» в СЗР г. Чебоксары»

Объект экспертизы

Проектная документация на строительство

1. Общие положения

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

Заявление АО «ТУС» на проведение негосударственной экспертизы от 01 ноября 2017 года № 1347.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 01 ноября 2017 года № 04-08/122.

Платежное поручение от 14 ноября 2017 года № 04244.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы – проектная документация объекта капитального строительства «Жилой дом поз. 6 в микрорайоне, ограниченном микрорайоном «Университетский-2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары».

Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	622-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Аркон-проект»
2	622-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	622-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	622-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»		
5.1.1	622-ИОС1.1	Подраздел 1. Часть 1. «Система электроснабжения. Наружные сети»	
5.1.2	622-ИОС1.2	Подраздел 1. Часть 2. «Система электроснабжения. Внутренние сети»	
5.2	622-ИОС2	Подраздел 2. «Система водоснабжения»	
5.3	622-ИОС3	Подраздел 3. «Система водоотведения»	
5.4	622-ИОС4	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция»	
5.5.1	622-ИОС5.1	Подраздел 5. Часть 1. «Сети связи. Наружные сети»	

5.5.2	622-ИОС5.2	Подраздел 5. Часть 2. «Сети связи. Внутренние сети»	ООО «Проектно-смежное бюро»
5.5.3	622-ИОС5.3	Подраздел 5. Часть 3. «Пожарная сигнализация»	
5.6.1	622-ИОС 6.1	Подраздел 6. Часть 1. «Система газоснабжения. Наружные сети»	
5.6.2.1	622-ИОС6.2.1	Подраздел 6. Часть 2.1 «Система газоснабжения. Внутренние сети. Жилая часть»	ООО «Проектно-смежное бюро»
5.6.2.2	622-ИОС6.2.2	Подраздел 6. Часть 2.2 «Система газоснабжения. Внутренние сети. Встроенные помещения»	
5.6.3.1	622-ИОС6.3.1	Подраздел 6. Часть 3.1 «Автоматика внутреннего газопровода. Встроенные помещения»	
6	622--ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Аркон-проект»
8	622-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	622-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	622-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10(1)	622-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12(1)	622-ТБЭ	Раздел 12 (1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
12(2)	622-СКР	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»	

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Назначение	Код (ОК 013-2014) – 100
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений, техногенных воздействий на территорию, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Территория по сложности природных условий – сложная
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3 (офисы).
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

1.4. Основные технические показатели объекта капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	га	0,7563
Площадь застройки	м ²	1845,32
Площадь покрытий	м ²	5351,43
Площадь озеленения	м ²	2029,85
Этажность здания	эт.	9
Количество этажей	эт.	11
в т.ч. подвальный этаж	эт.	1
подземный этаж	эт.	1
Высота здания:		
архитектурная	м	35,70
пожарно-техническая	м	28,00
Строительный объем	м ³	51529,32
в т.ч. ниже 0.00	м ³	9314,70
Площадь жилого здания	м ²	13265,57
Количество квартир	кв.	144
в т.ч. однокомнатных	кв.	54
двухкомнатных	кв.	72

трехкомнатных	кв.	9
четырёхкомнатных	кв.	9
Общая площадь квартир	м ²	9077,16
Площадь квартир	м ²	8749,92
Количество встроенных нежилых помещений	шт.	8
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м ²	992,37
Полезная площадь встроенных нежилых помещений	м ²	992,37
Расчетная площадь встроенных нежилых помещений	м ²	800,03
Количество кладовых	шт.	93
Общая площадь кладовых	м ²	337,82
Двухуровневая парковка		
Площадь застройки	м ²	1663,6
Строительный объем	м ³	6055,77
Количество машино-мест	шт.	57
Общая площадь	м ²	1659,55
Площадь эксплуатируемой кровли над парковкой	м ²	1663,6

1.5. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – жилой дом.

Характерные особенности объекта капитального строительства – 9-этажный жилой дом, состоящий из четырех блок-секций, с подвальным и подземным этажом, оборудованный пассажирскими лифтами, без мусоропровода.

Инженерное обеспечение: поквартирное отопление и горячее водоснабжение, установка газовых плит.

Срок эксплуатации здания – не менее 100 лет.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Генпроектировщик – ООО «Аркопроект», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 21 июля 2016 года № П-108-2128703226-325, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное ИП «Союз проектировщиков Поволжья»;

Субпроектировщик – ООО «Проектно-сметное бюро», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 21 июля 2016 года № П-108-2130123462-333, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное ИП «Союз проектировщиков Поволжья»;

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «Институт «Чувашигипроводхоз», свидетельство № 0105.01-2009-2128014850-И-008 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, выданное ИП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» от 2 мая 2012 года, г. Самара.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

АО «ГУС», Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом № 39, помещение № 7.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком) – не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства - собственные средства заказчика.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании на разработку проектной документации:

Задание на проектирование, утвержденное директором ЗАО «ГУС» в 2016 году.

2.2. 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 № RU21304000-0000000000000259, утвержденный постановлением администрации г. Чебоксары Чувашской Республики от 06 июня 2017 года № 1395;

Градостроительный план земельного участка № RU21304000-0000000000000716, выданный управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары Чувашской Республики от 19 декабря 2017 года.

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

Технические условия на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения второй очереди строительства микрорайона «Университетский-2» от 26 октября 2017 года № 730/19, выданные АО «Водоканал»;

Технические условия на отвод поверхностных вод от проектируемого жилого дома поз. 6 от 09 ноября 2017 года № 01/12-3607, выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства»;

Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 21 августа 2017 года № 15-239, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03 июля 2017 года № 14/тп, выданные ООО «Территориальные электрические сети»;

Технические условия на наружное освещение от 9 ноября 2017 года №222/17-М, выданным АО «Горсвет»;

Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, кабельного телевидения и проводного вещания от 25 октября 2017 года № 227/17, выданные филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР.

2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Постановление администрации города Чебоксары от 06 июня 2017 года № 1395 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка в городе Чебоксары и признании утратившим силу постановления администрации города Чебоксары от 18 января 2017 года № 124»;

Постановление администрации г. Чебоксары от 19 января 2016 года № 120 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона, ограниченного микрорайоном «Университетский-2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Романиковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в северо-западном районе г. Чебоксары»;

Кадастровый паспорт земельного участка от 20 декабря 2016 года №21/301/16-418587, на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:3462, площадью 5458 м², с категорией земель – «земли населенных пунктов», с разрешенным использованием «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка);

Договор от 16 июня 2015 года № 1/1177 комплексного освоения территории в целях жилищного строительства с кадастровым номером 21:01:010315:66 общей площадью 167918 м², между Минимущества Чувашии и ЗАО «ТУС»;

Письмо Управления архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары от 08 сентября 2017 года № 13910 о согласовании строительства жилого дома без устройства мусоропроводов;

Акт рабочей комиссии о готовности к приемке в эксплуатацию законченных строительством очистных сооружений ливневых стоков мкр. «Университетский - 2» СЗР г. Чебоксары от 29 июня 2017 года;

Письмо АО «ТУС» от 08 декабря 2017 года № 1505 о функциональном назначении встроенных нежилых помещений в жилом доме поз. 7;

Письмо АО «ТУС» от 08 декабря 2017 года № 1507 об организации сбора и очистке поверхностных стоков, образующихся на территории жилого дома поз. 7;

Положительное заключение государственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» от 13 июля 2017 года № 21-2-1-1-0043-17.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание технической части проектной документации:

Проектная документация на объект капитального строительства «Жилой дом поз. 6 в микрорайоне, ограниченном микрорайоном «Университетский- 2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары» (шифр: 621, год разработки – 2016 год).

3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Общая пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 11.2 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.

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Общая пояснительная записка»

В составе раздела представлены необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Жилой дом поз. 6 в микрорайоне, ограниченном микрорайоном «Университетский- 2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары», в том числе представлены необходимые сведения, копии документов, оформленные в установленном порядке, утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка для размещения данного объекта строительства.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта В.К. Андреевым о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектируемый объект входит в состав жилой группы микрорайона, ограниченном мкр. «Университетский- 2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной мкр. «Университетский- 2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары» и ограничен: с запада – пустырем и далее-лесным массивом; с севера –лесным массивом и далее поймой р. Шупашкарка; востока – местным проездом и далее территорией, предназначенной для перспективной застройки 16-этажным жилым домом поз. 1; юга – территорией строящегося многоквартирного жилого дома поз. 7.

В составе проекта предусмотрено строительство жилого дома и двухуровневой парковки.

Проектирование и строительство предусматривается в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории жилого района.

В соответствии с градостроительными планами земельные участки по градостроительному регламенту относятся к подзоне застройки жилыми домами смешанной этажности со сложившейся застройкой индивидуальными жилыми домами «Ж-5.1», на территории которой основными видами и параметрами разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства является многоэтажная застройка (высотная застройка) с предельной этажностью здания 17.

В соответствии информацией градостроительного плана земельного участка земельный участок полностью расположен в зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения; полностью расположен в 15 километровой зоне влияния Чебоксарского аэропорта.

Земельный участок под строительство жилого дома находится на расстоянии более 12000 м от взлетно-посадочной полосы Чебоксарского аэропорта. В соответствии с результатами натурных измерений шума от объектов транспортной инфраструктуры на территории предполагаемого строительства уровни шума не превышают предельно-допустимые, отсутствует негативное влияние эксплуатации Чебоксарского аэропорта на условия проживания жильцов в проектируемом доме.

Состояние земельного участка на момент подготовки данного заключения соответствует гигиеническим нормативам, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровню ионизирующего излучения, уровню транспортного шума.

Отведенный земельный участок под проектируемый жилой дома поз. 6, свободен от застройки.

Рельеф участка имеет уклон на северо-запад. Проектом предусмотрена каскадная «посадка» здания.

Размещение жилого дома не ограничивает нормативную продолжительность инсоляции других жилых домов.

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Подъезд к жилому дому запроектирован в соответствии с проектом застройки микрорайона с проектируемой улицы.

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается формирование единого дворового пространства для поз. 6 и поз. 7.

Проезды запроектированы шириной 6,0 м и 11,3 м (с учетом размещения гостевой автостоянки), тротуары - шириной 1,5 м. Подъезд пожарных машин предусмотрен с двух сторон.

Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное и из брусчатки с устройством бортового камня.

Предусмотрена двухуровневая парковка. На первом уровне предусмотрена парковка на 57 машино-мест (первый уровень благоустройства), на втором эксплуатируемая кровля с устройством дворовых площадок проектируемого жилого дома (второй уровень благоустройства).

В северной части земельного участка, определенного градостроительным планом, предусмотрены две гостевые автостоянки на 9 и 10 машино-мест, в том числе 5 машино-места для маломобильных групп населения.

Со стороны юго-восточного фасада здания, вдоль проезжей части на специальных уширениях, предусмотрено размещение гостевой автостоянки на 21 машино-место для жильцов дома (в т.ч. 2 машино-места для маломобильных групп населения). Для встроенных помещений обслуживания на специальных уширениях предусмотрена автопарковка на 9 машино-мест (в т.ч. 1 машино-место для маломобильных групп населения) Расстояние от фасада жилого дома с окнами до автопарковки соответствует нормативным требованиям.

Предусмотрено использование двухуровневой парковки поз.1-3, расположенной на расстоянии 50 м от проектируемого жилого дома.

Размещение гостевых автостоянок для жильцов дома на придомовой территории не противоречит нормативным требованиям.

Планировочными решениями предусматривается формирование единого дворового пространства для поз. 6 и поз. 7.

Предусмотрены площадки: для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, для установки мусоросборников.

Размещение площадок и их размеры соответствуют нормативным требованиям, кроме хозяйственных площадок. Снижение размера площадок для хозяйственных целей не противоречит нормативам градостроительного проектирования, с учетом строительства жилого здания выше 9 этажей.

Покрытие спортивной площадки, детских игровых синтетическое, площадок отдыха взрослых – из брусчатки, гостевой автостоянки – газонная решетка с бордюром из бортового камня.

Детская и спортивная площадка, площадка отдыха оборудуются малыми архитектурными формами.

Продолжительность инсоляции детской игровой площадки, спортивной площадки отвечает нормативным требованиям.

Площадка для установки мусоросборочных контейнеров расположена в северо-западной части земельного участка на расстоянии 20 м от проектируемого жилого здания, детских игровых площадок, площадок для занятий спортом, в соответствии с нормативными требованиями, с организацией подъезда к ней специальных автомашин.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Водоотведение поверхностных вод от здания и с площадок предусмотрено по проездам через существующую сеть ливневой канализации и очистные сооружения поверхностного стока.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов и цветников.

Предусмотрено наружное освещение территории.

Технико-экономические показатели:

Площадь отведенного участка	- 0,7563 га
Площадь участка в границах благоустройства, в т.ч. эксплуатируемой кровли над парковкой	- 0,92266 га - 1663,60 м ²
Площадь застройки	- 1845,32 м ²
Площадь покрытий	- 5351,43 м ²
Площадь озеленения	- 2029,85 м ²

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции с учетом затеняющих элементов 16-этажного здания поз.1, в блок-секции «Б» на 1-6 этажах предусмотрена перепланировка квартир (из двух однокомнатных квартир предусмотрена двухкомнатная квартира);

уточнены технико-экономические показатели;

определены места для размещения расчетного количества машино-мест на автостоянках;

размещение площадки для установки мусоросборочных предусмотрено с учетом нормативных требований.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Жилой дом запроектирован из четырех 9-этажных блок-секций «А», «Б», «В», «Г» с лифтом, с машинным помещением на отм. -27,260, с чердачным этажом: с подвалом на отм. -6,100 для размещения кладовых, прокладки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования; с подвалом на отм. -3,600 для размещения встроенных нежилых помещений, без мусоропровода.

Блок-секции «А» и «Б» прямоугольной формы с размерами в плане в осях 20,24×14,76 м, блок-секции «В» – поворотной с размерами (20,24+26⁰) ×14,76 м, блок-секций «Г» прямоугольной формы с размерами в плане в осях 29,10×16,38 м.

Высота жилого этажа 2,8 м.

В подземном этаже на отм. -6.100 во всех блок-секциях предусмотрено размещение кладовых для жильцов дома площадью более 3,00 м². В соответствии с нормативными требованиями через хозяйственные кладовые не предусматривается прокладка канализационных сетей. Также в блок-секции «А» предусмотрены: комната для уборочного инвентаря, электрощитовая, водомерный узел; в блок-секции «Г» – электрощитовая, водомерный узел.

Комната уборочного инвентаря оборудована необходимыми санитарно-техническими приборами.

Электрощитовая расположена не смежно с жилыми комнатами и не располагается под помещениями с мокрыми процессами.

Из подземного этажа предусмотрены эвакуационные выходы и аварийные - через оконные проемы.

Выход из подземного этажа с кладовыми изолирован от жилой части здания.

В подвальном этаже на отм. -3.600 во всех блок-секциях предусмотрено размещение 8 встроенных нежилых помещений - офисы.

В каждом нежилом помещении предусмотрены: входной узел, коридор, рабочие кабинеты (с организацией естественного освещения), санузлами и комнатой для уборочного инвентаря.

Все помещения общественного назначения предусмотрены с входами, изолированными от жилой части здания, и ориентированы на фасад, противоположный от дворового пространства.

На 1-9 этажах запроектированы квартиры. В жилом доме предусмотрено 144 квартир, в том числе: однокомнатных - 54 (общей площадью 42,27 м²), двухкомнатных - 72 (общей площадью 63,18 - 85,36 м²), трехкомнатных - 9 (общей площадью 96,72- 99,44 м²), четырехкомнатных - 9 (общей площадью 111,64 м²).

Входные узлы жилой части здания во всех блок-секциях предусмотрены на уровне I этажа. В блок-секции «Г» входной узел в жилую часть здания организован на отм. - 3.600. В составе входных узлов предусмотрены: тамбур, лестничная клетка, этажный коридор.

Во всех блок-секциях предусмотрен отдельный вход в лифтовый холл и сквозной грузовой лифт, позволяющий маломобильным группа населения беспрепятственно подняться с входной площадки на первый и выше этажи здания.

Входы в подъезды и во встроенные помещения предусмотрены с учетом обеспечения доступности маломобильных групп населения (запроектированы пандусы).

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, раздельные или совмещенные санузлы, ванные, лоджии. В соответствии с нормативными требованиями ванные комнаты и туалеты поэтажно располагаются друг над другом. Помещения санузлов, оборудованных унитазом, имеют выход в коридоры, что соответствует требованиям санитарных правил.

Все жилые комнаты и кухни дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Проектными решениями отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принято не менее 1:8. Размещение жилого дома и планировка

квартир позволяют обеспечивать нормируемую продолжительность непрерывной инсоляции не менее 2 ч в соответствии с нормативными требованиями.

Сообщение между этажами в каждой блок-секции осуществляется с помощью одного лифта и одной лестничной клетки типа Л1.

Запроектированы лифты грузоподъемностью 630 кг.

Габариты кабин лифтов позволяют транспортировать человека на носилках или инвалидной коляске, транспортировки пожарных подразделений.

Для обеспечения допустимого уровня шума машинные помещения и шахты лифтов, не размещаются смежно с жилыми комнатами, шахты лифтов не имеют непосредственного контакта с несущими конструкциям здания.

Здание не оборудуется мусоропроводами.

Эвакуационные выходы с этажей предусмотрены на лестничную клетку типа Л1 со световыми проемами в наружных стенах на каждом этаже.

Ширина лестничных маршей, коридоров, площадок перед входом в лифт, дверей соответствует нормативным требованиям пожарной безопасности.

Обеспечивается доступ пожарных подразделений в каждую квартиру.

Из квартир с отметкой пола выше +15,0 м предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Выходы на технический чердак предусмотрены с лестничных клеток, на кровлю – через противопожарные двери из лестничных клеток, входы в машинные отделения лифтов - из лестничных клеток.

Кровля – плоская, (совмещенная), с внутренним водостоком.

По периметру кровли предусмотрена парапетное и металлическое ограждение высотой 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – по ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, профиль ПВХ. Открытие створок окон -откидные поворотные.

Внутренняя отделка

Коридоры, лестничные клетки, тамбуры: потолок – водоэмульсионная окраска; стены - кирпичная кладка с расшивкой швов; полы – керамическая плитка.

Технические помещения, кладовые: потолок – водоэмульсионная окраска, стены – без отделки, полы – бетонные, керамическая плитка. В КУИ потолок, стены – масляная окраска, полы – керамическая плитка.

Помещения квартир: черновая отделка.

Наружная отделка

Наружные стены – облицовка облицовочным кирпичом различных оттенков согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь – декоративная штукатурка.

Подземная автомобильная парковка.

Проект – индивидуальный.

Проектом предусматривается автомобильная парковка открытого типа, в плане четырехугольной конфигурации, с размерами 51,60×(44,73-19,06) м.

На первом уровне предусмотрена парковка на 57 машино-мест, на втором – эксплуатируемая кровля с устройством дворовых площадок проектируемого жилого дома (второй уровень благоустройства).

Высота парковочного этажа – 3,40 м. Предусмотрено ограждение высотой 1,2 м.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

определено функциональное назначение встроенных помещений на отг. – 3.600 – офисы.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район – ЦВ.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1,6 м.

Вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 240 кгс/м².

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м².

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 32° С.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СП 14.13330.2014.

Здание жилого дома – нормального уровня ответственности.

Жилой дом запроектирован из четырех 9 – этажных блок – секций («А», «Б», «В», «Г») техническим этажом (чердаком) выше отг. 0,000 и двух технических этажа (подвал) ниже отг. 0,000.

В составе проекта запроектирована отдельно стоящая автомобильная парковка.

Конструктивная схема здания жилого дома – перекрестно – стеновая с кирпичными продольными и поперечными несущими, поперечными не несущими стенами. Пространственная жесткость здания жилого дома обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с дисками перекрытия. Конструктивная схема автомобильной парковки – рамная каркасно – стеновая система с безригельным каркасом.

Между осями 3 и 4 жилого дома предусмотрен температурно – осадочный шов.

Фундаменты жилого дома запроектированы свайные с ленточными монолитными железобетонными ростверками на основании «Технического отчёта по инженерно – геологическим изысканиям на объекте: «Жилой дом поз. 6 в мкр, ограниченном мкр. «Университетский – 2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной мкр. «Университетский – 2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим

товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары», выполненного ЗАО «ЧУВАШГИПРОВОДХОЗ» в мае 2016 году (договор № 5037 от 06 мая 2016 года) и расчёта склона в месте строительства жилого дома, выполненного ЗАО «Институт Чувашигипроводхоз». ОпираНИЕ свай предусмотрено в коренные группы: ИГЭ № 6 – глина лёгкая, с прослойками и линзами алевролита; ИГЭ № 7 – алевролит глинистый; ИГЭ № 8 – песок полимиктовый, пылеватый и мелкий.

Сваи забивные железобетонные: цельные С80.30 – 10.1, С100.30 – 10.1, С120.30 – 10.1 по серии 1.011.1 – 10 выпуск 1, сечением 30×30 см, длиной 8, 10, 12 м с расчётной нагрузкой на сваю 60 тс; составные С 140.30 – Св.ВП, С 150.30 – Св.ВП по серии 1.011 – 10 выпуск 8 сечением 30×30 см, длиной 14, 15 м с расчётной нагрузкой на сваю 60 тс. Забивку свай предусмотрено выполнять через лидерные скважины. Массовый завоз и забивку свай предусмотрены после проведения контрольных статических и динамических испытаний.

Монолитные ростверки предусмотрены ленточные высотой 600 мм, шириной 500÷1400 мм из бетона класса В25 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 и песчаной подготовке толщиной 100 мм.

Армирование ленточных ростверков запроектировано пространственными каркасами, состоящих из нижней и верхней продольной арматуры Ø14 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006 с шагом 200÷220 мм, вертикальной поперечной арматуры Ø8 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 250 мм, горизонтальной нижней арматуры Ø8 : Ø14 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006 с шагом 150, 200 мм, горизонтальной верхней арматуры Ø8 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544 – 2006 с шагом 300÷450 мм. Защитный слой бетона: нижний (верхний) до центра рабочей арматуры – 80(50) мм.

Фундамент подземной автостоянки – комбинированный свайный с монолитной железобетонной плитой. Сваи забивные железобетонные цельные С80.30 – 10.1, С100.30 – 10.1 по серии 1.011.1 – 10 выпуск 1, сечением 30×30 см, длиной 8, 10 м с расчётной нагрузкой на сваю 40 т.

Фундаментная плита подземной автостоянки предусмотрена толщиной 600 мм из бетона класса В25 по бетонной подготовке класса В7.5 толщиной 100 мм. По поверхностям монолитных плит, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка битумной мастикой «Техномаст» за два раза.

Армирование фундаментных плит:

основное нижнее и верхнее армирование предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

дополнительное нижнее и верхнее армирование предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø10÷Ø25 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

поперечное армирование предусмотрено из арматуры Ø8 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 100 мм в обоих направлениях;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(40) мм.

Предусмотрены анкерные выпуски из фундаментных ростверков Ø12÷Ø25 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 для связи с колоннами и стенами подвала.

Жилой дом

Стены подвала запроектированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579 – 78* толщиной 400, 600 мм. В местах сопряжения наружных и внутренних стен через 2 ряда блоков предусмотрено армирование связевыми сетками из арматуры Ø4 мм ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с ячейкой 50×50 мм.

В наружных стенах подвала предусмотрено устройство монолитных железобетонных шпонок из бетона класса В15. Армирование по вертикали предусмотрено плоскими каркасами: продольная арматура Ø10, Ø28 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82*, поперечная арматура Ø12 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 200 мм. Для связи шпонок с фундаментными блоками в первых двух рядах над монолитной фундаментной плитой предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø10, Ø14 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82*.

На отм. –4.300, –0.520 предусмотрено устройство монолитных железобетонных поясов из бетона класса В15. Армирование принято пространственными каркасами: продольная нижняя и верхняя арматура Ø12 мм класса А400 по ГОСТ 5781 – 82*, поперечная вертикальная арматура Ø4 мм класса ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 200 мм, поперечная горизонтальная арматура Ø4 мм класса ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 400 мм.

По наружным стенам подвала предусмотрено утепление из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм с защитной штукатуркой выше планировочных отметок земли.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен подвала предусмотрена оклеечная «Техноэласт ЭПП» в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция между бетонной подготовкой и монолитным ростверком, в уровне верха ростверка – «Техноэласт ЭПП» в 1 слой, в уровне верха бетонных блоков из двух слоёв изола по ГОСТ 10296 – 79 на битумной мастике.

Перекрытия из многопустотных железобетонных плит по сериям 1.141 – 1 выпуск 60, 63, 1.090.1 – 1/88 выпуск 5 1, 1.241 1 выпуск 37.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных конструкций: маршей по серии 1.151.1 – 6 выпуск 1, индивидуальных балок, площадок из многопустотных плит по сериям 1.141 – 1 выпуск 60, 252/11 – 2, 15/09 – 1.

Перемычки над оконными и дверными проемами – сборные железобетонные по серии 1.038.1 – 1 выпуск 1 и металлических уголков по ГОСТ 8510 – 86*.

Наружные стены предусмотрены двухслойные общей толщиной 640 мм: внутренний слой – на 1÷5 этажах из керамических камней «Кетра» марки 150, на 6÷9 этажах марки 125 формата 2.1НФ по ГОСТ 530 – 2012 толщиной 510 мм на цементно – песчаном растворе марки 100; наружный слой из керамического облицовочного кирпича марки 150 формата 1НФ по ГОСТ 530 – 2012 толщиной 120 мм на цементно – песчаном растворе марки 100. Наружный и внутренний слой запроектированы с перевязкой между собой через 3 ряда камня. На всех этажах предусмотрено армирование наружных стен на всю ширину через 2 ряда камня кладочными сетками из арматуры Ø5 мм ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с ячейкой 50×50 мм.

Внутренние стены предусмотрены из керамических камней «Кетра» на 1-5 этажах марки 150, на 6-9 этажах марки 125 формата 2.1НФ по ГОСТ 530 - 2012 толщиной 380 мм на цементно – песчаном растворе марки 100. В местах опирания плит перекрытий, железобетонных перемычек три ряда кладки предусмотрены на 1-5 этажах из керамического полнотелого кирпича марки 150 формата 1НФ по ГОСТ 530 – 2012, на 6-9 этажах марки 125 формата 1НФ по ГОСТ 530 – 2012 на цементно-песчаном растворе марки 100. Стены шахт лифтов и с вентиляционными каналами предусмотрены из керамического полнотелого кирпича марки 150 формата 1НФ по ГОСТ 530 – 2012 на цементно – песчаном растворе марки 100. По внутренним стенам предусмотрено армирование через 2 ряда камня кладочными сетками из арматуры Ø5 мм ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с ячейкой 50×50 мм.

Перегородки толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки 100 формата 1НФ по ГОСТ 530 – 2012 на цементно – песчаном растворе марки 100, межкомнатные перегородки толщиной 100 мм из камней перегородочных «Кетра 10» марки 100 формата 5.7НФ по ГОСТ 530 – 2012 на цементно – песчаном растворе марки 100, перегородки толщиной 80 мм из камней перегородочных «Кетра 8» марки 100 формата 4.5НФ по ГОСТ 530 – 2012 на цементно – песчаном растворе марки 100.

Лифты приняты грузоподъемностью 630 кг, скоростью $V=1.0$ м/с по типовым решениям серии АТ – 7.03.

Подземная автомобильная парковка.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм из бетона класса В25. Армирование предусмотрено пространственными каркасами, собираемыми в построечных условиях, симметричное.

Армирование колонн запроектировано:

продольное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø16, Ø25 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006;

поперечное армирование (хомуты) предусмотрено Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 100(200) мм;

защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 50 мм.

Наружные стены предусмотрены монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Армирование наружных стен:

вертикальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм;

горизонтальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм;

поперечное армирование (шпильки) предусмотрено Ø6 мм А240 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 400×400 мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до центра вертикальной арматуры – 40 мм.

Плита покрытия предусмотрена монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плиты покрытия запроектировано:

основное нижнее и верхнее армирование отдельными арматурными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

для восприятия пролётных моментов в нижней зоне и опорных моментов в верхней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø12 : Ø20 мм А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

поперечное армирование предусмотрено из плоских каркасов с шагом 100 мм, состоящих из двух продольных стержней Ø6 класса А240 по ГОСТ 5781 – 82* и поперечных стержней из арматуры Ø6 мм класса А240 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 60 мм;

защитный слой бетона предусмотрен 20 мм к ближайшим поверхностям арматуры.

Кровля жилого дома – плоская, с тёплым чердаком и внутренним водостоком.

Состав покрытия:

молниеприёмная сетка из арматуры Ø8 класса А240 по ГОСТ 5781 – 82*;

ПВХ мембрана «ТехноНИКОЛЬ»;

разделительный слой – полимерный геотекстильный иглопробивной материал 1 слой;

стяжка – цементно – песчаный раствор марки 150, армированный сеткой по ГОСТ 23279 – 85 из арматуры Ø4 мм класса ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с ячейкой 50×50 мм толщиной 40 мм;

гравий керамзитовый $\rho=400$ кг/м³ по ГОСТ 32496 – 2013 толщиной 70 – 230 мм;

теплоизоляция – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм;

пароизоляция – 1 слой «Изоспан D»;

стяжка – цементно – песчаный раствор марки 150 толщиной 40 мм;

железобетонная плита перекрытия 220 мм.

Кровля подземной автостоянки – плоская.

Состав покрытия:

покрытие «Sporto» из резиновой крошки толщиной 10 мм;

полиуритановый праймер толщиной 10 мм;

бетонная стяжка толщиной 50 мм;

гидроизоляционная плёнка «ТехноНИКОЛЬ» – 2 слой;

железобетонная монолитная плита толщиной 200 мм.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

а) подраздел «Система электроснабжения»

Подключение к электрическим сетям потребителей жилого дома предусматривается согласно техническим условиям от 03 июля 2017 года № 14/тп, выданным ООО «Территориальные электрические сети» и выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10 (поз. 53), предусматриваемой квартальной схемой электроснабжения микрорайона.

Электроснабжение жилого дома запроектировано взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-10 (поз.53).

Электроснабжение жилой части дома выполняется кабелями марки АПвБбШв 4×185, а для встроенных помещений кабелями марки АПвБбШп 4×120, путем прокладки их от ТП до жилого дома в земле в траншее.

Наружное освещение территории жилого дома выполняется согласно техническим условиям от 9 ноября 2017 года №222/17-М, выданным АО «Горсвет». Питающая сеть наружного освещения территории жилого дома предусматривается от проектируемого шкафа ВРШ в ТП (поз.53) и выполняется кабелем АПвБбШв 4×25. Наружное освещение предусматривается светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ-150 с установкой их на металлических опорах.

Питающий кабель линии наружного освещения прокладывается в траншее в земле.

Расчетная мощность проектируемого наружного освещения 1,95 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, канализационных затворов, потребители квартир (газовые отопительные котлы), приборы электрообогрева и технологического оборудования встроенных помещений. Потребители по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I, II и III категории, в зависимости от их назначения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электроцитовой здания в подвале (отм.-6.100) блок секции «I» предусмотрено размещение двух вводно-распределительных устройств (ВРУ).

Расчетная мощность электроприемников ВРУ жилой части:

Ввод 1– 97,965 кВт.

Ввод 2– 86,81 кВт.

Общая по ВРУ – 157,78 кВт.

Расчетная мощность электроприемников ВРУ встроенных помещений:

Ввод 123,75 кВт.

Общая по ВРУ – 123,75 кВт.

Общая расчетная мощность потребителей объекта – 207,28 кВт.

ВРУ жилой части состоит из вводного ВРУ1-11-10УХЛ4 с распределительной панелью ВРУ1-47-00 УХЛ4 с предохранителями с плавкими вставками на отходящих линиях и вводного ВРУ1-17-70УХЛ4 с АВР и с распределительной панелью ВРУ1-42-01 УХЛ4 с предохранителями с плавкими вставками на отходящих линиях и встроенной панелью управления освещением.

ВРУ встроенных помещений состоит из вводно-распределительного устройства, состоящего на вводе из перекидного рубильника (250А) и автоматического выключателя (250А) и с автоматическими выключателями для защиты отходящих линий.

Для подключения потребителей электрообогрева и выполнения осветительной сети кладовых помещений предусмотрены распределительные шкафы типа ШУЭ, которые устанавливаются в электроцитовой и по месту в подвале.

В каждом встроенном помещении для электроснабжения запроектированы самостоятельные шкафы типа ШРУЭ.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы щитки типа ЩЭ-А с комбинированным автоматическим выключателем с дифференциальной защитой (УЗО) на 300 мА на вводе в каждую квартиру. В помещениях квартир предусматривается размещение квартирных щитков с выключателем нагрузки на вводе и групповыми автоматическими выключателями и УЗО на 30 мА для защиты отходящих линий.

Для управления оборудованием запроектированы комплектные шкафы управления и встроенные терморегуляторы.

Для обогрева водопроводных труб применяется нагревательный саморегулирующий электрический кабель.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками электроэнергии электронного марки Меркурий, установленными во ВРУ, в шкафах ШУЭ, ШРУЭ и ЩЭ-А. Поквартирный учет осуществляется счетчиками в этажных щитках ЩЭ-А.

Распределительная сеть к щитам этажным и групповая сеть к общедомовым потребителям и встроенных помещениях выполняется скрыто кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS в стояках и в специальных каналах в ПВХ трубах, а в помещениях подвала в специальных кабельных лотках.

Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелем ВВГнг(А)-LS в скрыто под штукатуркой по стенам и в пустотах плит перекрытий.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В технических помещениях запроектировано ремонтное освещение напряжением 36В.

Питание аварийного освещения выполняется отдельными линиями от ВРУ.

Аварийное (резервное) освещение предусматривается в электрощитовой, в водомерном узле и машинных отделениях.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается на лестничных клетках, на площадках перед лифтом у входов в здание в встроенных помещениях и на путях эвакуации.

Светильники общедомовых и встроенных помещений запроектированы с люминесцентными и светодиодными лампами и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещением.

Управление освещением входов, лестничных клеток, указателей выполняется автоматически от фотореле.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используется шины РЕ ВРУ. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. Для ванных помещений выполняется и дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве контура заземления используется горизонтальная стальная полоса 40×5мм с вертикальными электродами из круглой стали Ø18 мм длиной 3м, проложенными в земле.

Проектом предусматривается молниезащита здания по III уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм с шагом ячеек не более 12×12 м, уложенной на кровли, токоотводы к контуру заземления выполняются из круглой стали Ø8 мм. Контур заземления по периметру здания запроектирован из горизонтальной оцинкованной стальной полосы 40×5 мм с вертикальными стальными электродами из круглой стали Ø18 мм и длиной 3 м.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

представлены новые технические условия на подключения к электрическим сетям;

наименование титульных листов тома 5.1.1 приведено в соответствии его содержания;

запроектирована принципиальная схема наружного освещения;

тип опор наружного освещения принят согласно п.2 технических условий от 9 ноября 2017 года №222/17-М, выданным АО «Горсвет»;

указаны сведения об общей расчётной мощности потребителей жилого дома;

применение электроотопления (электрического отопления) во встроенных помещениях указано в задании на проектирование;

предусмотрен общий отключающий аппарат на вводе в квартирном щитке;

текстовая часть откорректирована в соответствии с проектными решениями;

в графической части проектной документации исключено наименование помещения электрощитовая в подвале (отм. -6.100) блок-секции «А»;

определен уровень надёжности защиты здания от прямых ударов молнии в соответствии с СО 153-34.21.122-2003;

принципиальная схема на листе 622-ИОС1.2-6 откорректирована в соответствии с проектными решениями.

б) подраздел «Система водоснабжения»

Система водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений В1;

хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений В1.1;

горячего водопровода жилых помещений (от индивидуальных газовых котлов) Т3;

горячего водопровода встроенных помещений (от электрических водонагревателей) Т3.1.

Источник хозяйственно-питьевого водопровода – ранее запроектированный кольцевой водопровод микрорайона Ø200 мм. Гарантированный напор в наружной сети в точке подключения районе дома №1 по ул. Лукина составляет 45,0 м. Располагаемый напор в точке ввода №1 составляет 60,44 м. Располагаемый напор в точке ввода №2 составляет 61,51 м. Требуемого напора в сети достаточно, повысительных насосных установок не требуется.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от двух проектируемых вводов водопровода №1 и №2. Ввод №1 Ø63 мм предусмотрен для блок-секции «А» и «Б». Ввод №2 Ø63 мм предусмотрен для блок-секции «В» и «Г». Ввод №1 предусмотрен в подвал на отм.-6.100 блок-секции «А» в помещение водомерного узла. Ввод №2 предусмотрен в подвал на отм.-6.100 блок-секции «Г» в помещение водомерного узла. На вводах №1 и №2 в здании предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды с импульсным выходом ZENNER MTK-I-40, магнитным фильтром и обводной линией. Вводы водопровода

рассчитаны на пропуск хозяйственно-питьевого расхода на нужды жилой и встроенной частей.

Схема сети – тупиковая. Магистральные сети водоснабжения предусмотрены под потолком подвала.

У основания стояков холодного водопровода предусмотрена запорная арматура и арматура для опорожнения стояков.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения предусмотрены с уклоном 0,005 к вентилям для спуска воды.

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов Ø15мм для полива зеленых насаждений.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального водомерного узла, в который входит: шаровой кран, магнитный фильтр ФММ-15, счетчик учета холодной воды ЕТК-15.

К помещению уборочного инвентаря, расположенному в подвале секций «А» предусмотрен подвод холодной воды с установкой узла учета. В узле учета предусмотрена установка шарового крана, магнитного фильтра ФММ-15, счетчика учета холодной воды ЕТК-15.

В проекте предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения (кран, рукав длиной 15 м диаметром 19 мм с распылителем).

Согласно письма управления архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары от 08 сентября 2017 года № 13910 жилой дом предусмотрен без устройства мусоропровода.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы, проходящие в подвале, стояки в санитарно-технических узлах изолируются изоляцией Energoflex Super. Для защиты труб холодного водоснабжения, прокладываемых в неотапливаемом подвале, предусмотрен обогрев труб нагревательным кабелем.

Водоснабжение встроженных нежилых помещений № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8 расположенных на этаже с отм.-3.600 блок-секций «А», «Б», «В», «Г» предусмотрено от общей магистральной сети водопровода, проходящей по подвалу с отм.-6.100. Во всех нежилых помещениях в комнатах уборочного инвентаря предусмотрены узлы учета холодной воды. В узле учета предусмотрена установка шарового крана, магнитного фильтра ФММ-15, счетчик учета холодной воды ЕТК-15. Подводки к санитарным приборам нежилых помещений предусмотрены из металлопластиковых труб.

Система горячего водоснабжения жилой части дома предусмотрена от индивидуальных газовых котлов.

Подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам предусмотрены из металлопластиковых труб. Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в полу, предусмотрены в защитной трубе.

Горячее водоснабжение комнаты уборочного инвентаря для жилой части предусмотрено от электрического водонагревателя Ariston SUPERLUX NTS 15 R (V=15л, N=1,5кВт).

Горячее водоснабжение нежилых встроенных помещений предусмотрено от электрических емкостных водонагревателей Ariston SUPERLUX 30 PL (V=30л, N=1,2кВт). Подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам в нежилых помещениях предусмотрены из металлопластиковых труб.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям, выданным АО «Водоканал» г. Чебоксары от 26 октября 2017 года № 730/19.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от двух проектируемых вводов водопровода № 1 и № 2 Ø63 мм с подключением к ранее запроектированному кольцевому хозяйственно-питьевому и противопожарному водопроводу Ø225мм, проходящему вдоль проектируемого дома, и Ø315 мм, проходящему вдоль основной магистральной улицы в данном микрорайоне.

Вводы водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Проектируемая сеть водопровода предусмотрена на глубине 2,1-2,2 м от уровня земли.

Наружное пожаротушение с расходом 20 л/с предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах ПГ-1, ПГ-2, предусмотренных на кольцевой водопроводной сети.

На сети водопровода предусмотрены водопроводные колодцы с отключающей

Расходы холодной воды ввод №1 по жилой части здания, в том числе с учетом приготовления горячей воды, составляют:

максимальный суточный – 36,0 м³/сут;

максимальный часовой – 4,39 м³/ч;

максимальный секундный – 1,99 л/с;

Офисы

максимальный суточный – 0,688 м³/сут;

максимальный часовой – 0,603 м³/ч;

максимальный секундный – 0,392 л/с;

Расходы холодной воды ввод №2 по жилой части здания, в том числе с учетом приготовления горячей воды, составляют:

максимальный суточный – 40,5 м³/сут;

максимальный часовой – 4,73 м³/ч;

максимальный секундный – 2,13 л/с;

Офисы

максимальный суточный – 1,12 м³/сут;

максимальный часовой – 0,81 м³/ч;

максимальный секундный – 0,497 л/с.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

представлен расчет по определению расчетного расхода на хозяйственно-питьевые нужды по холодному и горячему водоснабжению;

представлена расчетная схема определения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды;

в блок-секции «В» в осях 6с-7с в блокировочных осях 4-5 смежно с жилой комнатой предусмотрен туалет с унитазом и умывальником;

уточнен расчетный расход по наружному пожаротушению;

в) подраздел «Система водоотведения»

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-бытовой канализации жилой части К1;

хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений К1.1;

отвод конденсата от сборника конденсата дымоходов газовых котлов К4;

внутренних водостоков К2.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от жилых и встроенных помещений предусмотрен самостоятельными выпусками в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть. От жилых помещений предусмотрено четыре выпуска и от встроенных помещений предусмотрено четыре выпуска.

В помещениях водомерных узлов (2 шт.) предусмотрен приямок 500х500х500 (h). Вода из приямков откачивается ручным насосом ГНОМ 6-10 на отмостку.

Внутренние сети канализации от жилых помещений предусмотрены: сети по подвалу предусмотрены из ПВХ труб «ХЕМКОР» по ТУ 2248-057-72311668-2007; стояки и отводящие трубопроводы от сантехприборов предусмотрены из канализационных полипропиленовых труб Sinikon по ТУ 4926-010-42943419-97, выпуски - из канализационных труб ПВХ по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Внутренние сети канализации от нежилых помещений предусмотрены: стояки и отводящие трубопроводы от сантехприборов-из полипропиленовых канализационных труб Sinikon по ТУ 4926-010-42943419-97; на отм. -6,100 – из ПВХ труб «ХЕМКОР» по ТУ 2248-057-72311668-2007.

На выпусках хозяйственно-бытовой канализации жилой части и выпусках хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены в санузлах и коридорах. Стояки, предусмотренные в коридорах общего пользования, обшиваются коробом из негорючих материалов за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ к стоякам.

Для прочистки канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки в местах удобных для обслуживания.

Опорожнение систем индивидуального отопления квартир предусмотрено в хозяйственно-бытовую канализацию.

Вентиляция канализационной сети жилой части предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные в общие вентиляхты на высоту 0,1 от обреза вентиляхты.

При переходе канализационных труб из полимерных материалов через перекрытия этажей на стояках предусмотрены противопожарные муфты Феникс ППМ.

На стояках бытовой канализации на каждом этаже предусмотрен компенсационный патрубком с удлиненным раструбом.

Для отведения стоков от санитарно-технических приборов КУИ для жилого дома, предусмотренной на этаже с отм.-6.100 блок-секции «А», предусмотрена

канализационная установка Sololift 2 WC -3. Напорная канализационная сеть предусмотрена из напорной канализационной трубы ПВХ. На напорной канализации предусмотрены запорное устройство и обратный клапан.

На невентилируемых канализационных стояках встроенных помещений предусмотрены воздушные клапаны.

На выпусках хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены канализационные затворы с электроприводом IIL 710.2EPC.

Для отвода конденсата от сборника конденсата дымоходов предусмотрена самостоятельная сеть канализации из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Выпуск конденсата предусмотрен в сеть внутреннего водостока. Подключение к сети внутреннего водостока предусмотрено с устройством гидрозатвора и установкой обратного клапана.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков в лоток с отводом воды на рельеф. На кровле предусмотрены водосточные воронки с листоуловителем и электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренняя сеть дождевой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием. На водостоке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимнее время в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания предусмотрено к ранее запроектированной сети Ø500 мм, проходящую в микрорайоне.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из труб Корсис SN8 Ø160 мм, Ø200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005. Канализационные трубопроводы предусмотрены на глубине 2,5-3,5 м.

На сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены канализационные колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Отвод поверхностных сточных вод с территории жилого дома предусмотрен в ранее запроектированную сеть дождевой канализации микрорайона.

Сеть дождевой канализации предусмотрена из труб Корсис SN8 Ø400 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На сети дождевой канализации предусмотрены канализационные колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-46.88.

Общий расход стоков по жилой части здания составляет:

максимальный суточный – 76,50 м³/сут;

максимальный часовой – 7,159 м³/ч;

максимальный секундный – 4,743 л/с.

Общий расход стоков по встроенной части здания составляет:

максимальный суточный – 1,808 м³/сут;

максимальный часовой – 1,098 м³/ч;

максимальный секундный – 0,639 л/с.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

представлен расчет по определению расчетного стока;

выпуск открытого водостока предусмотрены в водоотводные лотки;

отвод конденсата от сборника конденсата дымоходов газовых котлов отводится самостоятельной системой канализации с подключением к системе внутренних водостоков с установкой гидрозатвора и обратного клапана;

стояки, предусмотренные в коридорах общего пользования, обшиваются коробом из негорючих материалов за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ к стоякам;

указаны диаметры ранее запроектированных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации в месте врезки и диаметры ранее запроектированных сетей дождевой канализации.

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Отопление

В жилой части предусмотрена система поквартирного теплоснабжения с использованием индивидуальных настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, установленных на кухнях. Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен выше кровли здания через коаксиальные дымоотводы/воздуховоды Ø60/100 в общие теплоизолированные дымоходы, изготовленных из негорючих материалов класса герметичности В.

Предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода на кухнях квартир.

Отопление встроенных нежилых помещений по заданию на проектирование и техническим условиям на присоединение предусмотрено от электроконвекторов. Отопительные приборы не размещаются в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери.

Расчетные параметры наружного воздуха принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012, параметры внутреннего воздуха в холодный период:

в жилых помещениях – минимальные из оптимальных температур по ГОСТ 30494-2011 в соответствии со СП 60.13330.2012;

во встроенных помещениях – минимальные из допустимых температур по ГОСТ 30494-2011.

Нормируемая температура воздуха в ванных комнатах, в том числе с наружным ограждением, обеспечивается полотенцесушителями.

Расходы тепла для жилой части составляют: на отопление и вентиляцию 427 кВт, на горячее водоснабжение – 175 кВт.

Расходы тепла для встроенных нежилых помещений составляют: на отопление и вентиляцию 66 кВт, на горячее водоснабжение – 8,4 кВт.

Разводка поквартирных систем отопления к отопительным приборам и полотенцесушителям выполняется двухтрубная тупиковая из полимерных труб, проложенных в конструкции пола в защитных кожухах.

В квартирах приборы отопления устанавливаются под световыми проемами. Номинальный тепловой поток отопительных приборов в жилых помещениях принимается не менее 5% и не более 15% требуемого по расчету.

Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов устанавливается регулирующая арматура.

Лестничные клетки по заданию на проектирование – неотапливаемые. Для отопления помещений электрощитовых, водомерных узлов, машинных помещений предусматриваются электрические печи ПЭТ-4. Для кладовой уборочного инвентаря запроектирован конвектор со степенью защиты оболочки составляет не менее IP 44.

Все электрические отопительные приборы имеют автоматическое регулирование тепловой мощности в зависимости от температуры воздуха.

Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского на отопительных приборах.

Вентиляция

В жилой части дома запроектирована вытяжная вентиляция из кухонь, совмещенных санузлов, уборных и ванных согласно СII 54.13330.2011 через внутристенные каналы в кирпичных стенах. Удаление воздуха из ванных осуществляется перетоком в санузел.

Присоединение поэтажных каналов к вертикальным сборным каналам предусматривается через воздушный затвор. С двух верхних этажей предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы. Скорость воздуха в сборных каналах предусмотрена не более 2,5 м/с.

Из объема теплого чердака воздух удаляется через центральные вытяжные шахты, предусмотренные на каждую изолированную часть чердака. Высота вентшахт составляет не менее 4,5 м выше от перекрытия над последним этажом. Скорость в вентшахтах составляет не более 1 м/с. Для улучшения работы вытяжной общеобменной вентиляции на центральных вытяжных шахтах устанавливаются вращающиеся турбодефлекторы, использующие ветровую энергию.

Удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки.

Поступление наружного приточного воздуха в помещения предусмотрено через приточные клапана в окнах. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотные-откидные створки окон. Забор воздуха для горения осуществляется непосредственно снаружи здания, в ограждениях балконов и лоджий предусмотрены отверстия с решетками для притока воздуха.

В подземном этаже предусмотрена естественная вытяжная вентиляция хозяйственных кладовых для жильцов дома отдельными системами через сборные воздуховоды, за пределом обслуживаемого этажа – через внутристенные каналы. Приток воздуха в подземный этаж – естественный неорганизованный за счет равномерно расположенных оконных и дверных проемов, расположенных в наружных стенах.

Из технических помещений: водомерных узлов, электрощитовых, кладовой уборочного инвентаря, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через отдельные внутристенные каналы.

Вентиляция машинных помещений – естественная через отдельные вентканалы с дефлекторами.

Из каждого помещения, а также из санузлов и комнат уборочного инвентаря нежилых встроенных помещений подвального этажа запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через отдельные внутристенные каналы. Воздухообмен принят в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Внутристенные вентканалы предусматриваются с гладкой отделкой внутренних поверхностей и возможностью прочистки.

Для естественного проветривания при пожаре нежилых встроенных помещений площадью более 50 м² предусматриваются открываемые проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола, шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

Воздуховоды в подземном этаже, обслуживающие кладовые помещения, при прокладке по коридорам предусматриваются из оцинкованной стали с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

применение электрического отопления в нежилых помещениях предусмотрено по заданию на проектирование и техническим условиям на присоединение;

исключено электрическое отопление в лестничных клетках;

приборы отопления в кладовых помещениях при кухнях исключены.

д) подраздел «Сети связи»

Сети связи предусмотрены в составе кабельного телевидения (ТВ), телефонизации (ТФ) и интернет, а также проводного вещания (ПВ). В состав проектной документации входит система автоматического контроля загазованности в помещениях квартир, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре.

Подключение к сетям связи запроектировано согласно техническим условиям от 25 октября 2017 года № 227/17, выданным филиалом ЦАО «Ростелеком» в ЧР. Подключение выполняется 8-и волоконным оптическим кабелем от оптической муфты в колодце телефонной канализации у жилого дома (поз.7). Кабель связи прокладывается в проектируемой телефонной канализации. Ввод в жилой дом предусматривается в телекоммуникационный шкаф узла доступа (УД) в чердачном этаже блок секции «А». Для выполнения распределительных сетей связи в блок секции «Б» запроектирован шкаф № 2.

Распределительная сеть интернет и ТФ в доме предусматривается от телекоммуникационных шкафов УД до этажных распределительных коробок (кросс-панелей) кабелями UTP 25М-С5. Выполнение абонентской сети предусматривается кабелями UTP 4×2×0,5.

Распределительная сеть проводного вещания в здании запроектирована проводами ПРППМ 2×1,2 от IP/С/В конвертеров в телекоммуникационных шкафах до этажных ограничительных коробок. Абонентская сеть запроектирована проводами ПРППМ скрыто под штукатуркой с установкой радиорозеток в помещениях.

Распределительная ТВ сеть предусматривается от оптических приемников Lambda PRO-70 с усилителями и запроектирована кабелями марки RG-11 до этажных ответвителей, прокладка до абонентов выполнена кабелем RG-6W.

Вертикальная прокладка сетей запроектирована в слаботочных каналах строительной конструкции в ПВХ трубах, размещение линейной арматуры предусматривается в слаботочных отсеках этажных щитов.

В подразделе в жилой части выполняется сеть автономной пожарной сигнализации.

Для контроля обнаружения пожара в помещениях квартир проектной документацией предусматривается установка дымовых извещателей ИП 212-43М, объединяемых кабельным шлейфом.

Система автоматической пожарной сигнализации и СОУД в встроенных помещениях запроектирована на основе приборов Сигнал 10.

Сетью ПС предусматривается установка в каждом помещении приборов Сигнал 10, в которые включены пожарные дымовые извещатели ДИП 34 ПА с установкой их на потолке и ручных извещателей ИПР 513-311АМ с размещением на путях эвакуации.

Передача извещений от системы автоматической пожарной сигнализации выполняется с помощью приборов С2000-ИТ.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматриваются кабелями марки КПСЭнг(А)-FRLS (FRHF).

СОУД запроектирована 2 типа и предусматривается светозвуковыми оповещателями с размещением в встроенных помещениях и световыми табло «Выход» с установкой на выходах из здания и помещений.

Включение запроектировано от соответствующих приборов Сигнал10. Линии оповещения предусматриваются кабелями марки КПСЭнг(А)-FRLS (FRHF).

Системы автоматического контроля загазованности в помещениях квартир (кухнях) запроектированы на основе прибора Кристалл-3 с сигнализаторами загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2 и клапаном КЗЭГ.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

решения разработаны в соответствии с техническими условиями.

е) подраздел «Система газоснабжения»

Для газоснабжения жилого дома поз. 6 в мкр. «Университетский-2» г. Чебоксары проектной документацией предусматривается:

прокладка подземного газопровода-ввода низкого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009;

прокладка подземного и внутреннего газопроводов низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

установка бытового внутреннего газоиспользующего оборудования в помещениях кухонь.

Точка подключения проектируемого газопровода-ввода к сети газораспределения – ранее запроектированный полиэтиленовый распределительный газопровод $\varnothing 225$ мм низкого давления $P = 0,0013 \div 0,0025$ МПа, прокладываемый к проектируемому жилому дому поз. 6 (2 этап) в мкр. «Университетский-2» г. Чебоксары (в соответствии с проектом газоснабжения указанного микрорайона и требования технических условий).

Расчетной величиной для определения потребности проектируемого объекта капитального строительства (жилого дома) в природном газе и определения диаметра проектируемых газопроводов является общий максимальный часовой расход газа $379,80 \text{ м}^3/\text{ч}$ (согласно данным технических характеристик газового оборудования, указанных заводом-производителем). Согласно лимита топлива для газоснабжения проектируемого жилого дома (техничко-экономическое обоснование потребности природного газа, технические условия), общий часовой расход природного газа составляет – $403,46 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Распределение газа принято по тупиковой схеме.

Выбор маршрута прохождения проектируемого наружного газопровода-ввода определен месторасположением точки подключения, согласно техническим условиям на присоединение к сетям газораспределения и расположением газифицируемого проектируемого жилого дома.

Проектируемая сеть газораспределения не относится к опасным производственным объектам.

Глубина траншеи предусмотрена с учетом прокладки проектируемого газопровода ниже глубины сезонного промерзания грунта.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется контактной сваркой встык или при помощи деталей с закладными нагревателями.

На пересечении с проезжей частью дороги и инженерными коммуникациями газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовой трубы, с установкой контрольной трубки в верхней точке уклона, выходящее под защитное устройство (ковер).

На участке перехода полиэтиленовой трубы на стальную предусмотрена установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

На участке прокладки проектируемого газопровода-ввода предусмотрена укладка сигнальной ленты, на стене фасада жилого здания устанавливается табличка-указатель.

В радиусе 50 м от подземного газопровода предусмотрено выполнение герметизация вводов всех инженерных коммуникаций.

Для подземного газопровода устанавливается охранная зона в соответствии требований «Правил охраны газораспределительных сетей».

Прокладка надземного газопровода низкого давления предусмотрена по фасаду жилого здания над проемами 1-го этажа. Соединение труб выполнено на сварке. Повороты выполнить с помощью штампованных отводов. Крепление фасадного газопровода к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05. Перед вводом газопроводов непосредственно в кухни устанавливаются продувочный штуцер с пробкой и отключающее устройство. В местах пересечения со строительными конструкциями вводные газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для защиты от коррозии предусмотрено: прокладка стальных участков подземного газопровода с изоляционным покрытием «песьяма усиленного типа»; окраска надземного газопровода – двумя слоями лакокрасочного покрытия по двум слоям грунтовки.

В каждом помещении кухни устанавливаются:

термозапорный клапан типа КТЗ;

запорный электромагнитный клапан в комплекте с системой контроля загазованности помещения по оксиду углерода и метана;

бытовой газовый счетчик;

4-х конфорочная газовая плита ПГ-4 с системой «газ-контроль»;

настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания, полезной мощностью 24 кВт.

Внутренние газопроводы в помещении кухонь прокладываются открыто по стенам при помощи крюков. Перед газовыми счетчиками, газовыми плитами и газовыми котлами устанавливаются запорные краны. Для обеспечения безопасности, при прокладке газопровода к газовым приборам применены сертифицированные гибкие рукава или трубы и диэлектрические изолирующие вставки.

Дымоудаление от котлов и приток воздуха к ним предусмотрены через коаксиальные дымоотводы Ø60/100 мм в коллективные теплоизолированные дымоходы Ø300 мм заводского изготовления (с 1 по 8 этажи), в коаксиальные дымоотводы Ø80/125 мм от котлов с 9 этажей).

Настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания оборудованы автоматикой регулирования и безопасности, обеспечивающие надежную, экономичную и безаварийную их работу, поддержание заданных параметров, а также отключение их при повышении или понижении допустимых параметров.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок на время строительства по периметру ограждается временным забором. Организация строительства предусмотрена с учетом безопасного функционирования существующей застройки и охраны окружающей среды.

Въезд на стройплощадку предусмотрен с проезда улицы микрорайона.

На стройплощадке предусмотрены места для складирования строительных материалов, временных зданий и сооружений, для сбора строительных отходов, складирования плодородного грунта и вытесненного грунта.

В ПОС определена потребность в строительных машинах и механизмах, строительных материалах, конструкциях и изделиях, топливно-энергетических ресурсах, рабочих кадрах. Разработан график поставки материалов, мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Поставка стройматериалов, изделий и конструкций предусмотрена с предприятий республики.

Предусмотрены решения по сбору хозяйственно-бытовых стоков от умывальных и душевых в сборник стоков, которые по мере накопления будут вывозиться на очистные сооружения БОС.

Решения по сбросу промывочных стоков от промывки миксеров, доставляющих раствор и бетон на строительную площадку, предусмотрен только в организации, предоставляющей раствор и бетон.

Для выполнения строительного-монтажных работ рекомендован багальный КБ-403А.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес автомашин

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Земельный участок для проектирования и строительства жилого дома поз. 6, расположена в жилом районе «Университетский - 2» г. Чебоксары и ограничена с севера и востока - с лесным массивом, запада - садоводческое товарищество «Заовражное», юга - свободная для застройки территория. Ближайшие жилые дома расположены с южной стороны на расстоянии 500 м.

Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова предусмотрены в соответствии с п.10 СП 45.13330.2012. Согласно с ведомостью объемов земляных масс общий объем 10845,0 м³ снятого плодородного грунта перемещается в отвал на отведенной территории. После окончания строительства используется для благоустройства 7640,0 м³. Избыток плодородного грунта в объеме 3206,0 м³ будет вывозиться для благоустройства других территорий микрорайона по согласованию с администрацией города. В соответствии с проведенными исследованиями в составе инженерных изысканий, почва может использоваться для благоустройства жилого микрорайона без экологических ограничений.

По периоду строительства

В период строительства основными видами воздействия объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники, выбросами от сварочных, покрасочных, земляных работ (ист.№6501-6506). Валовый выброс от 22 загрязняющих веществ и 2 групп суммации составляет 5,136035 т/пер.СМР (1 год строительства- 3,081621 т, 2 год строительства - 2,054414 т), максимально-разовый - 0,3628990 г/сек, из них 1 класса опасности - 1 вещество, 2 класса опасности - 3 вещества, 3 класса опасности - 11 веществ, 4 класса опасности - 3 вещества, ориентировочным безопасным уровнем воздействия - 4 вещества.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, с учетом фоновых концентраций, в контрольных точках на границе жилой застройки не превышают ПДК при одновременности работы не более 5 единиц техники. Полученные

значения выбросов загрязняющих веществ могут быть предложены как нормативы выбросов на период строительства объекта.

Источниками акустического воздействия при строительстве жилого дома со встроенными помещениями являются дорожно-строительная техника, проезд грузового автотранспорта.

Для проведения расчетов уровень шума для дорожно-строительной техники и автотранспорта взят по аналогичной технике из протокола замера параметров шума от 09 апреля 2009 года №9, выданный аккредитованной лабораторией ООО «Институт прикладной экологии и гигиены» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.517076, выдан 25 декабря 2008 года). Для обеспечения акустического комфорта предусмотрено ограждение территории строительства сплошным забором, звукоизоляция локальных источников шума при помощи экранов, завес, палаток.

Согласно результатам акустических расчетов, на период строительства, эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир с учетом предусмотренных мероприятий не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

При строительстве образуются отходы 1-5 классов опасности в количестве 182,7860 т/пер.СМР, из них направляются на полигон ТБО – 48,1964 т, передаются спецпредприятиям, имеющим соответствующие лицензии – 6,6141 т, используется при благоустройстве площадки – 127,9755 т. По завершению строительства с участка предусматривается уборка строительного мусора и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

В период строительства водоснабжение строительной площадки предусматривается от временного водопровода. Стоки от душевых и умывальных собираются в сборник стоков, по мере накопления стоки и отходы (осадки) из выгребных ям от туалета вывозятся на очистные сооружения по договору.

Ближайшим водным объектом является р. Шупашкарка и ее притоки. Земельный участок для строительства жилого дома находится за пределами водоохраных зон водных объектов (Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ).

Отвод поверхностных сточных вод с территории земельного участка предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации и очисткой стоков на проектируемых очистных сооружениях микрорайона. Сброс стоков после очистки предусмотрен в р. Шупашкарка.

Поверхностные сточные воды с территории строительной площадки отводятся в объеме 417,4155 м³/пер.СМР 20,0 мес. на рельеф местности. На выезде с территории строительства предусматривается установка пункта обмыва колёс автотранспортных средств. Осадок периодически по сливному трубопроводу отводится в илосборный бак с последующей утилизацией на полигоне ТБО.

При выполнении предусмотренных мероприятий строительство жилого дома допустимо.

По периоду эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома будут являться: организованные источники – дымоходы от многоквартирных

бытовых газовых котлов (ист. №0001-0017); дымоходы от поквартирных бытовых газовых котлов (ист. №0018-0034);

неорганизованные – 3 гостевые автостоянки с общим количеством 106 машиномест (ист. № 6001 – 6003), площадка для мусоропогрузчика (ист. № 6005), разгрузочная площадка (ист. №6006).

Валовый выброс от 9 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 2 вещества, ориентировочным безопасным уровнем воздействия – 1 вещество, составляет 12,133798 т/год, максимально-разовый – 1,1169121 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Околог» фирмы «Интеграл» на расчетной площадке 200 x 160 м с шагом 5 м по осям ОХ и ОУ.

Максимальные приземные концентрации с учетом существующих фоновых загрязнений в контрольных точках района строительства (жилые дома поз.1, поз. 6, поз.7) не превышают 1,0 ПДК для населенных мест и отвечают требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Источниками акустического воздействия при эксплуатации жилого дома являются автотранспорт на территории.

Согласно результатам акустических расчетов, уровень звукового давления в октавных полосах частот (дБ), эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир с учетом предусмотренных мероприятий не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

При эксплуатации жилого дома образуются отходы в количестве 100,0177 т/год, из них направляются на полигон ТБО – 97,9722 т/год, передаются на специализированные предприятия – 2,0455 т/год.

Для сбора твердых бытовых отходов предусматриваются хозплощадки с твердым покрытием и ограждением (СанПиП 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест»). Количество контейнеров достаточное.

Вывоз отходов для дальнейшего захоронения будет осуществлен на полигон ТБО филиала ЗАО "Управление отходами" в г. Новочебоксарск (лицензия 64-00126 от 09 декабря 2016 года). Отходы на утилизацию ламп будут передаваться в "НПК "Меркурий" (лицензия №21-0043.16 от 23 мая 2016 года).

Отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства» от 09 ноября 2017 года № 01/12-3607 в проектируемые сети микрорайона. Годовой объем поверхностных сточных вод составляет 2463,607 м³.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий проектом предусмотрен.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Пожарно-техническая классификация: степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, Ф 4.3 (офисы).

Высота здания менее 28 м.

Здание жилого дома разделено на блок-секции противопожарными стенами 2 типа.

Противопожарные расстояния составляют не менее 10 м. Расстояние до площадки открытого хранения автомобилей не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания не менее 5 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на части противопожарными стенами, принят 20 л/с.

Подземный этаж здания разделен по блок-секциям противопожарными перегородками не ниже 1 типа. Высота прохода в подземном этаже не менее 1,8 м. В подземном этаже размещается помещение электрощитовой, вход предусмотрен с улицы, категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности В4. Технические помещения выделены противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 2 типа. Из подземного этажа предусмотрено не менее 2 выходов, не менее 2 окон с прямыми для дымоудаления.

Встроенные помещения общественного назначения в подвальном этаже отделяются от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45, или EI 45 соответственно.

Стены и перегородки, отделяющие межквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Эвакуация людей из квартир предусмотрена на лестничные клетки типа Л1, имеющие выход непосредственно наружу. Общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м². При выходе из квартир в коридор расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м.

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены световые проемы (окна) площадью не менее 1,2 м². Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Каждая квартира имеет аварийный выход.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м, марши и площадки выполняются из негорючих материалов с

уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,9 м. По периметру кровли предусмотрено ограждение.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа.

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

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями и трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этой конструкции. В местах прохождения трубопроводов канализации из полимерных материалов устанавливаются противопожарные муфты с пределом огнестойкости EI 180.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудуются устройствами защитного отключения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Предусмотрена защита общественных помещений автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) 2 типа.

Предусмотрены способы оповещения звуковой и световой с применением световых оповещателей «Выход».

Предусмотрено автоматическое включение СОУЭ от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами паружу.

Пожарная безопасность при производстве строительномонтажных и пожароопасных работ обеспечивается в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 (ППР-390).

Обеспечение пожарной безопасности на проектируемом объекте при эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенными в ППР-390.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

разработаны структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации) встраиваемых помещений общественного назначения;

расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на части противопожарными стенами, откорректирован;

исправлено наименование подразделения пожарной охраны;

из подземного этажа предусмотрено не менее 2 выходов, не менее 2 окон с прямыми для дымоудаления;

при устройстве внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов дома в подземном этаже предусмотрено выделение помещений противопожарными перегородками.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Обеспечена возможность беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку.

Для удобства движения инвалидов и маломобильных групп населения по территории дома на пешеходных путях при пересечении тротуаров с проезжей частью запроектированы съезды. Для обеспечения беспрепятственного движения инвалидов и инвалидов-колясочников места пересечения тротуаров, дорожек и проезжей части организованы без бордюров.

На гостевой автостоянке предусмотрены места для автотранспорта инвалидов.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения и инвалидов в здание (в жилую часть и во встроенные помещения) предусмотрены пандусы. Для безопасного движения по пандусам предусмотрено ограждение высотой 0,9 м.

Входные площадки предусмотрены с навесом, водоотводом. В ночное время суток предусмотрено освещение входных узлов. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены с твердым покрытием.

Лифтовой холл жилой части каждой блок-секции предусмотрен на одной отметке с входным узлом и не требуют дополнительных мер по передвижению маломобильных групп до лифта.

Для подъема инвалидов на второй и последующие этажи предусмотрены лифты. Доступ инвалидов в лифтовой холл здания обеспечен. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках в лифтовом холле принято не менее 1,8 м.

Размеры тамбура и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел разработан в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ и ГОСТ 31937-2011.

Раздел 11.1 «Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строек и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Требования тепловой защиты выполняются соблюдением санитарно-гигиенических показателей, применением ограждающих конструкций с приведенным сопротивлением не менее нормируемых и соответствием удельной теплозащитной характеристики здания не более нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания составляет $0,097 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ и не превышает нормируемое значение $0,17 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ согласно табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет $0,144 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$, что меньше нормируемого значения $0,319 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ по табл. 14 СП 50.13330.2012.

Расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды составляет $141,3 \text{ кВтч}/\text{м}^2$, в том числе на отопление и вентиляцию составляет $60 \text{ кВтч}/\text{м}^2$. Базовый уровень в соответствии с табл.1 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016 года № 399 составляет $260,7 \text{ кВтч}/\text{м}^2$, в том числе на отопление и вентиляцию – $115,7 \text{ кВтч}/\text{м}^2$. Класс энергоэффективности жилого дома по величине отклонения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового на 45% – А (очень высокий).

Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012, п.5.2 СП 50.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус $32 \text{ }^\circ\text{C}$, продолжительность отопительного периода – 217 сут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более $8 \text{ }^\circ\text{C}$ – минус $4,9 \text{ }^\circ\text{C}$, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – $21 \text{ }^\circ\text{C}$.

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на повышение энергетической эффективности и энергосбережения проектируемого здания:

- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- поквартирное теплоснабжение от настенных газовых котлов;
- установка на подводках к отопительным приборам регулирующей арматуры;
- расположение отопительных приборов под светопроемами.

Жилой дом оснащается коллективными и индивидуальными приборами учета энергетических ресурсов холодной воды, электроэнергии, индивидуальными счетчиками газа.

В жилом доме предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, энергоэффективное (светодиодное) освещение мест общего пользования.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

представлена конструкция перекрытия между 9 жилым этажом и чердаком и расчет сопротивления теплопередачи, расчет удельной вентиляционной характеристики здания;

откорректирован расчет удельной теплозащитной характеристики;

класс энергоэффективности определен по суммарному расходу удельного годового расхода тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также электрической энергии на общедомовые нужды.

Раздел 11.2 «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».

Данным разделом установлен состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции здания.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

По замечаниям экспертизы доработана схема планировочной организации земельного участка, архитектурные, решения по системам электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, отоплению, вентиляции, сетям связи, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности здания.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

4.2. Общие выводы

Проектная документация на строительство объекта «Жилой дом поз. 6 в микрорайоне, ограниченном микрорайоном «Университетский-2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Падежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражское» в СЗР г. Чебоксары» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

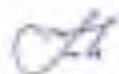
Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (планировочная организация земельного участка, архитектурные решения, организация строительства, обеспечение доступа инвалидов) – заместитель начальника Управления экспертизы (разделы 1, 2, 3, 6, 10, 10.1, 11.2)

 Е.Г. Иванова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (конструктивные и объемно-планировочные решения) – главный специалист - эксперт (раздел 4)

 О.П. Давидович

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (электроснабжение, связь, сигнализация, система автоматизации) – главный специалист-эксперт (подразделы а, д раздела 5)

 С.Г. Тюрин

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (водоснабжение, водоотведение и канализация) – специалист-эксперт (подразделы б, в раздела 5)

 Г.С. Кудряшова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха) – специалист-эксперт (подраздел г раздела 5, раздел 11.1)

 Н.В. Степанова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (газоснабжение) – специалист-эксперт (подраздел е раздела 5)

 Н.А. Степанов

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (санитарно-эпидемиологическая безопасность) – специалист-эксперт

 Ю.Г. Чернов

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды) – специалист-эксперт (раздел 8)

 В.И. Львова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (пожарная безопасность) – специалист-эксперт (раздел 9)

 Б.Б. Агеев

Итого прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью на 70

(сорока) страницах

А.М. Наумова / Наумова

Дата «20» декаб. 2017 г.

