

**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
« 18 » сентября 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 21 - 2 - 1 - 2 - 0092 - 17

Объект капитального строительства

«Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 2.16
в микрорайоне № 2 района «Новый город» 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 «Инкост» на проведение негосударственной экспертизы от 23 августа 2017 года № 04-06/87.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 23 февраля 2017 года № 04-08/87.

Платежное поручение от 31 августа 2017 года № 03021;
платежное поручение от 15 сентября 2017 года № 03231.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы – проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» г. Чебоксары»

Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	701-17-46.01/17-2.16-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	АО «Инкост»
2	701-17-46.01/17-2.16-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	701-17-46.01/17-2.16-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	701-17-46.01/17-2.16-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	701-17-46.01/17-2.16-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	701-17-46.01/17-2.16-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	701-17-46.01/17-2.16-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	701-17-46.01/17-2.16-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	701-17-46.01/17-	Подраздел 5 «Сети связи»	

	2.16-ИОС5		
5.6	701-17-46.01/17-2.16-ИОС6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	ООО «СКИМ»
6	701-17-46.01/17-2.16-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	АО «Инкост»
8	701-17-46.01/17-2.16-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	701-17-46.01/17-2.16-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	701-17-46.01/17-2.16-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	701-17-46.01/17-2.16-ЭФ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12.1	701-17-46.01/17-2.16-ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
12.2	701-17-46.01/17-2.16-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 – 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.
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	0,3363
Площадь застройки	м ²	625,20
Площадь покрытий	м ²	1420,0
Площадь озеленения	м ²	1316,8
Этажность здания	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
в т.ч. техническое подполье	эт.	1
Высота здания:		
архитектурная	м	28,85
пожарно-техническая	м	24,72
Строительный объем	м ³	16260,90
в т.ч. ниже 0.00	м ³	349,50
Площадь жилого здания	м ²	4871,20
Количество квартир	кв.	90
в т. ч. однокомнатных	кв.	72
двухкомнатных	кв.	18
Общая площадь квартир	м ²	3486,80
Площадь квартир	м ²	3335,40

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 двух блок-секций, с техподпольем, 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 - АО «Инкост», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03 мая 2017 года № П-108-

212900
Проект
С
опреде
безопас
213009
проект
И
свидете
изыска
от 19 о
1.
заказчи
А
дом №
1
действи
являетс
1
строите
2
Т
директо
2
(градос
проект
предел
капитал
Г
000000
2
строите
Т
водоотв
город»
«Водок
Т
проекти

2129003280-363, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное НП «Союз Проектировщиков Поволжья». ГИП – Е.Н. Иванова;

Субпроектировщик – ООО «СКИМ», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03 мая 2017 года № П-108-2130093271-362, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное НП «Союз проектировщиков Поволжья»;

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ИнжГеоГрупп», свидетельство 01-И-№0953-3 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, выданное НП Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» от 19 октября 2016 года, г. Москва.

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

АО «Инкост», Чувашская Республика, г. Чебоксары, Марпосадское шоссе, дом № 38.

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:

Техническое задание на проектирование, утвержденное генеральным директором АО «Инкост», 2017 год.

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 № RU21304000-0000000000000447, выданный 08 сентября 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 жилого дома поз. 2.16. в микрорайоне № 2 жилого района «Новый город» г. Чебоксары от 27 февраля 2017 года № 60/19, выданные ОАО «Водоканал»;

Технические условия на отвод поверхностных стоков с территории проектируемого 9-этажного жилого дома поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района

«Новый город» г. Чебоксары от 15 марта 2017 года № 01/12-591, выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства»;

Технические условия на проектирование наружного освещения объекта: «9-этажный жилой дом поз.2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» г. Чебоксары» от 09 марта 2017 года № 90/17-К, выданные АО «Горсвет»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные ООО «Коммунальные технологии» № 37П-132/4.2017;

Технические условия на проектирование сети кабельного телевидения, телефонии и сети передачи данных на 9-этажный жилой дом поз.2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» г. Чебоксары» от 13 марта 2017 года № 32, выданные ООО «Новое Кабельное Телевидение»;

Технические условия на подключение к сетям проводного вещания объекта «9-этажный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» г. Чебоксары» от 10 марта 2017 года № 41/17, выданные ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике;

Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 06 марта 2017 года № 15-043, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

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

Постановление администрации г. Чебоксары от 25 августа 2017 года № 2014 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона № 2 жилого района «Новый город»;

Дополнительное соглашение от 16 августа 2017 года к договору аренды земельных участков от 01 декабря 2006 года № 1-10 между Минимуществом Чувашии, ОАО «Инкост», ОАО «ИСКО-Ч», ООО «Управляющая компания «ТрансТехСервис»;

Договор аренды земельных участков 1-10 от 01 декабря 2006 года между ГУП «Чувашавтодор» Минстроя Чувашии и ОАО «Приволжская Градостроительная Компания» о предоставлении в аренду земельных участков;

Письмо Управления ЖКХ, энергетики, транспорта и связи администрации города Чебоксары от 15 октября 2013 года № 04/30-1073 о согласовании проектирования жилых домов до 9 этажей в жилом районе «Новый город» г. Чебоксары без устройства мусоропроводов в подъездах;

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» от 06 июня 2017 года № 21-2-1-1-0033-17.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание технической части проектной документации:

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района

«Новый город» г. Чебоксары» (шифр: 701-17-46.01/17-2.16, год разработки – 2017 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 «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» 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 Е.Н. Ивановой 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»

В административном отношении участок расположен в юго-восточной части микрорайона № 2 жилого района «Новый город» в г. Чебоксары, на свободной территории.

Проектируемый жилой дом входит в состав жилой группы 2 жилого района «Новый город» и ограничен: с севера и северо-запада – территорией многоквартирных жилых домов поз. 2.14 и 2.15; востока – территорией многоквартирных жилых домов поз. 2.9; юга – улицей № 2 и автодорогой по Марпосадскому шоссе; с запада – территорией многоквартирного жилого дома поз. 2.8.

Проектирование и строительство жилого дома предусматривается в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории жилого микрорайона №2 жилого района «Новый город», утвержденным постановлением администрации города Чебоксары от 25 августа 2017 года № 2014.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, градостроительным планом земельный участок по градостроительному регламенту относится к зоне «Ж-5. Зона застройки жилыми домами смешанной этажности», на территории которой основными видами и параметрами разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства являются: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) с предельной этажностью здания-17.

Земельный участок под строительство жилого дома не располагается в границах санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и других объектов.

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.

Рельеф участка имеет уклон на северо-запад.

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 существующего проезда улицы.

Проезды запроектированы шириной 6,0 м 12,0 м (с учетом размещения гостевой автостоянки), тротуары - шириной 1,0 и 1,5 м. Предусмотрен проезд для пожарных машин вдоль главного фасада. Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное, из бетонных тротуарных плит (брусчатка) с устройством бортового камня. Проезд для пожарных машин предусмотрен с покрытием из газонной решетки «Ecoraster E50».

Для размещения 40% расчетного количества машино-мест предусмотрена гостевая автостоянка на 29 машино-мест, в т.ч. 3 машино-места для маломобильных групп населения.

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

Согласно дополнительному соглашению от 29 марта 2017 года к договору аренды земельных участков от 01 декабря 2006 года № 1-10 между Минимущество

Чувашии
«ТрансТел
дорогами
доступно
машино-
предназн
жильцов
В
игр детей
для хозяй
Ра
хозяйств
не проп
строител
Ре
площадк
дома пеш
Де
архитект
«ROMAN
Пр
гимнасти
Пл
контейне
специаль
здания, д
Во
Во
по проез
Св
деревьев
Пр
Пл
Пл
Пл
Пл
Ра
Ж
Бл
помещен
коммуни
В
Электро

Чувашии, ОАО «Инкост», ОАО «ИСКО-Ч», ООО «Управляющая компания «ТрансТехСервис», на территории земельного участка между автомобильными дорогами по ул. Стартовая и Марпосадское шоссе, в пределах шаговой доступности (110 м) предусматривается размещение открытой автостоянки на 43 машино-места (оставшееся количество машино-мест – 60% расчетного), предназначенной для постоянного и временного хранения легковых автомобилей жильцов дома поз. 2.16.

В границах земельного участка, предусмотрено размещение: площадок для игр детей и гимнастической, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для хозяйственных целей, площадки для мусоросборников.

Размеры площадок 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.

Рекомендовано использовать жителям жилого дома детские и спортивные площадки, находящиеся в непосредственной близости от проектируемого жилого дома пешеходного бульвара № 3.

Детская и спортивная площадки, площадка отдыха оборудуются малыми архитектурными формами ЗАО «Завод игрового спортивного оборудования» «ROMANA». Покрытия площадок – песчано-глинистая смесь.

Продолжительность инсоляции детской игровой площадки, площадки для гимнастики отвечает нормативным требованиям.

Площадка для установки расчетного количества мусоросборочных контейнеров предусмотрена с южной стороны, с организацией подъезда к ней специальных автомашин, на расстоянии более 20 м (не более 100 м) до жилого здания, детских игровых площадок, мест занятий спортом.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Водоотведение поверхностных вод от здания и с площадок предусмотрено по проездам в проектируемую ливневую канализацию микрорайона.

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

Предусмотрено наружное освещение территории.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка	- 0,3363 га
Площадь застройки	- 625,2 м ²
Площадь покрытий	- 1420,0 м ²
Площадь озеленения	- 1316,8 м ²

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Жилой дом поз.2.16 запроектирован из двух 9-этажных блок-секций.

Блок-секции прямоугольной конфигурации, с лифтом без машинного помещения, без чердачного этажа, с техподпольем для прокладки инженерных коммуникаций и инженерного оборудования.

В техническом подполье предусмотрена электрощитовая, водомерный узел. Электрощитовая расположена не смежно с жилыми комнатами и не располагается

под помещениями с мокрыми процессами. Помещение электрощитовой имеет вход непосредственно с улицы.

Из техподполья предусмотрены необходимые эвакуационные выходы.

Помещение для хранения уборочного инвентаря для уборки общедомовых площадей предусмотрено на 1 этаже, смежно с входным узлом.

Высота жилого этажа 2,8 м, техподполья – 2,7 м.

На 1-9 этажах запроектированы квартиры. В жилом доме предусмотрено 90 квартир, в том числе: однокомнатных – 72 (общей площадью 34,9–36,6 м²), двухкомнатных – 18 (общей площадью 50,8 м²).

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, ванные, лоджии. В соответствии с нормативными требованиями ванные комнаты и туалеты поэтажно располагаются друг над другом. Помещения санузлов 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 часов в соответствии с нормативными требованиями.

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

Запроектированы лифты грузоподъемностью 630 кг без машинного отделения.

Габариты кабин лифтов позволяют транспортировать человека на носилках или инвалидной коляске.

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.

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 с глухим простенком более 1,2 м от торца лоджии.

Выход на кровлю предусмотрен через дверь из лестничной клетки блок-секции в осях 1-2.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

По периметру кровли предусмотрена парапетное и металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Проектными решениями, по согласованию с администрацией г. Чебоксары предусмотрено строительство жилого дома без устройства мусоропроводов.

Вход в подъезд предусмотрен с учетом обеспечения доступности маломобильных групп населения (запроектирован пандус). Доступность на уровень остановки лифта предусмотрена при помощи подъемной платформы.

Пр
Дв
6629-88,
Ок
Открыт
Ба
профиль
Ле
побелка;
окраска;
По
По
Д
ванных
На
согласно
Ц
Се
рассмат
вып
проекти
Ра
Пр
условий
К
Н
В
кгс/м².
Н
Т
минус 3
С
Ж
Ж
К
продоль
П
продоль
Ф
моноли
об инж
дом по
Экспертное
Заключение
или копии,

Проектом предусмотрено остекление лоджий.

Двери - металлические, по ТУ 5262-001-71016335-09, деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, противопожарные.

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

Балконные двери по ГОСТ 23166-99 с однокамерными стеклопакетами, профиль ПВХ.

Внутренняя отделка

Лестничные клетки, тамбур, технические помещения: потолок – клеевая побелка; стены – кирпичная кладка с расшивкой швов, вододисперсионная окраска; полы – керамогранитная плитка, бетон.

Помещения квартир: потолок – затирка; стены – улучшенная штукатурка.

Полы предусмотрены из керамических плиток, линолеума.

Для отделки стен жилых помещений рекомендованы обои, в санузлах и ванных комнатах - вододисперсионная окраска; потолков – клеевая побелка.

Наружная отделка

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

Цоколь – штукатурка под окраску.

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

выполнен расчет продолжительности непрерывной инсоляции квартир в проектируемом жилом доме.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район – ПВ.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1.54 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.

Жилое здание – нормального уровня ответственности.

Жилой дом состоит из двух 9-и этажных блок-секций с техподпольем.

Конструктивная схема здания – перекрёстно-стенная с кирпичными продольными несущими и поперечными ненесущими и несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с дисками перекрытия.

Фундаменты в проекте под жилой дом разработаны свайные с ленточными монолитными железобетонными ростверками на основании «Технического отчёта об инженерно-геологических условиях строительства объекта: 9-ти этажный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» г. Чебоксары»,

выполненных ООО «ИнжГеоГрупп» в марте 2016 года (договор № 487 от 28.02.2016 г.). Опираение свай предусмотрено в коренные грунты: ИГЭ №5 – глина лёгкая алевритистая, полутвёрдая и твёрдая. Сваи забивные железобетонные цельные С120.30.9.1 по серии 1.011 – 10 выпуск 1 сечением 300×300 мм, длиной 12 м, С130.30.9.1 сечением 300×300 мм, длиной 13 м по каталогу ООО «ЖБК-2» с расчётной нагрузкой на сваю 40 т. Несущая способность свай при испытании без замачивания грунтов определена не менее 78.5 тс, с учётом наличия просадочных грунтов. Массовый завоз и забивка свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Монолитные ростверки в проекте жилого дома предусмотрены ленточные высотой 500 мм, шириной 500÷1350 мм из тяжелого бетона класса В20, F100, W4 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3.5, выполненной по песчаной подготовке толщиной 100 мм из среднезернистого песка.

Армирование ленточных ростверков запроектировано пространственными каркасами из продольной арматуры Ø10, Ø12 мм класса А500ГСП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, Ø8 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012 и поперечной вертикальной арматуры (шпильки) Ø6, Ø8 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012 с шагом 150, 300 мм, поперечной верхней горизонтальной арматуры Ø6, Ø8 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012 с шагом 450, 300 мм, поперечной нижней горизонтальной арматуры Ø6, Ø8 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012, Ø8÷Ø12 мм класса А500ГСП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 150, 300 мм.

Наружные стены техподполья с отм. –1.400 до отм. –1.100 предусмотрены монолитные из бетона класса В12.5 толщиной 600 мм, с отм. –1.100 до отм. –0.230 кирпичные из керамического полнотелого кирпича формата 1НФ марки 150 по ГОСТ 530 – 2012 толщиной 640 мм на цементно – песчаном растворе марки 100.

Внутренние стены техподполья с отм. –1.400 до отм. –1.200 предусмотрены монолитные из бетона класса В12.5 толщиной 250, 380 мм, с отм. –0.900 до отм. 0.000 (с отм. –1.400 до отм. 0.000) кирпичные из керамического полнотелого кирпича формата 1НФ марки 150 по ГОСТ 530 – 2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки 100.

Внутренние стены и плита основания коридора техподполья запроектированы монолитные из бетона класса В12.5 толщиной 150 мм с добавкой состава «Гидро СИ».

Армирование предусмотрено:

вертикальные сетки из арматуры Ø5 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012 с ячейкой 200×200 мм;

поперечная арматура (шпильки) Ø6 мм класса В500С по ТУ 14 – 1 – 5627 – 2012 с шагом 400×1000 мм;

для соединения плиты со стенами предусмотрены анкерные стержни Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 400 мм.

По периметру наружных и внутренних стен на отметке –0.320 предусмотрен армированный пояс сетками из продольной арматуры 4Ø10 мм класса А500ГСП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 и поперечной арматуры Ø3 мм класса ВpI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 200 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом – обмазка битумной мастикой по ГОСТ 30693 – 2000 за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция на отметках от –1.400 до –0.400 из двух слоёв гидроизола на битумной мастике.

Перекрытия и покрытия – из сборных многопустотных железобетонных плит по сериям 1.141 – 1 выпуски 60, 63 и 1.241 – 1 выпуск 36.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1 – 6 выпуск 1, балки – сборные железобетонные индивидуальные по опорным подушкам серии 1.225 – 2 выпуск 11, площадки – из сборных многопустотных железобетонных плит по серии 1.141 – 1 выпуск 63. Ограждения лестниц – металлические индивидуальные и по серии 1.450 – 1 выпуск 2.

Перемычки над оконными и дверными проемами – сборные железобетонные по серии 1.038.1 – 1 выпуски 1, 2 и металлических уголков по ГОСТ 8509 – 93.

Наружные стены общей толщиной 640 мм предусмотрены следующей конструкции:

наружный слой – лицевой кирпич предусмотрены на 1 – 4 этажах марки 150 по ГОСТ 379 – 2015 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100, на 5 – 7 этажах марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 75, на 8 – 9 этажах марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 75. Соединение наружного слоя с внутренним слоем предусмотрено гибкими связями из базальтопластика БПА – 300 – 6 – 2П по ТУ 57 1490 – 002 – 13101102 – 2002 с шагом 500×300 мм в шахматном порядке;

внутренний слой – керамический поризованный камень формата 2.1НФ по ГОСТ 530 – 2012 толщиной 510 мм на 1 – 4 этажах марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 100, на 5 – 7 этажах марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 75, на 8 – 9 этажах марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 75;

армирование наружных стен в местах пересечения с внутренними на отметках +5.520; +11.120; +16.720; +22.320 предусмотрено через 2 ряда камня связевыми сетками из арматуры Ø4 мм ВрI по ГОСТ 6727 – 80*;

по периметру наружных стен на отметках +2.500; +8.100; +13.700; +19.300; +24.900 предусмотрены монолитные пояса из керамзитобетона класса В10, D1400, F50 с внутренним утеплителем из экструдированного пенополистирола URSA XPS N – III. Армирование монолитных поясов предусмотрено продольными плоскими каркасами: продольная арматура Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, поперечная арматуры Ø4 мм класса ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 250 мм; поперечными плоскими каркасами: продольная арматура Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, поперечная арматуры Ø4 мм класса ВрI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 150 мм.

Внутренние стены толщиной 510, 380 мм предусмотрены на 1 – 4 этажах из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530 – 2012 марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 100, на 5 – 9 этажах марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 75. По внутренним стенам на 2, 4, 6, 8 этажах над вышележащими плитами перекрытия предусмотрено армирование связевыми сетками из арматуры Ø4 мм ВрI по ГОСТ 6727 – 80*. По внутренней стене (блокировочная ось 2) на

отметках +2.500; +8.100; +13.700; +19.300; +24.900 предусмотрен монолитный пояс из бетона класса В15, армированный: плоскими каркасами из продольной арматуры Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 и поперечной вертикальной арматуры Ø4 мм ВpI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 200 мм, поперечной горизонтальной арматурой класса Ø4 мм ВpI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 400 мм. По внутренним стенам, кроме блокировочных, на отметках +2.720; +8.320; +13.920; +19.300; +22.320 предусмотрены армированные пояса из продольной арматуры 4Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 и поперечной арматуры Ø3 мм класса ВpI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 400 мм.

Межквартирные перегородки толщиной 250 мм и перегородки в санузлах толщиной 120 мм из пустотелого керамического кирпича формата 1.4НФ марки 100 по ГОСТ 530 – 2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 80 мм – из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428 – 83.

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

Кровля – плоская, совмещённая, рулонная с внутренним водостоком следующей конструкции:

верхний слой – «Унифлекс ЭКП»;

нижний слой – «Унифлекс ЭПП»;

стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 – 50 мм;

выравнивающая керамзитовая стяжка $\rho=500$ кг/м³ толщиной 50 – 250 мм;

молниеприёмник – стальная сетка;

утеплитель – экструдированный пенополистирол URSA XPS N – III толщиной 200 мм;

пароизоляция – 1 слой полиэтиленовой армированной плёнки плотностью 100 гр/м²;

ж/б плита перекрытия – 220 мм.

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

а) подраздел «Система электроснабжения»

Подключение потребителей жилого дома к электрическим сетям запроектировано от трансформаторной подстанции ТП-808 (поз.2.4) микрорайона по техническим условиям №37П-132/4.2017, выданным ООО «Коммунальные технологии».

Электроснабжение запроектировано от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-808 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Линии выполняются кабелем марки АПвзБбШп-4×120.

Кабели прокладываются в траншее в земле.

Питающая сеть наружного освещения территории жилого дома предусматривается по техническим условиям от 9 марта 2017 года №90/17-к, выданным АО «Горсвет» от шкафа ВРШ в ТП-808 кабелем АПвБбШв 4×25. Наружное освещение предусматривается светильниками ЖКУ-16-150 с установкой их на металлических опорах. Электроснабжение шкафа ВРШ

предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП-808. Кабель от ВРШ до опор прокладывается в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения 0,9 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, насосов, оборудование электрообогрева, связи и сигнализации. Потребители по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I, II категории, в зависимости от их назначения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой в техподполье (отм.-2.700) в осях 1-2 проектной документацией предусмотрено размещение вводно-распределительного устройства (ВРУ) в составе вводных ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР, распределительного ВРУ1-48-03 УХЛ4 с предохранителями с плавкими вставками и встроенной панелью с автоматическими выключателями и комбинированными выключателями с дифференциальной защитой (УЗО).

Дополнительно для электроснабжения потребителей электрообогрева предусматривается установка распределительного шкафа ШОТ типа ШРУЭ-К с автоматическими выключателями и УЗО на отходящих линиях.

Общая расчетная нагрузка электроприемников по ВРУ составляет 103,7 кВт.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы щитки типа ЩЭ-А с комбинированным автоматическим выключателем дифференциального тока (100 mA) на вводе в каждую квартиру. В квартирах в прихожих предусматриваются квартирные щитки марки ЩРн с групповыми автоматическими выключателями и УЗО (30 mA) на отходящих линиях.

Учет электроэнергии предусматривается в ВРУ, в шкафах ШРУЭ-К и щитах этажных счетчиками электроэнергии марки Меркурий.

Электрообогрев труб холодной воды водопровода и теплые полы лестничных клеток запроектированы нагревательными кабелями марки СН-18, водосточных воронок Plug'n Heat, а технических помещений нагревательными радиаторами.

Для управления электроприемниками применяется пусковая аппаратура комплектная с оборудованием, термостаты, автоматические выключатели АП 50 и магнитные пускатели с помощью датчиков температуры.

Распределительная сеть к щитам этажным, распределительным шкафам и групповая сеть к общедомовым потребителям выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются в ПВХ трубах по кабельным конструкциям по подвалу и в электроканалах в стояках.

Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в гофрированных трубах в монолитных перекрытиях и частично под слоем штукатуркой.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение.

Освещение безопасности запроектировано в электрощитовой, водомерном узле, а эвакуационное – в коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях и на выходах из здания. Светильники номерных знаков и указатели пожарных гидрантов присоединяются к сети аварийного освещения.

Светильники общедомовых помещений запроектированы со светодиодными лампами, а в подвале – лампами накаливания, и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещения.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется медная шина РЕ ВРУ. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. В качестве выносного контура заземления используется горизонтальная стальная полоса 40×4 мм с шестью вертикальными электродами с антикоррозионным покрытием Ø18 мм и длиной 3 м. Для ванных помещений запроектирована и дополнительная система уравнивания потенциалов

Проектной документацией предусматривается молниезащита здания по III уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм с ячейками 6×6 м, уложенной в кровле. Токоотводы запроектированы из круглой стали Ø 8 мм и прокладываются не реже чем через 20 м к закладным элементам ленточного ростверка здания.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

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

тип опор наружного освещения принято по требованиям п.2 технических условий от 9 марта 2017 года №90/17-к, выданным АО «Горсвет».

б) подраздел «Система водоснабжения»

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода В1;

горячего водопровода (от индивидуальных газовых котлов) Т3.

Источник хозяйственно-питьевого водопровода – существующая сеть водопровода Ø300 мм района «Новый город». Гарантированный напор в месте подключения составляет 42,0 м согласно техническим условиям.

На вводе сети в здание предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХНд-32, магнитным фильтром и обводной линией.

Схема сети – тупиковая, с одним вводом Ø110 мм. Требуемый напор на вводе составляет 44,648 м.

Из-за недостаточного напора в наружной сети предусмотрена повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые нужды WILO-Ecopony SO-3 MHI 402/ER-EB-R (Q=8,44 м³/ч, H=12,0 м, N=0,55 кВт, 2 раб., 1 рез.).

Согласно письма управления ЖКХ, энергетики, транспорта и связи администрации г. Чебоксары от 15 октября 2013 года №04/30-1073 жилой дом предусмотрен без устройства мусоропровода.

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

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

Кладовая уборочного инвентаря для жилого дома предусмотрена на 1 этаже в блокировочных осях 2-3.

Стояки, регулирующая арматура, счетчики учета холодной воды предусмотрены в нишах межквартирного коридора. Для уменьшения давления в узле подключения квартирных ответвлений к стояку холодного водоснабжения предусмотрена установка регулятора давления.

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

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из металлопластиковых труб. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые в полу, предусмотрены в защитной трубе.

Стояки холодного водоснабжения, проходящие в нишах межквартирных коридоров, предусмотрены в изоляции из вспененного полиэтилена «Энергофлекс».

Магистральные трубопроводы, проходящие в техподполье, теплоизолируются цилиндрами URSA марки RS1, толщиной 50 мм. Для защиты от замерзания труб холодного водоснабжения, прокладываемых в неотапливаемом техподполье, предусмотрен обогрев труб нагревательным кабелем.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена от индивидуальных газовых котлов.

Подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям, выданным ОАО «Водоканал» г. Чебоксары от 27 февраля 2017 года №60/19.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующей закольцованной сети Ø300 мм района «Новый город».

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов: одного, размещенного на кольцевой водопроводной сети, второго-на тупиковой водопроводной сети длиной не более 200 м.

Сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø110 мм «питьевая» по ГОСТ18599-2001. Водопроводный колодец предусмотрен из сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84.

При пересечении водопровода с проезжей частью автодороги на водопроводе предусмотрен стальной футляр Ø325×8.

Расходы холодной воды, в том числе на приготовления горячей воды, составляют:

- максимальный суточный – 24,36 м³/сут;
- максимальный часовой – 8,44 м³/ч;
- максимальный секундный – 3,41 л/с.

в) подраздел Система водоотведения

В здании запроектированы следующие системы:

- бытовой канализации К1;
- внутреннего водостока К2.

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен выпусками в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть с подключением к ранее запроектированной сети канализации.

От жилого дома предусмотрено два выпуска хозяйственно-бытовой канализации.

От индивидуальных газовых котлов предусмотрен отвод воды в систему канализации.

Внутренние сети самотечной канализации предусмотрены: отводы от санитарно-технических приборов - из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 6-19-307-86; ниже 0.000 и стояки - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Внутренние сети напорной канализации предусмотрены из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75.

На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки в местах удобных для обслуживания. Вытяжные участки канализационных стояков выводятся на плоскую кровлю выше дефлектора на 0,1 м.

В помещении технического этажа и водомерного узла с насосной предусмотрены приемки. Вода из приемков откачивается погружным насосом GRUNDFOS KP 150 A1(Q=8,5 м³/ч, Н=5,5 м, N=0,3 кВт).

Прокладка выпусков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена в стальных футлярах.

Проектной документацией предусмотрена теплоизоляция хозяйственно-бытовой канализации, прокладываемой в холодном техническом подполье, цилиндрами URSA марки RS1 толщиной 50 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков в сеть дождевой канализации. На кровле предусмотрены две водосточные воронки с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренняя сеть дождевой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с подключением к ранее запроектированным сетям микрорайона.

Наружная сеть бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб КОРСИС DN/OD Ø200 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-22.84.

Отвод поверхностных стоков с территории жилого дома, предусматривается в проектируемую внеплощадочную сеть дождевой канализации.

Наружная сеть дождевой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб КОРСИС DN/OD Ø250 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-46.84.

Расходы стоков составляют:

максимальный суточный – 24,36 м³/сут;

максимальный часовой – 8,44 м³/ч;

максимальный секундный – 5,01 л/с.

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

Отопление

В жилом доме предусмотрена система поквартирного теплоснабжения с использованием индивидуальных настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания номинальной мощностью 24 кВт.

В кухнях предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода.

Расход тепла на отопление и вентиляцию жилого дома составляет – 249 кВт.

Расчетные параметры системы отопления принимаются 80-60 °С.

Расчетные температуры наружного воздуха принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012, параметры внутреннего воздуха – минимальные из оптимальных температур по ГОСТ 30494-2011 в соответствии со СП 60.13330.2012. Температура воздуха в ванных комнатах обеспечивается полотенцесушителями. В ванных комнатах у наружных ограждений с оконными проемами предусмотрены приборы отопления.

В квартирах запроектированы двухтрубные горизонтальные системы отопления. Прокладка трубопроводов предусмотрена из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола в защитных кожухах.

Отопительные приборы 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 жилых квартир устанавливаются терморегулирующие клапаны. Приборы отопления устанавливаются в угловых комнатах у всех наружных ограждений.

Отопление помещений электрочитовой, водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря предусмотрено электрорадиаторами со степенью защиты оболочки электроприбора не менее IP 44 и имеющими автоматическое регулирование температуры.

Отопление лестничных клеток осуществляется системой «электрический теплый пол».

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через воздушные краны на отопительных приборах и в верхних точках полотенцесушителей.

Предусмотрены отдельные трубопроводы от котлов для обогрева полотенцесушителей.

Вентиляция

В здании запроектирована вытяжная вентиляция из кухонь, совмещенных санузлов, уборных согласно СП 54.13330.2011 через внутристенные каналы в кирпичных стенах для удаления воздуха из санузлов и кухонь. Предусмотрены также ж/б вентблоки для удаления воздуха из кухонь 1-7 этажей. Присоединение поэтажных каналов к сборному каналу выполняется выше обслуживаемого помещения через воздушный затвор.

Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки АВР1, с устройствами для регулирования, исключаящие возможность их полного закрытия.

Поступление наружного приточного воздуха в помещения предусмотрено через приточные устройства в окна достаточной производительности. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотнo-откидные створки окон. Забор воздуха для горения осуществляется с лоджий с вентрешеткой в ограждении.

Выброс воздуха осуществляется через вентшахты, выходящие непосредственно на кровлю на высоту не менее 1 м. Вытяжные шахты на кровле оборудуются вращающимися турбодефлекторами, использующими ветровую энергию.

Удаление воздуха из помещений квартир двух верхних этажей предусмотрено через индивидуальные каналы в конструкции стен и установкой для них индивидуальных турбодефлекторов.

Из помещений электрощитовой, водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря, технических помещений на отм.-3.600, из лифтовых шахт предусмотрена естественная вытяжная вентиляция отдельно от жилой части через каналы в стенах с удалением воздуха над кровлей.

В наружных стенах техподполья предусмотрены равномерно расположенные продухи в соответствии с СП 54.13330.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности А, толщиной стали согласно СП 60.13330.2012.

Транзитные воздуховоды через квартиры, лестничные клетки, лифтовые холлы не прокладываются.

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

д) подраздел «Сети связи»

Сети связи жилого дома предусмотрены в составе кабельного телевидения (ТВ), телефонной связи (ТФ), проводного вещания (ПВ) и сети интернет (ИТ), а также пожарная сигнализация. В состав проектной документации входят системы автоматического контроля загазованности в помещениях где устанавливается газоиспользуемое оборудование.

Подключение к сетям связи запроектировано согласно техническим условиям 13^а марта 2017 года №32, выданным ООО «Новое кабельное телевидение» и техническим условиям от 10 марта 2017 года №41/17, выданным филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР. Подключение выполняется оптическими кабелями марки ОКЛ-0,22-16П и ОКЛ-0,22-8П (сеть проводного вещания). Присоединение кабеля ОКЛ-0,22-16П запроектировано в телекоммуникационном шкафу узла доступа (УД) в жилом доме (поз.2.9), а кабель ОКЛ-0,22-8П в оптическую муфту в вводном колодце телефонной канализации жилого дома (поз.2.9). Кабели прокладываются в проектированной телефонной канализации. Ввод в жилой дом предусматривается в телекоммуникационный шкаф ID-9 №1 и шкаф №2 (проводное вещание) на первом этаже в осях 2-3.

Распределительная сеть IT и ТФ запроектирована от кроссов КРС-16SC/APC телекоммуникационного оборудования до кроссбоксов (KR-INBOX-30-NK) на 3 и 7 этажах и выполняется кабелями UTP 25-M-C5, у абонентов сеть предусматривается кабелями UTP 4-C5e.

Распределительная ТВ сеть предусматривается от оптического приемника в ИД-9 №1 и запроектирована кабелями марки RG-11 до этажных ответвителей ТАН, прокладка до абонентов выполняется кабелем RG-6W. К кроссу оптический приёмник подключаются через PATCH-CORD.

Сеть радиовещания осуществляется через IP/СПВ конвертер в шкафу №2. Распределительная сеть выполняется кабелями UTP 25-M-C5, а абонентская сеть выполняется кабелем UTP 4-C5e с установкой распределительных, ограничительных коробок на этажах и радиорозеток в помещениях квартир.

Кабели прокладываются в помещения абонентов скрыто по стенам под штукатуркой.

Вертикальная прокладка сетей запроектирована в ПВХ трубах в каналах и нишах строительных конструкций. Арматура и оборудование сетей связи установлены в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

По техподполью кабели сетей связи прокладываются в лотках.

В жилом доме выполняется автономная пожарная сигнализация. В помещениях квартир, кроме комнат с мокрым процессом, проектной документацией предусматривается установка автономных дымовых извещателей ИП 212-52СИ.

Системы автоматического контроля загазованности в помещениях квартир (кухнях) запроектированы на основе прибора Кристалл-4 с сигнализаторами загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2 и клапаном КЗЭГ.

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

приведены в соответствие между собой проектные решения в текстовой и графической частях документации по пожарной сигнализации

е) подраздел «Система газоснабжения»

Для газоснабжения жилого дома поз. 2.16 подразделом проектной документации предусматривается:

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

прокладка участков надземных и внутренних газопроводов низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

установка бытового газоиспользующего оборудования в помещении кухню.

Точка подключения проектируемого газопровода-ввода к сети газопотребления – ранее запроектированный участок полиэтиленового газопровода-ввода Ø160 мм низкого давления ($P = 0,0013 \div 0,0025$ МПа), прокладываемый к жилому дому поз. 2.16 в микрорайоне № 2 жилого района «Новый город» г. Чебоксары.

Общий расчетный максимальный часовой расход природного газа на жилой дом составляет 236,525 м³/ч.

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.

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

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

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

По трассе газопроводов предусмотрена укладка сигнальной ленты в необходимых местах устанавливаются опознавательные знаки и таблички-указатели.

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

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

Прокладка надземного газопровода низкого давления предусмотрена по фасаду здания над проемами 1-го этажа. Соединение труб выполнено на сварке. Повороты выполнены 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 стальной футляр.

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

В помещении кухни устанавливаются:

термозапорный клапан;

запорный электромагнитный клапан в комплекте с системой контроля загазованности помещения по метану и угарному газу;

газовый счетчик G-4;

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

настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания.

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.

Внутренние газопроводы 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 котлам предусмотрены через коаксиальные дымоотводы Ø60/100 мм: в коллективные теплоизолированные дымоходы заводского изготовления Ø300 мм (с 1 по 8 этажи); коаксиальные дымоотводы Ø60/100 мм и отдельные дымоходы Ø100 мм (с 9-ых этажей).

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

на плане показана точка подключения проектируемого газопровода-ввода к сети газопотребления;

на планах 9-ых этажей представлены решения прокладки дымоходов Ø100 мм.

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 № 2.

На стройплощадке предусмотрены места для складирования строительных материалов, временных зданий и сооружений, для сбора строительных отходов, указана площадка 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.

Для выполнения строительно-монтажных работ рекомендован башенный КБ-403.

Проектом предусмотрены специальные мероприятия, направленные на недопущение ухудшения условий проживания жильцов поз. 2.8 и поз. 2.9 при работе тяжелой строительной техники (проведение строительных работ только дневное время суток; размещение наиболее шумных источников на максимальном расстоянии от жилых домов поз. 2.8 и поз. 2.9; установка по периметру территории стройплощадки сплошного ограждения высотой 2,2 м с козырьком со стороны существующих жилых домов и т.д.).

Для недопущения загрязнения улиц при строительстве на выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес автомашин.

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

проектом предусмотрены специальные мероприятия, направленные на недопущение ухудшения условий проживания жильцов поз. 2.8 и поз. 2.9.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

По периоду строительства

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова перед началом строительства жилого дома поз. 2.16 предусмотрены. Плодородный грунт на участке снят ранее при строительстве соседних позиций. Общий объем снятого разработанного грунта в соответствии п.10 СП 45.13330.2012 перемещается в отвал на отведенной территории, используется при благоустройстве. Избыток минерального грунта будет использоваться при благоустройстве других позиций микрорайона. В соответствии с проведенными исследованиями в составе инженерных изысканий, почва может использоваться для благоустройства жилого микрорайона без экологических ограничений. Вырубка древесно-кустарниковой растительности на период СМР объекта не предусматривается.

В период строительства жилого дома основными видами воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники, выбросами от сварочных, покрасочных, земляных работ (ист.№6501-6504). Валовый выброс от 19 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 2 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 10 веществ, 4 класса опасности – 5 веществ, 3 вещества ОБУВ, составляет 5,2959008 т/пер.СМР, максимально-разовый – 0,569022400 г/сек. Максимальные концентрации загрязняющих веществ, с учетом фоновых концентраций, в контрольных точках на границе жилой застройки отвечают требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

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

Источниками акустического воздействия при строительстве жилого дома являются дорожно-строительная техника, сваебойная машина, грузовой автотранспорт.

Согласно результату акустических расчетов с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» ООО «Фирма «Интеграл» на период строительства, эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

При строительстве образуются отходы 1-5 классов опасности в количестве 144,884 т/пер.СМР, из них передаются специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии 4,098 т, направляются на полигон ТБО – 140,786 т. Копии лицензий в разделе представлены. 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 отводятся в соответствии с техническими условиями присоединением к существующим сетям. Отходы (осадки) из выгребных ям от двух биотуалетов вывозятся на специализированные предприятия по договору.

Поверхностный сток со строительной площадки - неорганизованный, поступает в объеме 697,32 м³ на рельеф местности. На выезде с территории строительства предусматривается установка пункта обмыва колёс автотранспортных средств «Керхер». Образующиеся сточные воды накапливаются в отстойнике, которые после осветления повторно используются. Осадок периодически по сливному трубопроводу отводится в илосборный бак с последующей утилизацией на полигоне ТБО.

Строительство жилого дома в рассматриваемом районе при самых неблагоприятных метеоусловиях для рассеивания ингредиентов, при полной загрузке мощностей не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

По периоду эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома поз. 2.16 будут являться: организованные – дымоходы от поквартирных бытовых газовых котлов (ист.№0001-0020); неорганизованные – гостевые автостоянки с общим количеством 29 машино-мест (ист.№6001-6002), проезд мусоровоза по дворовой территории (ист.№6003).

Валовый выброс от 9 загрязняющих веществ и 1 группа суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества - ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 0,7269308 т/год, максимально-разовый – 0,685860783 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Эколог» фирмы «Интеграл» на расчетной площадке шириной 200 м с шагом 10 м для периода эксплуатации.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, с учетом фоновых концентраций, в контрольных точках на границе жилой застройки (у проектируемых жилых домов поз. 2.14, 2.15, 2.9, 2.8, детских площадках) отвечают требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

Источниками шумового воздействия при эксплуатации жилого дома являются проезд и стоянки автотранспорта по дворовой территории.

Согласно результату акустических расчетов с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» ООО «Фирма «Интеграл» на период эксплуатации, 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 не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

При эксплуатации жилого дома поз. 2.16 образуются отходы в количестве 110,199 т/год, из них часть отходов 4 и 5 классов опасности передается на полигон ТБО (110,172 т/год), другая – на специализированные предприятия (0,027 т/год).

Для сбора твердых бытовых отходов предусматриваются хозплощадки с твердым покрытием и ограждением (СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест»). Количество контейнеров достаточное (2 шт.). 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).

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, располагается за пределами водоохранной зоны водных объектов.

Отвод поверхностных сточных вод с территории жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства» 15 марта 2017 года №01/12-591 в проектируемые сети ливневой канализации. Годовой объем поверхностных сточных вод составляет 838,87 м³.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 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 С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Высота здания менее 28 м.

Предел огнестойкости строительных конструкций несущих элементов здания не менее R 90.

Категория помещения электрощитовой по пожарной и взрывопожарной опасности В4.

Обеспечено устройство противопожарного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение здания 15 л/с.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевых участках водопроводных линий. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух гидрантов.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения не менее 5 м.

Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Эвакуация людей из помещений квартир каждой блок-секции предусмотрена на лестничную клетку типа Л1. Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход.

Выходы наружу из технического подполья не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

Выходы с лестничной клетки блок-секции «А» на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м.

Высота ограждений лестниц не менее 10,9 м, лоджий, кровли - не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

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.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения и инвалидов в здание предусмотрены пандусы.

Входная площадка предусмотрена с навесом, водоотводом. В ночное время суток предусмотрено освещение входного узла.

Вход в подъезд предусмотрен с учетом обеспечения доступности маломобильных групп населения (запроектирован пандус). Доступность на уровень остановки лифта предусмотрена при помощи подъемной платформы БК 350.

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 принята не менее 1,8 м.

Размеры тамбура и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям.

На гостевой стоянке выделены места для автотранспорта инвалидов.

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, строений 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 $0,134 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ и не превышает нормируемое значение $0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ согласно табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет $0,176 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ и меньше нормируемого значения $0,319 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ по табл. 14 СП 50.13330.2012 на 50%.

Удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды составляет $251,05 \text{ кВтч}/\text{м}^2$, в том числе на отопление и вентиляцию – $62,05 \text{ кВтч}/\text{м}^2$. Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов в соответствии с табл.1 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016 года № составляет $260,7 \text{ кВтч}/\text{м}^2$, в том числе на отопление и вентиляцию – $115 \text{ кВтч}/\text{м}^2$. Класс энергоэффективности жилого дома по величине отклонения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового на $3,7 \%$ – D (нормальный).

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 тамбурами;
- 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.

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

представлен расчет нормируемого значения удельной теплозащитной

характеристики здания.

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 доработаны архитектурные решения, решения по системам электроснабжения, сетям связи, газоснабжению, 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 «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 2.16 в микрорайоне № 2 района «Новый город» 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.Г. Львова

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

 Б.Б. Агеев

Итого прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью на 30

Михайлов
А.В. Угольник *Д.В. Давыдов* Страницах

Дата «15» *Июль* 201 7 г.

