



**Общество с ограниченной ответственностью
«СПЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»**

410017, г. Саратов, ул. Новоузенская, 51/63, к. 192, тел. 78-22-48 ОГРН 1156454000042, ИНН: 6454098460
Свидетельство об аккредитации №РА.RU.610703 от 04.03.2015г., №РА.RU.610796 от 09.06.2015г.

УТВЕРЖДАЮ

**Директор
ООО «СПЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»**



С. В. Ефремов

08 апреля 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

3	3	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	5	-	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Многоквартирный 9-и этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)»

Объект негосударственной экспертизы:

Проектная документация

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

ИНН: 6454098460

ОГРН: 1156454000042

КПП: 645401001

Адрес: 410017, г. Саратов, ул. Новоузенская, 51/63, к. 192

Email: sarstroy-expert@mail.ru, sse-2015@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Строительная компания «Алдега»

ИНН: 7720339826

ОГРН: 1167746438342

КПП: 772001001

Адрес юридический: 111399, г. Москва, ул. Мартеновская, д. 5, пом. I, к. 2,8

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Строительная компания «Алдега»

ИНН: 7720339826

ОГРН: 1167746438342

КПП: 772001001

Адрес юридический: 111399, г. Москва, ул. Мартеновская, д. 5, пом. I, к. 2,8

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- Заявление ООО СЗ «СК «Алдега» от 19.02.2018;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы №03-ПД/2018 от 19.02.2018

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

Не предусмотрено

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 19.02.2018
- Проектная документация, ш. 287-19-1
- Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №1-1-1-0089-15, выданное ООО «ПрофЭксперт» 17.12.2015 г.

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

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

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

Наименование: Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)
Адрес: Владимирская область, г. Александров, ул. Жулева

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта	Нелинейный объект
Назначение	Жилой дом
Класс конструктивной пожарной опасности	С0
Класс функциональной пожарной опасности	Ф 1.3
Степень огнестойкости здания	II
Уровень ответственности	II

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Количество этажей – 9 и техническое подполье высотой 1,8 м;

Количество квартир:

- однокомнатных – 27

- двухкомнатных – 36

- трёхкомнатных – 9

Общее количество квартир - 72;

Площадь здания - 6135,9 м².

Площадь квартир без учета лоджий и балконов – 4019,7 м².

Площадь лоджий и балконов – 653,4 м².

Площадь общих помещений – 1462,8 м².

Площадь подвала – 571,0 м².

Площадь застройки – 892,0 м².

Строительный объем выше нуля – 24689,75 м³.

Строительный объем ниже нуля – 3120,25 м³.

Строительный объем здания – 27810,0 м³.

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

Не требуется

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

Собственные средства заказчика

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

Климатический район – II В.

Снеговой район – III. Вес снегового покрова составляет 126 кг/м².

Ветровой район – I. Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м².

Категория сложности инженерно-геологических условий участка, согласно прил. Г СП 47.13330.2016 – II (средняя).

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Нет данных

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

Проектная документация выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «ВАШ проект»

ИНН: 3301035860

ОГРН: 1183328004375

КПП: 330101001

Адрес юридический: 601654, Владимирская обл., г. Александров, ул. Институтская, д. 6, корпус 5, пом. 201.

Адрес: 601655, Владимирская обл., г. Александров, ул. Переулок Красный, д. 18, кв. 34.

Является членом Ассоциации - Саморегулируемая организация "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект" (Регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-140-27022010, адрес: 140005, Московская область, г. Люберцы, ул. Комсомольская, д. 15А, 15 этаж, пом. 10), регистрационный номер в реестре СРО: 1180 (подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации №276 от 07.02.2019)

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

-

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

- Задание на проектирование многоквартирного 9-ти этажного жилого дома по адресу: Владимирская область, г. Александров, ул. Жулева, подписанное заказчиком и подрядчиком.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU33501101-0000000000000035, утвержденный 16.10.2013 г.;

- Проект планировки территории, выполненный ООО «ИнформТехСтрой» в 2016 г., ш. 03/2016 ППТ;

- Постановление Администрации муниципального образования город Александров от 27.06.2016 №328 «Об утверждении документации по планировке (проект планировки и проект межевания) земельного участка, расположенного МО г. Александров, ул. Жулева, с кадастровым номером 33:17:000702:670»;

- Договор аренды от 13.11.2014 №74601/14;

- Договор субаренды части земельного участка от 31.08.2018 б/н.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям МУП «Александровэлектросеть» №156 от 26.08.2015 (продлены до 31.12.2019 г.);

- Технические условия присоединения от 19.02.2019 №44, выданы ООО «Александров Водоканал»;

Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)»

- Технические условия подключения №242/314/з, выданы АО «Газпром газораспределение Владимир» 08.06.2016;
- Технические условия от 27.11.2018 №18215, выданы ООО «ГААС»

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерные изыскания не рассматривались, проходили негосударственную экспертизу ранее, предоставлено положительное заключение негосударственной экспертизы №1-1-1-0089-15, выданное ООО «ПрофЭксперт» 17.12.2015 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

-

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

-

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

-

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

-

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

-

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

-

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания не рассматривались

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	-	-	-

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

-

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

-

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	278-19-ПЗ	Раздел 1. Общая пояснительная записка	-
2	278-19-0-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	-

3	278-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	-
4	278-19-1-КРО, 278-19-1-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	-
-	-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений	-
5	278-19-ЭС	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»	-
6	278-19-ВС	Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения».	-
7	278-19-ВО	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения»	-
8	278-19-ОВ	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	-
9	278-19-РТ,ПС	Раздел 5. Подраздел «Сети связи»	-
10	АЛ2019-0160-ГС	Раздел 5. Подраздел «Система газоснабжения»	-
11	278-19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-
12	278-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	-
13	278-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-
14	278-19-ЭЭ	Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-
15	278-19-ОБЭКС	Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	-

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

Раздел 1. Пояснительная записка.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели, приложены технические условия на подключение к сетям инженерного обеспечения.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с документацией по планировке территории, заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

Инженерные изыскания не рассматривались, проходили негосударственную экспертизу ранее, предоставлено положительное заключение негосударственной экспертизы №1-1-1-0089-15, выданное ООО «ПрофЭксперт»

17.12.2015 г.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Рассмотрение проектных решений:

Участок, с кадастровым номером 33:17:000702:670 площадью 20337,0 м², принадлежащий ООО СЗ «СК «Алдега» на правах аренды, расположен в южной части города Александров Владимирской области. К северу от рассматриваемого участка расположена площадка спортивного комплекса «Олимп» и Ледового дворца, с западной стороны расположена группа 9-этажных жилых домов, вдоль восточной границы проходит ул. Жулева, с юга – свободные городские земли, предназначенные под застройку жилыми домами. В северной части участка возводится жилой дом 1-й очереди строительства.

Согласно Правил землепользования и застройки г. Александрова участок находится в зоне Ж-3 – зоне застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами (до 10 жилых этажей включительно). Застройка участка предполагается девятиэтажными жилыми домами с поэтапной очередностью строительства.

В 2016г ООО «Информтехстрой» разработан проект планировки с проектом межевания в составе на земельный участок с кадастровым номером 33:17:000702:670, расположенный МО г. Александров, ул. Жулева. Проектная документация по планировке территории земельного участка утверждена Постановлением Администрации МО г. Александров от 27.06.2016г. №328.

На экспертизу представлен 2 -й этап строительства. Площадь и форма участка проектирования определена требованиями нормативной документации и утвержденным проектом планировки. Площадь участка проектирования состоит из двух частей суммарной площадью 3651,0 м² : участок площадью 2744, 0 м² предназначен непосредственно для размещения 9-этажного жилого дома второй очереди строительства, участок площадью 907,0 м² предназначен для размещения благоустройства и проездов.

Проектируемый дом представляет собой здание из 2-х сблокированных секций индивидуальной разработки размером в осях 45,88x15,20 м, размещенный вдоль западной границы участка проектирования. Главные фасады здания ориентированы на запад и восток.

Посадка проектируемого дома №2 по ГП выполнена в соответствии с проектом планировки части территории, включая размещение на участке, расположение проездов, стоянок, придомовых площадок. Вспомогательные здания и сооружения, предусмотренные проектом планировки территории, размещаются на соседних участках жилой группы.

Основной подъезд к проектируемому жилому дому организован с ул. Жулева. Вокруг здания устроены проезды для пожарной техники шириной не менее 5,5 метров на расстоянии 5-8 метров от окон здания.

Размещение объекта выполнено в соответствии с градостроительным планом №RU33 501101-0000000000000035, утвержденным на участке с кадастровым номером 33:17:000702:670, площадью 20337 кв. м, в месте допустимого размещения объекта капитального строительства. Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, действующих на дату поступления проектной документации на экспертизу.

Проектируемый дом отвечает требованиям к инсоляции жилых зданий по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», введенным в действие с 1 февраля 2002г. (с изменениями на 10 апреля 2017г) и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям

проживания в жилых зданиях и помещениях». Проектируемый жилой дом не влияет на инсоляцию существующих и проектируемых зданий и территорий с нормируемой инсоляцией.

В соответствии с СП 59.13330.2012 проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м, для чего в проекте предусмотрены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть. На гостевых парковках для временной парковки автотранспорта выделены места для автотранспортных средств инвалидов, ширина одиночного места составляет 3,6м.

Посадка проектируемого жилого дома осуществлена в соответствии с требованиями СП42.13330.2016. Все здания и сооружения размещены на участке с учетом санитарных и противопожарных норм, норм инсоляции жилых помещений, а также с учетом окружающей застройки. Расстояние между зданиями и сооружениями соответствует техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (№123-ФЗ).

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка проектирования	- 3651 кв.м	100%
Площадь застройки	- 892,0 кв.м	24,4%
Площадь твердых покрытий	- 1947,6 кв.м	53,3%
Площадь озеленения и прочие	- 811,4 кв.м	22,3%

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учётом строительных требований, отметок прилегающей жилой застройки и проезжей части ул. Жулева, а также из условия обеспечения поверхностного водоотвода с проектируемого участка.

Проектируемый общий уклон имеет юго-восточное направление. Отвод поверхностных вод с участка решён открытым способом: с тротуаров, отмосток, площадок и зелёных зон в лоток проезжей части с дальнейшим выпуском на проезжую часть ул. Жулева. Проектные уклоны по проездам приняты: продольные от 6 до 8 ‰, поперечные - 2‰.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 180,60.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На участке запроектированы: детская площадка, площадка отдыха, хозяйственная площадка, гостевые парковки для автомобилей.

Расчет площадей площадок благоустройства и парковочных мест произведен согласно СП 42.13330-2016 и местных нормативов Градостроительного проектирования, исходя из расчетного количества жителей 131 чел.

Площади запроектированных площадок благоустройства соответствуют нормативным.

Недостаток площади физкультурной площадки восполняется возможностью использования спортивных площадок физкультурно-оздоровительного центра «Олимп», расположенного в пределах пешеходной доступности.

Запроектированное количество гостевых автостоянок для жилого дома составляет 15 м/мест. Расстояние от открытых автостоянок до проектируемого

жилого дома и существующих зданий соответствуют нормативным требованиям.

Для постоянного хранения транспортных средств к югу от проектируемого дома, на расстоянии 250-400 метров, расположены охраняемые парковочные площадки; а также на расстоянии около 500м находятся гаражные кооперативы.

Удаление мусора предусматривается на контейнерную площадку, ранее запроектированную для жилого дома первой очереди.

Расстояние от площадки с мусороконтейнерами до окон жилого дома и территории детской площадки соответствует нормативным требованиям.

На проектируемых площадках предусматривается установка малых архитектурных форм, игрового и спортивного оборудования, переносных изделий.

Внутридворовые проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием с установкой бордюрного камня. Тротуары вдоль дворовых фасадов зданий имеют ширину 1,5 м. Покрытие тротуаров и площадки для отдыха взрослых - тротуарная плитка с установкой бортового камня. Покрытие детской игровой площадки – оптимальная песчано-гравийная смесь. Контуры площадки обозначаются тротуарной дощечкой или доской сечением 120х20, поставленной на ребро с заглублением в грунт на глубину засыпки песчано-гравийной смесью. По периметру спортивного игрового поля устраивается полоса из асфальтобетона шириной 1м и ограждение из сетки рабица в пластиковой оплетке высотой 3 м.

Проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории двора газонем с посадкой кустарников возле площадок. Посадки кустарников по принципу живой изгороди отделяют площадки от проездов и стоянок автотранспорта.

Для увязки сетей инженерного обеспечения между собой разработан сводный план инженерных сетей.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Рассмотрение проектных решений. Общие положения.

Проектируемый жилой дом 2-х секционный, 9-ти этажный, с техническим подвалом и совмещенным покрытием. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 45,88х15,20м. Высота жилых этажей 3,0м (от пола до пола), высота подвала в свету – 1,8м. Отметка пола верхнего жилого этажа +24,000м. В здании запроектировано 1 – комнатных квартир – 27 шт., 2 – комнатных квартир – 36 шт., 3 – комнатных квартир – 9 шт. В проекте принято поквартирное отопление, отопительные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания даны на кухнях. Для мест общего пользования предусмотрено автономное электрическое отопление.

Под всем зданием предусмотрен технический подвал, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций. В каждой секции, с торцов, дано по 1 входу, по наружным лестницам, расположенным в прямках. В одной из секций запроектирован водомерный узел, помещение выгорожено перегородками с дверями. В другой секции дана электрощитовая, отгороженная от подвала перегородками, с отдельным входом в улицы по наружной лестнице, расположенной в прямке. Секции на уровне подвала не сообщаются. В наружных стенах, в каждой секции, запроектировано по 2 окна и продухи.

При входах в подъезды даны входные площадки размером 3,09х3,3м с устройством навесов. Предусмотрены наружные лестницы шириной 1,5 с ограждением. Покрытие площадок и ступеней из тротуарных, бетонных плит. При входах предусмотрены пандусы для МГН и инвалидов, с уклоном 1:20,

шириной 1,0м между поручнями. Конструкция пандуса из бетона, с нескользящим покрытием. Входные двери в подъезды размером 1,31x2,1м с устройством смотровых панелей из ударопрочного стекла. Предусмотрены входные тамбуры размером 2,34x2,05м. При входах размещены кладовые уборочного инвентаря. Перепад уровней пола при входах в подъезды не более 0,014м. Данный жилой дом не относится к жилым домам фонда социального использования, доступ МГН и инвалидов предусмотрен только на 1 этаж. В случае возникновения необходимости предоставления жилья для МГН и инвалидов, их размещение возможно 1 этаже здания.

С 1 по 9 этаж включительно, запроектированы квартиры, в них предусмотрены отдельные комнаты, кухни, санузлы, прихожие, коридоры, лоджии. На типовых этажах дано по 4 квартиры, помещения колясочных.

В каждой секции запроектировано по лестнице типа Л1 в лестничных клетках с устройством открываемых окон на каждом этаже, с остеклением 1,2м². Вход в лестничные клетки предусмотрен из межквартирных коридоров. Межквартирные коридоры шириной 1,83м. Покрытие над лестничной клеткой дано из железобетонных плит. На этажах вход в лестничные клетки предусмотрен из межквартирных коридоров через двери шириной 1,3м, высотой 2,1м. На 1 этаже, выход из лестничных клеток предусмотрен непосредственно на улицу, при выходах даны наружные лестницы с навесами. Над входами навесы из металлических профилированных листов по металлическому каркасу.

В каждой секции предусмотрена установка по 1 лифту, грузоподъемностью 630кг. Габариты кабины 2,1x1,1м, ширина дверей 1,2м. Данный лифт может использоваться для перевозки человека на носилках, а так же может использоваться для транспортировки инвалида на кресле-коляске. Двери шахт лифтов приняты в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости Е1 30. Ширина площадок перед лифтами 1,63м. Входы в машинные помещения лифтов, размещенных на отметке +28,000м, даны из объемов лестничных клеток через коридоры, с установкой противопожарных дверей. Для защиты от вибрации и шума при работе лифтового оборудования предусмотрены следующие мероприятия: машинные помещения лифтов не располагаются смежно с жилыми помещениями, конструкции лифтовых шахт не соприкасаются с несущими конструкциями дома.

Кровля рулонная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю дан в каждой секции из объемов лестничных клеток, по железобетонным маршам, через противопожарные двери, с устройством площадок перед входами. Высота парапета 1,2м. Водоотвод с помещений, возвышающихся над кровлей жилого дома организованный с устройством наружного водостока. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы П1 (стремянки).

Здание кирпичное, бескаркасное, с несущими продольными стенами. Наружные и внутренние стены подвала из сборных бетонных блоков. Наружные стены выше 0,000 из крупноформатного камня из пористой керамики (ГОСТ 530-2012), толщиной 510мм. Наружная облицовка из лицевого, силикатного, пустотелого утолщенного кирпича (ГОСТ 379-2015), толщиной 120мм. Внутренние стены толщиной 380 и 640мм даны из керамического утолщенного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012. Участки стен с дымоходами и вентканалами из керамического полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2012), выше уровня кровли кладка из керамического трепельного, полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2012), на цементно-перлитовом растворе с утеплением из базальтовых плит (групп НГ), толщиной 100мм, с последующей штукатуркой.

Ограждение лоджий из кирпича, высотой 1,2м. Вокруг здания предусмотрена отмостка, шириной 1,5м. Цоколь оштукатуривается и окрашивается фасадной краской.

Перегородки толщиной 120мм, даны из керамического кирпича (ГОСТ 530-2012), на цементно-песчаном растворе. Перегородки толщиной 80 мм из пазогребневых, гипсовых плит. Межквартирные перегородки толщиной 200мм, из блоков из ячеистого бетона.

Конструкция кровли: водоизоляционный ковер – 1 слой наплаваемого рулонного материала «Филизол В», 3 слоя наплаваемого рулонного материала «Изопласт» на битумной мастике, цементно-песчаная стяжка для уклона, разделительный слой из рубероида, утеплителя из жестких минераловатных плит толщ. 200мм, слой пароизоляции из 1 слоя кровельной полиэтиленовой пленки по железобетонным плитам покрытия. Аналогичная конструкция кровли дана над машинными помещениями лифтов.

Окна из ПВХ - профиля с двухкамерными стеклопакетами. При устройстве поквартирного отопления и размещении котлов в кухнях, в качестве легкосбрасываемых конструкций даны окна, выполненные по ГОСТ Р 56288-2014, так же запрещено остекление лоджий. Жилые комнаты и кухни даны с естественным освещением. Наружные входные двери и двери в квартиры – стальные. Двери в технические помещения противопожарные и деревянные.

Согласно техническому заданию, с полной отделкой сдаются, места общего пользования (тамбуры, межквартирные коридоры, лестничные клетки, колясочные, а так же технические помещения). Отделка стен и перегородок в лестничных клетках, межквартирных коридорах, тамбурах, колясочных дана из водно-дисперсионной краски, покрытие полов из керамических плит. Отделка стен и перегородок в электрощитовой, окраска акриловой краской, полы – покрытие из керамической плитки. Отделка стен и перегородок в помещении уборочного инвентаря и водомерного узла, облицовка керамической плиткой, полы – покрытие из керамической плитки.

В полах санузлов, электрощитовой, кладовых уборочного инвентаря, предусмотрена гидроизоляция. В перекрытии над подвалом для тепло- и звукоизоляции, дан слой из жестких минераловатных плит толщиной 200мм. На этажах в полах предусмотрена выравнивающая, полусухая стяжка с фиброволокном. Оборудование водомерного узла устанавливается с устройством амортизаторов.

Вентиляция квартир осуществляется через вентиляционные каналы, расположенные в кухнях и санузлах, предусмотрена установка современных пластиковых окон с функцией «микропроветривания». Инсоляция жилых комнат соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01".

Пожарная безопасность здания обеспечивается системой объемно - планировочных, конструктивных и технических решений.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Предусмотрена установка противопожарных дверей. Электрощитовая, кладовые уборочного инвентаря, секции подвала, отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1 типа. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено в сторону выхода из здания. Наружные выходы оборудованы закрывающимися изнутри без ключа запорами. Эвакуация с этажей дана по лестницам типа А1, с непосредственным выходом на улицу. Расстояние от наиболее удаленных помещений до эвакуационных выходов не

превышает нормативных значений. Ширина и количество эвакуационных выходов также соответствует нормативным требованиям.

Здание оснащено всеми видами инженерного оборудования, установлено сантехническое оборудование. Запроектированы отверстия для прокладки инженерных коммуникаций.

Раздел «Архитектурные решения» увязан со смежными разделами проекта.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл. г. Александров, ул. Жулева. (2-й этап строительства)» разработан в соответствии с требованиями государственных норм, правил и стандартов, технических условий и требованиями органов государственного контроля

Участок, площадью 20337,0 м², расположен в северной части города Александрова по ул. Жулёва, участок с кадастровым №33:17:000702:670. Участок проектирования площадью 4044,9 м², предназначенный для размещения 9-этажного жилого дома первой очереди строительства определен утвержденным проектом планировки

Конфигурация здания в плане прямоугольная - определена из расчёта максимального использования отведённого участка и размещения желаемого количества квартир указанной вместимости.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +180,60.

Здание запроектировано на площадке для следующих условий строительства:

- климатический район Пв (по СНиП 23-01-99);
- ветровой район I (скоростной напор ветра 23 кгс/м²);
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 28°С;
- снеговой район III (нормативная снеговая нагрузка 126 кг/м²)
- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – II.

В геологическом разрезе 1-1 выделено 5 основных ИГЭ.

Коррозионная агрессивность покровных глин к стали высокая. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля суглинки ИГЭ-2 обладают средней степенью коррозионной агрессивности. По отношению к свинцовой оболочке кабеля глины ИГЭ-2 обладают высокой степенью коррозионной агрессивности. Грунты не агрессивны к бетону и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 17,0 м не встречены. Проявлений опасных инженерно-геологических процессов и явлений в пределах площадки не обнаружено.

Согласно данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, под слоем почвенно-растительного грунта мощностью до 0,3 (ИГЭ-1) залегает слой суглинка полутвёрдого, (ИГЭ-2), переменной мощности (от 0,9 м - 2,0 м.)

Суглинок подстилается песками крупными, средней плотности, маловлажными, (ИГЭ-3а), переменной мощности (от 0,6 м - 3,1 м.)

Пески крупные подстилаются слоем песков средней крупности, плотными, малой степени влажности (ИГЭ-4б), мощность до 12,0 м.

Пески крупные плотные подстилаются слоем песков мелких, плотных, малой степени влажности (ИГЭ-4), мощность до 9,5 м.

Согласно предоставленному Техническому отчету об инженерно - геологических условиях на площадке строительства, на отметках подошвы

фундаментов залегает песок крупный, средней плотности и плотный, при отсутствии грунтовых вод, (ИГЭ-3а).

Расчетные характеристики грунта основания:

Плотность грунта $\gamma_{11}=1,72$ г/см³.

Угол внутреннего трения $\phi_{11}=32^\circ$.

Модуль деформации $E=27$ МПа.

Согласно Техническому заданию на проектирование, подрядная строительная организация приняла к производству работ вариант ленточных фундаментов.

Фундаменты жилого дома запроектированы из сборных железобетонных фундаментных плит ГОСТ 13580-85.

Стены подвала выполняются из стеновых бетонных блоков ГОСТ 13579-78, а выше уровня планировки - из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены жилого дома выполняются из керамических поризованных камней 2NF, ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым силикатным пустотелым кирпичом, ГОСТ 379-2015. Стены внутренние из керамических поризованных камней, ГОСТ 530-2012.

Плиты перекрытий - многпустотные по серии 1.141-1 и серии ИЖ 568. Плиты лоджий - многпустотные по серии 1.141-1, вып. 60,61,63.

Лестничные марши - сборные Z-образные железобетонные по серии 1.050.1-2, вып. 1.

Перемычки - сборные жел.-бет. по серии 1.038.1-1.

Ограждение лоджий - из кирпича, высотой 1200 мм. Кровля - плоская, рулонная, с внутренним водостоком.

Уклон кровли создается раскладкой плит покрытия.

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

Представлены:

Технические условия для присоединения к электрическим сетям МУП "Александровэлектросеть" за №156 от 26 августа 2015 г. С продлением до 31.12.2019г.

Основные технико-экономические показатели проекта:

Источником электроснабжения жилого дома является проектируемая для первой очереди строительства двухтрансформаторная подстанция 2КТП-400-6/0,4 кВ, источник питания ПС «Александров», фидер 6 кВ №635. Проект строительства КТП и КЛ-6 кВ выполняет энергоснабжающая организация согласно ТУ №156 МУП "Александровэлектросеть".

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II категории по надёжности электроснабжения, за исключением противопожарных устройств, лифтов, аварийного освещения, относящихся к I категории.

Расчетные нагрузки составляют:

- $P_p = 108,6$ кВт;

- $I_p = 179,6$ А;

Напряжение низковольтной питающей и распределительной сети 400/230В, сети освещения – 230В переменного тока частотой 50 Гц.

Система заземления принята TN-C-S.

Принятые проектные решения:

Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций шин РУ-0,4 кВ 2КТП-400-6/0,4 кВ до вводных панелей жилого дома. В РУ-0,4 кВ ТП на отходящих линиях установлены аппараты защиты на расчетную нагрузку здания.

Питающие линии выполнены бронированными кабелями, проложенными в траншее на глубине 0,7 м в ПНД-трубах. КЛ-0,4 кВ выполнена кабелями марки АВБбШв-1,0 кВ сечением 4x150мм². Взаиморезервируемые кабели проложены в разных траншеях на расстоянии 1 м.

В подвале жилого дома, в выделенном помещении электрощитовой, доступной только для обслуживающего персонала, установлено вводно-распределительное устройство. Панели ВРУ приняты серии ВРУ-8504 с рубильниками и предохранителями на вводной панели, распределительные панели выбраны с набором автоматических выключателей на отходящих линиях. Для электроприемников 1 категории предусмотрена отдельная панель ППУ отличительной окраски с АВР.

Учет электрической энергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ КТП-400-6/0,4 кВ и на каждом вводе ВРУ электронными счетчиками трансформаторного включения типа «Меркурий-230AR-03» классом точности 1,0. Проектом предусмотрен поквартирный учет электрической энергии счетчиками прямого включения типа «Меркурий-201.7».

Вводно-распределительные устройства, этажные распределительные устройства, шкафы управления, применяются отечественного производства. Все применяемое электрооборудование имеет сертификаты соответствия стандартам РФ.

Питающие кабели до ВРУ прокладываются в отдельных огнестойких каналах (открыто по подвалу в стальных трубах). Распределительные сети предусмотрены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(A)-LS, проложенными в каналах строительных конструкций, открыто по стенам на скобах в техпомещениях, скрыто в штробе по лестничным клеткам и коридорам. Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS в пустотах плит перекрытия и в бороздах стен под штукатуркой. Для электроснабжения противопожарных устройств, лифтов и аварийного освещения проектом предусмотрены огнестойкие кабели марки ВВГнг(A)-FRLS, проложенные по отдельным трассам.

Кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам, проверены на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормируемая освещенность в помещениях принята в соответствии с СП52.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 23.05-95. Типы светильников выбраны в соответствии с категорией помещений и способами их установки. Над эвакуационными выходами из здания предусмотрены световые указатели.

Рабочее освещение общедомовых помещений предусмотрено от блока автоматического управления освещением (БАУО) с использованием фотореле, обеспечивающих включение освещения в темное время суток. Также предусмотрены датчики движения.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой и водомерном узле, для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором 220/42В.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками типа STL-

100W01, устанавливаемыми на фасадах здания и на железобетонных стойках типа СЦс-0,65 на высоте 8м. Питание выполнено от ВРУ кабелем АВВГнг-Зхбмм2, проложенным по стенам и в траншее в ПНД-трубах

Для выполнения мер по защитному заземлению проектируемых электроустановок переменного тока до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью принята система TN-C-S.

Проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов и защитного зануления с использованием главной заземляющей шины ГЗШ (шина -РЕ ВРУ), соединенная с РЕ- и N- проводником питающей сети, металлическими конструкциями и инженерными трубами здания, системой молниезащиты и заземляющим устройством здания.

Молниезащита здания выполнена по III категории по РД 34.21.122-87. Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается присоединение металлической кровли к наружному контуру заземления с помощью токоотводов через каждые 25 м периметра. Заземляющее устройство выполнено из горизонтальных заземлителей из стали горячего оцинкования сечением 25x4 мм и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали d=16 мм. Глубина прокладки - не менее 0,5м от поверхности земли.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется для ванной комнаты с помощью установки ШДУП, соединенной с шиной -РЕ этажного щита.

Групповые линии розеточной сети защищены УЗО с током отсечки 30 мА.

Экономия электроэнергии предусматривается комплексом мероприятий:

- электроосвещение с применением энергосберегающих светодиодных ламп и автоматическое управление наружным и общедомовым освещением;
- установка распределительных шкафов в центре электрических нагрузок;
- применение проводов и кабелей с медными жилами оптимального сечения;
- использование автоматизированного учета электроэнергии в ТП и ВРУ.

Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения»

Исходно-разрешительная документация:

1. Задание на проектирование;
2. Технические условия присоединения № 44 от 19.02.2019г. выданным ООО "Александров Водоканал".

Система водоснабжения.

Проектные решения:

Источником холодного водоснабжения является централизованный водопровод $\varnothing 225$ мм (хозяйственно-питьевого назначения), проложенный по ул. Жулева (гарантированный напор в наружной сети - 2,0 атм.).

Подключение водопровода холодной воды выполняется в существующем колодце ВК1 (179.81/177.28). Наружная сеть водопровода строится с учетом перспективного подключения к ней домов 1, 2, 5-й очереди строительства с расчетом расхода воды для 750 жителей.

Наружный водопровод В1 выполнен из труб ПНД ПЭ 80 SDR 11 75x4.3 (ГОСТ 18599-2001), ПНД ПЭ 80 SDR 11 90x5.1 (ГОСТ 18599-2001) и ПНД ПЭ 80 SDR 11 110x6.3 (ГОСТ 18599-2001). На линии проектируемого водопровода запроектированы водопроводные колодцы ВК2, ВК3 $\varnothing 1500$ мм из сборных ж/б

элементов.

На вводе водопровода в доме монтируется водомерный узел (счетчик с импульсным выходом и повысительная насосная установка).

Насосная станция II категории состоит из двух рабочих и одного резервного насосов и расположена в подвальном помещении под входным тамбуром подъезда. Категория надежности электроснабжения насосов - I, согласно п. 7.3.17 СП 30.13330.2012. Для снижения уровня шума от работающих насосов предусмотрены вставки виброизолирующих компенсаторов и установка виброизолирующих оснований насосов. Помещение водомерного узла изолируется шумопоглощающими панелями на базе материала "Термозвукоизол", при этом суммарный уровень шума в помещениях не должен превышать 30 дБ. Материал «Термозвукоизол» используется в качестве звукопоглощающего материала, применение «Термозвукоизола» в конструкции позволит избежать нежелательных резонансных явлений и уменьшит гулкость помещения на средних и высоких частотах.

Тип насосной установки и режим ее работы определен как "непрерывно или периодически действующие насосы при отсутствии регулирующих емкостей", и при существующем давлении в сети на вводе 20 м. в. ст. насосы СН 8-50 обеспечивают напор воды до потребного значения - 42м при водопотреблении 2,53 л/сек. При отсутствии диспетчерского узла управления, работа насосов осуществляется в режиме местного управления. Сигнал останова вывести в лифтовый холл 1 этажа (в осях 4-7) на световое табло.

Трубопроводы в помещении водомерного узла запроектированы из стальных труб на сварке по ГОСТ 3262-75* с применением фланцевых соединений для присоединения к насосам и арматуре.

Источниками горячего водоснабжения являются квартирные теплогенераторы. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется установкой сильфонных компенсаторов, и использованием эффекта естественной самокомпенсации трубопроводов, за счет упругости самого трубопровода.

Внутренние водопроводы холодной и горячей воды в квартирах проектируются из полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2003 диаметром от 20 мм до 25 мм. В техническом подполье, трубопроводы системы В1 теплоизолируются.

Внутренние водопроводы холодной воды в техническом подполье и стояки проектируются из стальных труб ГОСТ Р 3262-75* диаметром от 15 мм до 65 мм.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов: согласно СП 30.13330.2012, п. 7.2 предусматривается установка водо-счетчиков с магнито-сетчатыми фильтрами на вводах холодной воды Ø15 в каждую квартиру, а также на вводе в здание Ø40.

Также, согласно СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные" п. 7.4.5, запроектированы устройства для первичного пожаротушения в каждой квартире и санитарных узлах комнат уборочного инвентаря, представляющие собой распылитель с вентилем и шлангом длиной 15 м, присоединенным к водопроводу (после квартирного водомера) через шаровой кран. На вводах в квартиры 1÷ 3-го этажей, СУ1, СУ2, поливочных кранов, кроме этого, устанавливаются регуляторы давления типа КФРД-10-2,0.

Гидро-испытание системы водопровода выполнить согласно СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. наружные сети и сооружения" п. 11.22: величина испытательного давления для применяемых полипропиленовых труб

не должна превышать внутреннего расчетного давления (1,0 МПа) с $K=1,25$ МПа.

Согласно СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования противопожарной безопасности" табл. 1, внутренний противопожарный водопровод для 9-ти этажного жилого здания не предусматривается.

Согласно СП 8.13130.2009 "Источники наружного противопожарного водоснабжения", табл. 2: расход воды на наружное пожаротушение для здания объемом свыше 25000 м³ = 20, 0 л/с., строительный объем здания - 27810 м³ поэтому согласно п. 8.6 наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2), расположенных на линии существующего кольцевого водопровода на ул. Жулева (расстояние от здания не более 150 м).

Прокладка сети внутреннего водопровода предусмотрена открытой, скрытой, по стенам, в каналах и под перекрытием тех. подполья. Крепление трубопровода производится к стенам и перекрытиям помещений с помощью кронштейнов и подвесных опор. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия (СП 30.13330.2012 п. г.)

В качестве антикоррозийного покрытия металлических труб (футляра), применяется, например, грунт-эмаль Спецкор - производство ЛКМ от НПФ Эмаль.

Согласно «Техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям на площадке под строительство 9-ти этажного жилого дома по ул. Жулева в г. Александров Владимирской области» ООО «Промсервис» основанием фундаментов проектируемого жилого дома будет служить песок средней крупности, плотный, при отсутствии грунтовых вод.

До начала производства земляных работ следует уточнить наличие существующих сетей по трассам прокладки водопровода и канализации и вызвать представителей соответствующих эксплуатирующих организаций.

При производстве земляных работ механизированную разработку траншеи прекратить на расстоянии не менее 2 м от оси существующих коммуникаций, далее грунт выбирать вручную, а действующие коммуникации предохранить от провисания.

Справка от изготовителя:

Подбор расходомера

Исходные данные:

Количество жителей 210 чел.

Норма расхода холодной воды в сутки наибольшего потребления в жилой части здания 250 л за 24 часа.

Средний часовой расход воды по всему зданию -2.25 м³/ч

Максимальный часовой расход воды по всему зданию -5.90 м³/ч

Максимальный секундный расход воды по всему зданию -2.53 л/сек

По эксплуатационному расходу, выбираем по табл. 4 СНиП2.04.01-85* счетчик, с диаметром условного прохода = 40 мм.

Потери давления в счетчике: $h = S \times q^2 = 0,5 \times 2.53^2 = 3.20$, что <5м.

Где: S – гидравлическое сопротивление счетчика;

q- расчетный секундный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые и др. нужды л/с.

Вывод: потери напора в счетчике Δy_{40} мм не превышают 5м.

Потери давления в счетчике с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение не учитываются.

Технических характеристики и принципы работы приборов учета воды
Счетчики WTC-40-I .

Турбинные счетчики воды WTC-50 (i) с импульсным выходом, предназначены для измерения объемов питьевой, сетевой, технической воды, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения, а также в подающих и обратных трубопроводах закрытых и открытых систем теплоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²) и диапазоне температур от 5 до 40 °С для серии WTC и от 5 до 90°С для серии WTH.

Счетчики VLF-15U-I .

Водо-счетчик универсальный – для измерения расхода холодной и горячей воды, главным образом – в квартирах. Условный диаметр модели – 1/2"; номинальный расход воды – 1,5 куб. м/ч. Длина прибора без стенов – 80 мм. Резьба присоединительных патрубков – 3/4". Наличие импульсного выхода позволяет организовать дистанционное считывание показаний. Для данной модели установлен увеличенный меж поверочный интервал – 6 лет (на холодную и горячую воду).

Насосы серии СН и изготовленные на их базе автоматические насосные установки обладают высоким ресурсом непрерывной работы. Они применяются для водоснабжения и повышения давления в индивидуальных жилых домах, административных зданиях, небольших предприятиях, в различных технологических процессах. Большое количество типоразмеров позволяет легко выбрать наиболее оптимальный тип насоса. Низкий уровень шума, простота монтажа и технического обслуживания. Особое внимание при разработке насосов серии СН было уделено шумовым характеристикам насоса. В результате компактная конструкция и низкий уровень шума позволяют устанавливать насос практически в любом месте. Еще одним основополагающим критерием стало снижение общих затрат на монтаж и эксплуатацию насоса. Техническое обслуживание насосов серии СН осуществляется очень просто и не требует специальных инструментов.

Горизонтальные многоступенчатые насосы СН 8

Подача:	до 14м ³ /ч (СН)
Напор:	до 60 м
Температура рабочей жидкости:	от 0°С до +90°С
Рабочее давление:	до 10 бар (при температуре до +40°С) до 6 бар (при температуре до +90°С)

Рабочие камеры и все подвижные части насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью, выполнены из хромоникелевой стали. Всасывающая и напорная рабочие камеры изготовлены из чугуна со специальным антикоррозийным покрытием (насосы СН) или из хромоникелевой стали (насосы СНН). Уплотнение вала - торцовое. Насос смонтирован на фланце электродвигателя с удлиненным валом. Электродвигатель GRUNDFOS класса защиты IP 54, с короткозамкнутым ротором, воздушным охлаждением и встроенной тепловой защитой. Частота вращения двигателя 2900 об/мин.

Мероприятия по автоматизации системы водоснабжения и работе насосов.

Автоматическое включение или выключение электродвигателей насосов в системах водоснабжения зданий возможно при изменении давления в трубопроводах сети или скорости движения воды в трубопроводе.

В системах без водонапорных баков включение и выключение электродвигателей насосов (или компрессоров) производятся с помощью реле давления мембранного или диафрагмового типа. При изменении давления рычаг реле замыкает или размыкает контакты цепи управления магнитного пускателя электродвигателя.

Насосы подключаются к электроснабжению через частотные преобразователи.

Расчет необходимого напора воды на вводе:

Согласно СНиП 2.04.02-84 утверждается норма давления при подаче воды. Ориентировочная величина требуемого напора в точке подключения ввода к наружной водопроводной сети определяется по формуле:

$H_{потр.} = 10\text{ м} + (n-1) \times 4\text{ м}$, где n – число этажей, что составляет 42 м, где 10 м – минимальный напор в сети на вводе в здание.

Отсюда, при гарантированном напоре 20 м, и ориентировочной потере напора по зданию 6 м, (куда входят потери в водомере общем 1.93, в поквартирном водо-счетчике 0.1 м) потребный напор насосов составляет:

$H_{нас.} = 42 - 20 + 6 = 28\text{ м}$, что и отображено в диаграмме характеристик насосов.

Максимальный напор воды во внутренней системе водоснабжения:

$H_{макс.} = H_{гар.} + H_{нас.} = 20 + 28 = 48\text{ м}$.

Высота верхних санитарных приборов от насосов составляет 29 м. Напор в метрах у верхних приборов с учетом потерь составляет $48 - 29 - 6 = 13\text{ м}$. Что соответствует норме давления на приборах 0.3 – 4.5 атм.

Пояснительная записка по системе противопожарного водопровода.

Согласно СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты Внутренний противопожарный водопровод". Внутренний противопожарный водопровод для 9-ти этажного жилого здания не предусматривается.

Согласно СП 8.13130.2009 "Источники наружного противопожарного водоснабжения", табл. 2: расход воды на наружное пожаротушение для здания объемом свыше 25000 м³ = 20, 0 л/с., строительный объем здания - 27810 м³ поэтому согласно п. 8.6 наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2), расположенных на линии существующего кольцевого водопровода на ул. Жулева (расстояние от здания не более 150 м).

В системе ВО, для предохранения распространения пожара, между перекрытиями, на стояках предусмотрена установка противопожарных муфт.

Также, согласно СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные" п. 7.4.5, запроектированы устройства для первичного пожаротушения в каждой квартире и санитарных узлах комнат уборочного инвентаря, представляющие собой распылитель с вентилем и шлангом длиной 15 м, присоединенным к водопроводу (после квартирного водомера) через шаровый кран.

Система водоотведения.

Проектируемое здание оборудуется системами бытовой канализации К1 и внутренних водостоков К2.

Внутренняя канализационная сеть в здании запроектирована как общая для отведения бытовых стоков от жилых помещений. В техническом подполье трубопроводы К1, К2 тепло-изолируются. Внутренняя канализация К1 выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм, 50 мм (ГОСТ 22689. 2-89), Выпуск и внутренняя магистраль выбраны $\varnothing 110$ мм исходя из расчета расхода канализационной сети: при расходе 4.13 л/с, уклоне 0.02, скорости движения жидкости 0.76 м/с, наполнении в долях диаметра 0.76 (таблица Лукиных).

В помещении водомерного узла, для сбора и отвода дренажных стоков установлен: дренажный насос КР 250А-1, приямок 500 x 500x 1000 и трубы стальные 25 x 2,3 с гидрозатвором $\varnothing 25\text{ мм}$.

Стояки канализации при переходе на горизонтальные участки выполнить при помощи тройников ТК 45° и отводов 45°.

Вентиляционная часть канализационных стояков $\varnothing 110$ мм выводится выше плоской неэксплуатируемой кровли здания на 0.2 м. Прокладка сетей канализации К1, К2 предусмотрена открытой и скрытой, по стенам, в каналах, коробах, под перекрытием и по основанию тех. подполья. Крепление трубопроводов к стенам и перекрытиям тех. подполья, производится с помощью кронштейнов, подвесных и специальных опор, места прохода через стены и перекрытия заделываются цементным раствором с гидроизоляцией на всю толщину перекрытия, крестовины и отводы применяются с углом не более 60° .

Против ревизий на стояках, при скрытой прокладке, предусматриваются люки размером 30x40 мм.

Внутреннюю канализацию К2 $\varnothing 89$ мм проложить в каналах, со сбором от стояков под перекрытием первого этажа с уклоном 0.005 и выпуском в тамбурах на отмостку здания в каналы. Согласно п. 4.23 СП 40-107-2003. в здании при проходе канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Наружная канализация К1 выполняется из полиэтиленовых труб (ГОСТ Р 54475-2011) диаметром 160 мм. Бытовые стоки от здания отводятся в существующий канализационный колодец КК1(178.090/176.040/175.740) канализации 250 мм, проложенной на ул. Жулева. На выпуске из здания строятся выпускные колодцы КК7 и КК8 $\varnothing 1000$ мм из сборных ж/б элементов. Присоединение канализационных выпускных труб К1 $\varnothing 110$ к трубе наружной канализации $\varnothing 160$ мм в колодцах КК7 и КК8 выполнить в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012 шельга в шельгу. Наружная канализационная сеть строится с учетом перспективного подключения к ней домов 2 -5-й очереди строительства с расчетом расхода стоков от 1188 жителей.

Для осуществления слива бытовых канализационных стоков от здания необходимо на линии существующей канализации $\varnothing 160$ мм построить канализационные колодцы КК2 ÷ КК6 $\varnothing 1000$ мм из сборных ж/б элементов. Присоединение канализационной трубы К1 $\varnothing 160$ в существующем колодце КК1 выполнить на уровне 176.040 над коллектором 250 мм.

Концентрация загрязнений бытовых стоков на выпуске из здания характеризуется следующими показателями: по взвешенным веществам - 217 мг/л, по БПК₂₀-133 мг/л.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается внутренним водостоком $\varnothing 89$ мм в заглубленные лотки, открытых выпусков системы К2 на отмостку здания (в районе застройки отсутствует ливневая канализация). Внутренние водостоки запроектированы из труб стальных, электросварных прямо-шовных $\varnothing 89 \times 3.0$ мм. ГОСТ 10704-91. Выпуски водостоков устраиваются с гидравлическими затворами 80 мм, материал труб принят по противопожарным требованиям. На 9-м этаже предусматривается использование так же стальных трубопроводов, присоединяемых к водосточным воронкам через компенсационные патрубки. Расчетный максимальный дождевой сток воды с кровли здания составляет 5.8 л/с.

До начала производства земляных работ следует уточнить наличие существующих сетей по трассам прокладки водопровода и канализации и вызвать представителей соответствующих эксплуатирующих организаций.

При производстве земляных работ механизированную разработку траншеи прекратить на расстоянии не менее 2 м от оси существующих коммуникаций, далее грунт выбирать вручную, а действующие коммуникации предохранить от провисания.

Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Расчётные параметры наружного воздуха:

- температура наружного воздуха в холодный период года – минус 28⁰С;
- температура наружного воздуха в тёплый период года – плюс 20,8⁰С;
- средняя температура отопительного периода – минус 3,5⁰ С;
- продолжительность отопительного периода – 213 дней.

Теплоснабжение.

Отопление и горячее водоснабжение 9-ти этажного жилого дома предусмотрено от индивидуальных двухконтурных настенных газовых котлов с герметичной (закрытой) камерой сгорания полной заводской готовности.

Котлы предусмотрены с забором воздуха на горение снаружи здания, с полной автоматизацией всех процессов. Установка котлов предусмотрена в кухнях квартир. Котлы крепятся вне зоны размещения кухонной плиты и мойки к стенам из негорючих материалов с обеспечением зоны обслуживания перед фронтом котла не менее 1,0м.

Теплопроизводительность котлов для жилых квартир определялась по максимальной нагрузке на горячее водоснабжение 24 кВт.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 80-60⁰С. Температура воды в системе горячего водоснабжения – 60⁰С.

Котлы оснащены:

- теплообменником для приготовления горячей воды;
- встроенным циркуляционным насосом;
- закрытым расширительным баком;
- предохранительным клапаном;
- трехходовым клапаном с электроприводом;
- датчиком протока теплоносителя в системах отопления и ГВС;
- датчиком температуры в отопительной системе;
- манометром, определяющим давление воды в отопительной системе.

Максимальное входное давление в котле для системы горячего водоснабжения – 0,8 МПа. Максимальное входное давление для системы отопления – 0,3МПа.

Заполнение системы предусмотрено водопроводной водой питьевого качества. На вводной водопроводной трубе устанавливается магнитный механический фильтр тонкой очистки. Слив воды из котлов и предохранительных клапанов подключается к системе канализации.

Система удаления продуктов сгорания от газовых котлов в атмосферу включает в себя дымоотвод от котла с присоединением к вертикальному коллективному. К каждому коллективному дымоходу присоединяются по 4 дымоотвода от газовых котлов. Дымоходы с 9-го этажа выводятся самостоятельными каналами наружу. В жилом доме предусматривается 16 коллективных вертикальных дымоходов.

Дымоотводы запроектированы двустенными из нержавеющей стали заводского изготовления с тепловой изоляцией из негорючей минеральной ваты толщиной 25 мм, имеющей сертификат соответствия.

Подача наружного воздуха на горение газа запроектирована индивидуально к каждому котлу по приточному воздуховоду. Забор воздуха осуществляется через наружную стену. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,8 мм. В пределах кухонь приточные воздуховоды теплоизолируются негорючей минеральной ватой

толщиной 30 мм и покрываются слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,55 мм.

Вертикальные коллективные дымоходы, дымоотводы и приточные воздухопроводы предусмотрены газоплотными с нормируемым пределом огнестойкости EI 45. Суммарная длина дымоотводов и воздухопроводов от места забора воздуха и места подключения котла не превышает значений, рекомендованных заводом изготовителем котла.

Минимальная высота дымохода от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше составляет 3,0м.

Высота дымоходов определена по результатам аэродинамического расчета, выполненного по нормативным методикам «Аэродинамический расчет котельных установок», «Тепловой расчёт котельных установок». Расчет выполнялся по трем периодам года при различных вариантах работы котлов и проверен по условиям рассеивания вредных веществ в атмосфере.

В верхней части дымохода предусмотрены устройства для измерения температуры дымовых газов и разряжения, размещаемые вне помещений квартир. На устье дымохода предусмотрено устройство, предотвращающее попадание в него влаги. В нижней части дымохода, для осмотра и прочистки предусмотрены камеры прочистки с герметичными люками.

Образующийся в вертикальной части дымохода конденсат, отводится через сифон по дренажным трубопроводам в систему канализации.

Дренажные трубопроводы запроектированы из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* с тепловой изоляцией из негорючих материалов.

Герметизирующие материалы для обеспечения газоплотности применяются негорючие, стойкие к воздействию продуктов сгорания.

Дымоотводы и приточные воздухопроводы в местах прохода через стены заключается в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздухопроводом и дымоотводом и футляром тщательно заделываются на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими эластичными материалами, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.

Вертикальные коллективные дымоходы прокладываются во внутренних стенах через кухни.

Отопление.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в зимний период:

- помещения +20 °С (+22°С угловые);
- кухни +19°С;
- ванные комнаты +24°С;
- отдельные санузлы + 19°С;
- лестничная клетка +16°С;
- колясочная +5°С;
- , водомерный узел +10°С.

Схемы системы отопления запроектированы поквартирные, двухтрубные, с горизонтальной разводкой, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов в жилых квартирах приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Полотенцесушители устанавливаются в ванных комнатах, а также в санузлах у торцевых стен.

На лестничных клетках, в машинном отделении, а также в помещении водомерного узла и электрощитовой, расположенных в подвале, для отопления устанавливаются электрические конвекторы с защитой от влаги. Электрический

отопительный прибор подобран с защитой от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении. Температура на поверхности электрического прибора отопления не превышает 70° С.

Нагревательные приборы в квартирах размещаются под окнами. Длина нагревательных приборов принята расчётная, но не менее 50% длины светового проёма.

Для регулирования теплоотдачи и для поддержания заданной температуры в помещениях на подающих трубопроводах к отопительным приборам устанавливаются терморегуляторы. Для отключения отопительного прибора при демонтаже на обратном трубопроводе устанавливается клапан запорный радиаторный.

Удаление воздуха из трубопроводов систем поквартирного отопления осуществляется через воздушные радиаторные краны, устанавливаемые на каждом отопительном приборе и через автоматические воздухоотводчики, монтируемые в высших точках трубопроводов.

Опорожнение систем поквартирного отопления осуществляется в низших точках трубопроводов через спускные краны в систему канализации после остывания воды в трубопроводах до 40° С.

Для систем поквартирного отопления приняты полипропиленовые армированные трубы PPR класса эксплуатации 5, PN20, соответствующие ГОСТ 32415-2013, имеющие сертификат соответствия. Полиэтиленовые трубопроводы систем поквартирного отопления прокладываются вдоль стен. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счёт углов поворота участков трубопроводов.

Элементы соединения полиэтиленовых трубопроводов с запорно-регулирующей арматурой и нагревательными приборами осуществляются с использованием латунных соединительных деталей.

Дренажные и воздуховыпускные трубы выполняются из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-73*.

В местах пересечения трубопроводами строительных конструкций, устанавливаются гильзы из негоряемых материалов. Края гильз заделываются на одном уровне с поверхностью стен, перегородок. Заделка зазоров между гильзой и трубопроводом выполняется из негорячих материалов с последующей затиркой песчано-цементным раствором, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

После монтажа поквартирных систем отопления производится гидравлическое испытание пробным давлением 1,5 Pраб но не менее 0,6МПа при отключенных котлах.

Величина пробного давления не должна превышать предельного пробного давления для установленных приборов отопления, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Вентиляция.

Для создания необходимого воздухообмена, санитарно-гигиенических условий воздушной среды в помещениях жилого дома принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением с нормируемыми объемами воздуха:

- жилая зона – 3,0м³/ч на 1,0 м² жилой площади;
- кухни – 100 м³/ч + однократный воздухообмен;
- ванные комнаты– 25м³/ч;
- отдельные санузлы -25м³/ч.

Подача приточного воздуха в жилые помещения предусматривается через регулируемые оконные створки с поворотно-откидными механизмами с функцией пошагового микропроветривания. Приток воздуха в кухни предусматривается через инфильтрационные утепленные клапаны типа «КИВ-125», устанавливаемые в верхней части стен.

Естественная вытяжная вентиляция из вспомогательных помещений выполняется самостоятельными каналами с раскрытием выше кровли здания.

Удаление воздуха из кухонь, ванных и отдельных санузлов предусматривается через отдельные внутристенные кирпичные каналы.

Вытяжная вентиляция жилых комнат квартир предусмотрена через каналы вытяжки кухонь, ванных и отдельных санузлов.

Вентиляционные вытяжные каналы с 9-го этажа выводятся самостоятельными каналами наружу. Вентиляционные вытяжные каналы-спутники из кухонь, ванных и отдельных санузлов с 1-го по 8-й этажи жилых квартир присоединяются к сборным вытяжным каналам на вышележащем этаже.

В техническом подполье предусматриваются продухи.

Выбросы из вытяжных вентиляционных каналов выводятся на 1,0 м выше уровня кровли. Высота вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымоходами, принята равной высоте этих дымоходов.

Вентиляционные каналы выполняются в кирпичной кладке внутренних стен с гладкой отделкой внутренних поверхностей (затирка) и герметизацией конструкций.

Двери кухонь, ванных комнат и санузлов выполняются с подрезами в нижней части.

На вытяжных каналах в помещениях санузлов устанавливаются регулируемые решётки, а с 8 и 9-го этажей устанавливаются бытовые вентиляторы с клапанами. В кухнях с установкой газовых плит и настенных котлов на вытяжных каналах устанавливаются бытовые вентиляторы с клапанами и решетка с устройствами для регулирования расхода воздуха, исключающими возможность их полного закрытия.

По заданию на проектирование не предусматривается установка местной вытяжной вентиляции над газовыми плитами.

Угловое и сквозное проветривание квартир с односторонним расположением окон обеспечивается через вытяжные каналы жилой квартиры, с проверкой сечения каналов по обеспечению вентиляции всей квартиры.

Пожарная безопасность систем вентиляции.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре различных этажей по каналам вытяжной вентиляции предусмотрено устройство воздушных затворов – на поэтажных каналах-спутниках в местах присоединения их к вертикальному сборному каналу для ванных, санузлов и кухонь жилых квартир. Длина вертикального участка канала-спутника воздушного затвора принята не менее 2,0м.

Раздел 5. Подраздел «Сети связи»

Телефонизация

Телефонизация выполнена на основании ТУ, выданных ООО "ГАЛС" (Александровские локальные сети).

Для подключения здания к телефонной сети предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля ОКПЦ-02-1*8ЕЗ-(4,0) методом перекидки с кровли жилого дома №2 корп.1 по ул. Жулёва на кровлю проектируемого

здания. Крепление кабеля предусматривается к строительным конструкциям здания натяжными спиральными зажимами. Точка подключения - оборудование компании "ГАЛС", установленное в чердачном помещении жилого дома №2 корп.1 по ул. Жулёва.

В проектируемом здании в помещении машинного отделения лифта (отм. +28.000) предусматривается установка шкафа коммутационного ШАН-МЗЗ У, укомплектованного всем необходимым оборудованием компанией ООО "ГАЛС".

В качестве оконечных устройств используются металлические коробки типа КРТМ-20x2 с двумя плитами LSA-PROFIL 2/8-95. Оконечные устройства устанавливаются в слабotoчных отсеках межэтажных электрошкафов.

Распределительная сеть (от шкафа коммутационного до электрошкафов) прокладывается кабелем U/UTP cat5e-10x2x0,5ZNнг(A)-HF скрыто в межэтажных каналах строительных конструкций. Для абонентской сети (от электрошкафов до ввода в квартиры) предусматриваются ПВХ трубы в штрабах стен; ввод в квартиры выполняется через втулки, устанавливаемые в стенах. Подключение жильцов выполняется после их заселения по их требованию.

Радиофикация

В связи с отсутствием проводной радиосети для приема местного радиовещания предусмотрена установка радиоприемников "Лира РП-234-1" (производитель ОАО Ижевский радиозавод") в каждой квартире. Диапазон принимаемых частот: УКВ - 65,8-108,0МГц, СВ- 053,-1,60МГц, ДВ - 0,15-0,28МГц. Мощность потребления -7Вт. Питание радиоприемника от сети 220В и от гальванических элементов.

Телевидение

Предусматривается система эфирного телевидения с полосой пропускания 40-862МГц. На крыше дома устанавливается опора антенная, на которой монтируются три антенны: МВ АТКГ-2,1(1-3канал), МВ АТКГ-4,1(6-12канал), Funke DC 4B91(21-69канал).

Для усиления сигнала на лестничной площадке последнего этажа в металлическом шкафу типа ПУЭН устанавливается широкополосный усилитель Planar ВХ 853. Далее через сплиттер SAN 204F сигнал распределяется на два стояка. На каждом этаже в слабotoчном отсеке совмещенных электрошкафов, устанавливаются ответвительные абонентские коробки.

Магистральные линии выполняются кабелем CAVEL CATV 11 ZN в вертикальном канале, предусмотренном в строительной части проекта. Абонентские вводы телевизионного кабеля в квартиры выполняются по заявкам жильцов за их счет. Для прокладки телевизионного кабеля в квартиры на лестничных площадках прокладываются трубы ПВХ в штрабе стен. В квартире устанавливается распаечная коробка, в которую вводится эта труба.

Для электропитания -220В телевизионного усилителя подается отдельная группа от ВРУ жилого дома. Электроснабжение выполнено кабелем ВВГнг(A)-LS(3x2,5).

Предусматривается молниезащита антенн и радиостоек, путём присоединения к общей системе молниеприемного устройства дома.

Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре

Встроенные помещения оборудованы системой оповещения о пожаре с использованием приборов ИСО "Орион" производства НВП "Болид".

Система пожарной сигнализации состоит из центрального пульта контроля и управления «С2000М», блоков индикации «С2000-БИ» - для отображения

состояния системы; контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и релейных блоков «С2000-СП2- для выдачи сигнала на управление инженерными системами при пожаре (сигналы для опуска лифтов).

В коридорах и лифтовых холлах, а также в технических оборудуемых помещениях за исключением помещений с мокрыми процессами, помещений категории В4, Д и ниже, предусматривается установка адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А».

В коридорах квартир предусматривается установка адресно-аналоговых тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей «С2000-ИП». В жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) - установка извещателей пожарных дымовых оптико-электронных автономных «ДИП-34АВТ» со встроенной сиреной и системой самодиагностики состояния батареи.

На путях эвакуации в лифтовых холлах (на высоте 1,5 м) предусматривается установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3А».

Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию не менее 2-х извещателей пожарных тепловых или дымовых, или при срабатывании 1-го извещателя пожарного ручного.

Сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» передаются по магистрали RS-485 на пульт контроля и управления «С2000М».

Оборудование размещается в электрощитовой в шкафу настенном металлическом. Пульт контроля и управления «С2000М» и блоки индикации «С2000-БИ» вынесены на дверцу шкафа для возможности управления и визуального отображения.

Основное электропитание -220В приборов пожарной автоматики осуществляется от ВРУ жилого дома, резервное - от резервированного источника РИП. Аккумуляторные батареи которого, обеспечивают бесперебойную работу оборудования не менее 24 ч в дежурном режиме плюс 1 ч в тревожном режиме.

Кабельные линии предусматриваются: для шлейфов сигнализации и линий управления - кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75; для интерфейса RS-485 - кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,75.

Прокладка кабелей между этажами предусматривается в отдельно выделенных межэтажных переходах и стояках. В коридорах и лифтовых холлах - в кабель-каналах.

Передача сигнала о возгорании в пожарную часть будет предусмотрена при разработке рабочей документации при необходимости и наличии технических условий.

Все металлические части оборудования сетей связи, в нормальном режиме не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением выше 50В в результате аварии заземляются (зануляются) путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

Раздел 5. Подраздел «Система газоснабжения»

Подраздел проекта выполнен на основании технического задания и в соответствии с техническими условиями на подключение №242/314/з от 08.06.2016г. к сетям газораспределения объектов капитального строительства, выданными АО «Газпром газораспределение Владимир».

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка проектируемого газопровода низкого давления от точки подключения (граница проектирования) до вводов в кухонные лоджии квартир жилого дома;

- внутреннее газооборудование многоквартирного жилого дома (72кв.) по ул. Жулева г. Александрова Александровского района Владимирской области с установкой в каждой квартире газового настенного отопительного котла с закрытой камерой сгорания марки Navien Delux 24K (Южная Корея) и четырехконфорочной бытовой газовой плиты.

Вводы газопроводов предусмотрены через не застекленные лоджии в кухню каждой квартиры от проектируемых газовых стояков, проложенных через лоджии.

Источник газоснабжения - газопровод низкого давления

Протяженность газопровода низкого давления- 90,0м.

Наружные газопроводы.

Точка подключения (граница проектирования) - проектируемый газопровод низкого давления (P_u до 0,005МПа включ.) из стальной трубы Ду100 после запорной арматуры 11с67п Ду100 с изолирующим соединением СИ-100 у жилого дома (Г. Ст.) по ул. Жулева г. Александрова Владимирской области.

Транспортируемая среда - природный газ ГОСТ 5542-87.

Согласно техническим условиям на подключение №242/314/з от 08.06.2016г., выданным АО «Газпром газораспределение Владимир» давление газа в точке подключения составляет 0,002МПа.

Строительство проектируемого газопровода низкого давления предусмотрено из стальных электросварных труб $\varnothing 108 \times 5,0$ мм, $\varnothing 89 \times 3,5$ мм, $\varnothing 57 \times 3,5$ мм по ГОСТ 10704-91 из стали ВСт3Сп по ГОСТ 10705-80 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, имеющих сертификат качества завода-изготовителя и отвечающих требованиям Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870) и СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» (с изменениями №1,2).

Прокладка проектируемого газопровода низкого давления надземная с креплением к фасаду жилого дома (тип. пр. 5.905-18.05, УКГ 2.00).

Расстояние между креплениями газопровода выбрано с учетом нагрузок газопровода, снеговых, гололедных, ветровых и температурных воздействий.

Для компенсации температурных деформаций газопровода используются углы поворота, опуски и подъемы газопроводов.

Диаметры проектируемых газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом, согласно СП 42-101-2003 из условий создания при максимально допустимых потерях давления газа наиболее экономичной и надежной в эксплуатации системы, обеспечивающей устойчивость работы горелок газовых котлов в допустимых диапазонах давления газа.

Надземные участки газопровода защищаются от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев масляной краски ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки в соответствии с ГОСТ 25129-82*.

Для обеспечения отключения газопровода с целью безопасности и надежности предусмотрена запорная арматура:

- шаровой кран марки 11Б27п Ду50 - 8шт., $P_u 1,6$ МПа на вводных газопроводах.

Класс герметичности запорной арматуры, устанавливаемой на газопроводе, принят класса А по ГОСТ Р 54808-2011.

Минимальные расстояния по горизонтали и вертикали от проектируемого газопровода до существующих зданий, сооружений и коммуникаций приняты в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 и ПУЭ 7 издание.

После окончания строительства предусмотрена продувка и испытание газопровода на герметичность сжатым воздухом в соответствии с п. 10.5 СП 62.1333.2011* Акт. ред. СНиП 42-01-2002 (с изменениями №1, №2).

Продолжительность эксплуатации стального надземного стального газопровода - 30 лет.

Внутреннее газооборудование жилого дома.

Проектом предусматривается внутреннее газооборудование девятиэтажного жилого дома по ул. Жулева г. Александрова Владимирской области с общим количеством квартир - 72 шт.

В кухне каждой квартиры (72 шт.) для отопления и горячего водоснабжения предусматривается установка одного газового настенного двухконтурного котла «Navien Deluxe 24K» (Южная Корея) мощностью 24,0кВт и для пищеприготовления установка газовой 4-х конфорочной плиты с духовым шкафом (ПГ-4).

Номинальное давление газа перед горелкой котла 1,2-2,0 кПа, перед ПГ-4-1,3кПа.

Максимальный часовой расход газа:

- на котел «Navien Deluxe 24K» 2,58м³/ч, на ПГ4 - 1,2м³/ч;
- на одну квартиру 3,78м³/ч;
- на жилой дом (с учетом коэффициента одновременности работы газоиспользующего оборудования) 171,738м³/ч.

Котлы «Navien Deluxe 24K» оснащены газогорелочным устройством с автоматикой безопасности, встроенной погодозависимой автоматикой и имеют закрытую камеру сгорания.

Автоматика безопасности обеспечивает:

1. Автоматический пуск горелки;
2. Автоматическую защиту котлов при аварийных ситуациях:
 - погасание факела горелки;
 - отклонение давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы;
 - повышение температуры воды на выходе из котла;
 - нарушении дымоудаления;
 - прекращении подачи электроэнергии.

Для учета расхода газа на не застекленной лоджии каждой квартиры (72 шт.) устанавливается бытовой газовый счетчик ВК G4T (максимальный часовой расход газа 6,0 м³/ч, номинальный - 4,0 м³/ч, минимальный - 0,04м³/ч) со встроенным сетчатым фильтром, с коррекцией по температуре (производства ООО «Эльстер Газэлектроника» г. Арзамас).

Прокладка газопровода через стену жилого дома предусмотрена в стальном футляре (серия 5.905-25.05, УГ8.00).

Для непрерывного автоматического контроля и оповещения об опасных концентрациях природного газа (СН₄) в атмосфере помещения кухни на вводе газопровода низкого давления Ø25мм в каждую кухню (72шт.) предусмотрена установка предохранительного запорного клапана с электромагнитным приводом КЗЭГ-25 Ду25 входящего в систему контроля загазованности с сигнализаторами природного газа (СН₄).

Отвод продуктов сгорания и забор воздуха на горение газовых отопительных котлов с закрытой камерой сгорания марки «Navien Deluxe

24К» предусмотрен через систему отдельного дымоудаления.

Забор воздуха на горение через выведенный наружу здания через стену за пределы лоджии воздуховод Ø80мм с оголовком.

Вентиляция каждой кухни приточно-вытяжная рассчитанная на трехкратный воздухообмен. Приток воздуха за счет поступления наружного воздуха через регулируемые фрамуги, через воздухоприточный клапан КИВ-125 и зазор между полом и дверью кухонь, выходящих в коридор, площадью живого сечения не менее 0,02 м², вытяжка – через кирпичный вентиляционный канал сеч. 140x270мм.

Для обеспечения отключения газопровода с целью безопасности и надежности перед каждым газовым счетчиком, котлом «Navien Deluxe 24К» и газовой плитой предусмотрена установка запорной арматуры - шарового крана типа 11Б27п Ду25, Ду20, Ду15, Ру1,6МПа.

Класс герметичности запорной арматуры, устанавливаемой на газопроводе, принят класса А по ГОСТ Р 54808-2011.

Подводка газа к котлу и газовой плите гибкой подводкой для газа типа «Гофра Флекс» ТУ 4992-002-88450969-2008, имеющей Сертификат соответствия Системы добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности №С-ЭПБ.001.ТУ.00209.

Прокладка внутренних газопроводов предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, имеющих сертификат соответствия и отвечающих требованиям СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» (с изменениями №1, 2).

После продувки и испытаний для защиты газопровода от атмосферной коррозии предусматривается покрытие его 2-мя слоями грунтовки по ГОСТ 25129-82 и 2-мя слоями масляной краски по ГОСТ 8292-85.

Используемое газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Проектом предусмотрено строительство 9-ти этажного 2-х секционного многоквартирного жилого дома с поквартирным отоплением по ул. Жулева в г. Александров Владимирской области.

Участок, с кадастровым номером 33:17:000702:670 площадью 20337,0 м², принадлежащий ООО СЗ «СК «Алдега» на правах аренды, расположен в южной части города Александрова Владимирской области. К северу на расстоянии около 190 м от рассматриваемого участка расположена площадка спортивного комплекса «Олимп» и Ледового дворца (без открытых трибун), с западной стороны на расстоянии 27 м расположена группа 9этажных жилых домов, вдоль восточной границы проходит ул. Жулева, с юга – свободные городские земли, предназначенные под застройку 9-этажными жилыми домами. С запада к территории жилого дома примыкает территория детского сада №7.

На территории земельного участка отсутствуют охраняемые памятники культуры и природы.

Во дворе проектируемого дома запроектированы стоянки легкового автотранспорта на 10, 9 и 5 м/м.

В проектируемом доме предусмотрено: 1-комнатных квартир – 27 шт.; 2-комнатных квартир – 36 шт.; 3-комнатных квартир – 9 шт. Число жителей составляет 104 человека.

Источником холодного водоснабжения является централизованный, хозяйственно-питьевого назначения, городской водопровод. На вводе водопровода в здание монтируется водомерный узел.

Бытовые стоки от здания отводятся в существующий канализационный коллектор.

Расходы водопотребления составляют Водопровод хоз.-питьевой, В1 - 52,5 м³/сут, 5,79м³/ч, 2,48л/с

Объем хоз-бытовых стоков составляет - Канализация хозбытовая, К1 - 52,5м³/сут, расход воды для полива газонов составляет 1,1 м³/сут.

Для поквартирного отопления в кухнях устанавливаются водогрейные котлы типа Navien Deluxe 24K мощностью по 24 кВт и 20 кВт с закрытой камерой сгорания. Топливо — природный газ. Расход топлива составит (на один котел):

- для котла мощностью 24 кВт - 2,8 м³/час.

Годовой расход топлива в целом по всем котлам составляет — 252,88 тыс м³/год

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу, являются дымовые газы от котлов поквартирного отопления и двигателя машин на парковке.

Всего источников выбросов вредных веществ – 14, из них: организованных - 10, неорганизованных - 4. От котлов, установленных в жилых квартирах, и парковок выбрасываются в атмосферу следующие вредные вещества всего — 1,1744 т/год:

1 класса опасности

- Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) - 5,3Е-8 т/год

3 класса опасности

- Азот (IV) оксид (Азот диоксид) - 0,21716 т/год

- Азот (II) оксид (Азот оксид) - 0,03526 т/год

- Углерод (сажа) - 0,00001 т/год

- Сера диоксид - 0,00019 т/год

4 класса опасности

- Углерод оксид - 0,9160 т/год

- Бензин нефтяной - 0,0056 т/год

С неустановленным классом опасности

- Керосин - 0,00004 т/год

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций ЗВ в воздухе от выбросов объекта в соответствии с требованиями «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-17)», Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2017 г. Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнены по программе «Эколог, версия 4.50.

Максимальные приземные концентрации от проектируемых источников выбросов не превышают 0,1ПДК. Следовательно, проектируемый объект не относится к источникам воздействия на загрязнения атмосферного воздуха и его влияние на приземные фоновые концентрации будут незначительным. Уровень воздействия в процессе эксплуатации проектируемого объекта

прогнозируется на уровне допустимого.

Источниками непостоянного внешнего шума являются - автотранспорт на стоянках, мусоровоз и площадки для отходов, автотранспорт по ул.Жулева.

Уровень шума, создаваемый проектируемым источником, не превышает предельно - допустимого уровня на территории жилой застройки в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Воздействие источника шума не создаст акустического дискомфорта для жильцов проектируемого и близлежащих жилых домов. Ожидаемые уровни звука на территориях, прилегающих к жилому дому, менее нормируемых.

Основным источником шума на период основного строительства будут являться двигатели строительной техники. Предельно-допустимый уровень шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562.96 «Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» принят 55дБА. В ночное время ведение строительных работ не предполагается. Из результатов расчетов следует, что уровень шума от работы строительной техники не превышает предельно-допустимых значений.

Для проектируемого жилого дома не требуется установления отдельной санитарно-защитной зоны в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями). Расстояние от гостевых стоянок не нормируется.

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации жилого дома:

- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) – 27,46 т/год;

- Мусор и смет уличный – 10,72 т/год;

- Отходы из жилищ крупногабаритные – 1,37 т/год.

Смет уличный вместе с ТБО вывозится на санкционированную свалку Владимирской области.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- автотранспорт и дорожно-строительная техника;

- сварочные и лакокрасочные работы;

- земляные работы.

За период строительства в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 20 наименований в количестве 1,6400 т.

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест.

В период строительства объекта образуются следующие отходы:

- Мусор от бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный) – 96,0 т;

- Остатки и огарки сварочных электродов – 0,022 т;

- Отходы бетонной смеси – 3,66 т;

- Стальной лом – 0,36 т;

- Бой кирпича строительного – 15,94 т;

- Отходы керамики – 1,02 т;

- Обрезки линолеума – 3,14 т;

- Отходы битума, асфальта – 1,08 т;

- Мастичные и шпаклевочные материалы, затвердевшие – 0,238 т;

- Несортированные отходы бумаги и картона – 0,402 т;
- Пленка поливинилхлоридная пластифицированная – 0,0030 т;
- Отходы лаков, краски, эмали – 0,2 т;
- Песок, загрязненный маслами – 0,70 т;
- Отходы нефтепродуктов (от мойки колёс) – 0,47 т

Строительный отходы вывозятся организацией ООО «Экоресурс» на Александровскую городскую свалку ТБО, расположенную вблизи д. Машково Александровского района.

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Проектом предусматривается технический этап рекультивации, включающий следующие мероприятия:

- снятие загрязненного слоя грунта и вывоз его на санкционированную свалку,
- снятие чистого почвенно-растительного слоя грунта 0,3 м и складирование его во временные отвалы, расположенные рядом с траншеей или котлованом,
- обратная засыпка траншеи после укладки в нее инженерных коммуникаций,
- нанесение на место выемки почвенно-растительного слоя и планировка поверхности,
- ввоз чистого грунта для устройства детских площадок.

Объем пригодного грунта, используемого для обратной засыпки траншей, составляет 973 м³, объем плодородного грунта используемого для озеленения территории составляет 116 м³.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома. Здание жилого дома из 2-х рядовых секций, девятиэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 45,88×15,2 м, с техподпольем (количество этажей 10). Степень огнестойкости здания - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Высота здания от уровня пожарного проезда до оконного проема последнего верхнего жилого этажа составляет 26,22 м. Площадь застройки – 892,0 м², строительный объем - 27810,0 м³.

Противопожарные разрывы до соседних зданий и сооружений, до автостоянок соответствуют требованиям пожарной безопасности. Подъезд к зданию жилого дома предусматривается круговым, шириной 5,5 м с ул. Жулева. Расстояние от внутреннего края проезда до стены дома составляет 5 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/с, от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на городской кольцевой водопроводной сети.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами, объединенные диском перекрытия.

Наружные стены толщиной 640 мм многослойные, из крупноформатных керамических камней с облицовкой лицевым силикатным кирпичом. Внутренние стены из крупноформатных керамических камней, перегородки

кирпичные и из пазогребневых гипсовых плит. Перекрытия – многпустотные железобетонные плиты. Лестницы из «Z» образных железобетонных маршей. Пределы огнестойкости принятых несущих конструкций соответствуют II степени огнестойкости.

Техническое подполье предназначено для прокладки сетей и технических помещений инженерно-технического обеспечения здания. Высота техподполья принята 1,8м. Для эвакуации из техподполья из каждой секции предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно на прилегающую территорию, и аварийный выход через оконный проем с примыканием по вертикальной лестнице. По границам секций техподполье разделено глухой противопожарной перегородкой 1 типа.

В секции на этаже расположено по 4 квартиры, площадь квартир в секции не превышает 500 м². Высота помещений жилых этажей принята 2,7 м. В секции запроектирована одна лестничная клетка типа Л1 с шириной марша 1,15 м. Внутренние стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. В лестничной клетке предусмотрены окна с площадью остекления не менее 1,2 м² и открывающиеся фрамуги с установкой устройств открывания на высоте не более 1,7 м от уровня пола. Проживание маломобильных групп населения по заданию на проектирование не предусматривается. Двери шахт лифта предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI 30. Ограждение кровли запроектировано высотой 1,2 м.

Мусоропровод в здании не предусматривается.

Системы водоснабжения и канализации выполнены из стальных и пластмассовых труб. Каждая квартира оборудуется устройством первичного пожаротушения.

Теплоснабжение жилого дома поквартирное от индивидуальных газовых теплогенераторов, устанавливаемых на кухнях. Пищеприготовление предусматривается на газовых плитах.

Жилые комнаты, прихожие, кухни оборудуются автономными пожарными извещателями. Прихожие квартир, межквартирные коридоры, лифтовые холлы, колясочные оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, оборудование АПС устанавливается в помещении электрощитовой с автоматической передачей сигнала на пульт круглосуточного пребывания дежурного персонала. При пожаре лифт опускается на первый этаж и блокируется с открытыми дверями.

Кабельные линии в жилом доме выполняются кабелем ВВГнг-LS. Светильники аварийного освещения приняты с блоками аварийного питания. Молниезащита предусмотрена по 3 уровню молниезащитных мероприятий.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Данный жилой дом не относится к жилым домам фонда социального использования, согласно техническому заданию доступ МГН и инвалидов предусмотрен только на 1 этаж. В случае возникновения необходимости предоставления жилья для МГН и инвалидов, предусмотрена возможность для их размещения на 1 этаже здания.

Проектируемый жилой дом 2-х секционный, 9-ти этажный, с техническим подвалом и совмещенным покрытием. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 45,88x15,20м. Высота жилых этажей 2,7м (в свету). Отметка пола верхнего жилого этажа +24,000м. В проекте принято поквартирное отопление, отопительные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания

даны на кухнях. Для мест общего пользования предусмотрено автономное электрическое отопление. С 1 по 9 этаж включительно, запроектированы квартиры.

Благоустройство территории перед зданием дано с учетом комфортной доступности МГН и инвалидов к входам в подъезды. Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов:

- устроены съезды на транспортные проезды с уклоном не более 1:12;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей не менее 0,05м;
- перепад бордюров, вдоль эксплуатируемых газонов, примыкающим к путям пешеходного движения не более 0,025м;
- высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев не менее 2,2м;
- предусмотрено ограждение опасных зон на участке.

Для инвалидов предусмотрено 2 места для парковки личных автомобилей, выделенных разметкой и обозначенных специальным символом. Размер парковочного места 3,6 x 6,0 м, с установкой знака «Инвалиды» на поверхности покрытия и на вертикальной стойке.

Ширина пешеходных дорожек 1,5м. Покрытие проездов и тротуаров выполнено из мелкозернистого асфальтобетона на щебеночном основании. При устройстве покрытия предусмотрены полосы из бетонной тактильной плитки шириной 0,5м на всю ширину тротуаров на расстоянии 0,8 м от объектов информации: ступеней крылец, изменения направления движения, понижений бортового камня. При устройстве покрытия из плитки толщина швов между плитками предусматривается не более 0,015м.

При входах в подъезды даны наружные лестницы доступные для МГН и инвалидов, со ступенями одинаковыми по форме и высоте, подступенки закрытые, высотой 0,125м, ступени глубиной 0,3м. Ширина лестниц 1,5м. На проступях краевых ступеней предусмотрены контрастные полосы. Перед лестницей, на расстоянии 0,3м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней даны тактильно-контрастные указатели, шириной 0,5м. Запроектировано ограждение.

При входах в подъезды даны пандусы с уклоном 1:20. Предусмотрено ограждение с 2-х сторон с поручнями, поручни на расстоянии 1,0м, на высоте 0,9 и 0,7м, завершающие части поручней длиннее наклонной части пандуса на 0,3м. По краям марша пандуса бортики высотой 0,05м. Конструкция пандусов из бетона, с нескользящим покрытием. Входные площадки размером 3,09x3,3м с ограждением. Предусмотрены навесы с организованным водостоком. Покрытие площадок и лестниц дано из тротуарных, бетонных плит. Входные двери в подъезды стальные, размером 1,31x2,1м (ширина одной створки 0,9м), с устройством смотровых панелей из ударопрочного стекла, нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3м защищена противоударной полосой. Перепад полов тамбуров и площадок 0,014м. Двери распашные, ручки открывания расположены на высоте 0,9м от уровня пола. Двери оборудованы доводчиками, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек. Участки пола на путях движения перед дверными проемами, опасными участками имеют предупредительную рифленую поверхность. На дверях предусмотрена яркая, контрастная маркировка, дверные проемы и ручки выделены.

Предусмотрены входные тамбуры глубиной 2,46м, шириной 2,05м. В каждой секции запроектировано по лестнице типа Л1 в лестничных клетках. Вход в лестничные клетки предусмотрен из межквартирных коридоров.

Межквартирные коридоры шириной 1,83м.

В здании запроектировано по 1 лифту в каждой секции, кабины размером 2,1x1,1м, позволяющей транспортировать человека на носилках и использовать его для подъема МГН и инвалидов на все этажи. Размер проема дверей лифта 1,2м. Ширина площадок перед лифтами на этажах - 1,63м. Здание кирпичное, бескаркасное, с несущими продольными стенами.

Согласно техническому заданию, с полной отделкой сдаются, места общего пользования (тамбуры, межквартирные коридоры, лестничные клетки). Внутренняя отделка стен и перегородок на путях эвакуации МГН и инвалидов из негорючих и трудно сгораемых материалов.

Пожарная безопасность здания обеспечивается системой объемно - планировочных, конструктивных и технических решений.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – CO.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Раздел «Мероприятия по организации доступа инвалидов» увязан со смежными разделами проекта.

Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В целях обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов в проектной документации заложены энергосберегающие технологии, основанные на автоматизации теплопотребления.

При разработке проектной документации предусмотрены энергосберегающие мероприятия:

- устройство в здании поквартирных систем теплоснабжения на базе газовых теплогенераторов;
- учёт потребляемого общего количества газа и поквартирный учёт;
- установка термостатов на отопительных приборах в квартирах;
- автоматическое поддержание температуры нагреваемой воды в системах отопления и горячего водоснабжения;
- применение экономичного оборудования для инженерных систем;
- использование для освещения светильников с энергосберегающими лампами;
- отказ от применения ламп накаливания;
- учёт расхода электроэнергии общий на здание и поквартирный учёт;
- установка счетчиков расхода воды на вводе водопровода в здание и поквартирный учёт.

Наружные ограждающие конструкции жилого дома на основании раздела «Архитектурные решения» имеют следующие характеристики.

Наружная стена:

- кирпичная кладка толщиной 510мм из крупноформатного камня из пористой керамики КМ-р 250x120x140/2.1 НФ/150/1,0/50/ГОСТ530-2012, $\lambda_b = 0,18 \text{ Вт}/(\text{м}, ^\circ\text{C})$;
- наружная облицовка из лицевого пустотелого силикатного кирпича Кр-л-пу 250x120x88/1,4 НФ/200/1,0/50/ ГОСТ379-2015 толщиной 120 мм, $\lambda = 0,8 \text{ Вт}/(\text{м}, ^\circ\text{C})$;
- кладка производится на теплоизоляционном цементно-перлитовом

растворе, $\lambda = 0,2 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- Внутренняя штукатурка из цементно-перлитового раствора $\gamma = 1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ с $\lambda = 0,3 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$.

Перекрытие над техническим подпольем:

- линолеум, $\lambda_b = 0,35 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- цементно-песчаная стяжка толщиной 150 мм, $\lambda_b = 0,93 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- пергамин $\lambda_b = 0,17 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- теплоизоляция – жесткие минераловатные плиты толщиной 200 мм, $\lambda_b = 0,056 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- железобетонная плита (пустотная) перекрытия толщиной 220 мм- $R = 0,166 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$.

Перекрытие чердачное:

- утеплитель – жесткие минераловатные плиты толщиной 200-300 мм, $\lambda_b = 0,052 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- пароизоляция – пергамин, $\lambda_b = 0,17 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм, $\lambda_b = 0,93 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$;

- железобетонная пустотная плита 220 мм, $\lambda_b = 2,04 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$.

Окна – ПВХ двухкамерной стеклопакет.

Входные наружные двери – металлические с утеплением из плит минераловатных толщиной 50 мм.

В проекте выполнены установленные нормами три показателя защитной тепловой оболочки здания.

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемого (поэлементное требование):

- $R = 2,452 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт} > R_{H\text{min}} = 1,965 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт}$ (наружная стена);

- $R = 4,905 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт} > R_H = 4,15 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт}$ (покрытие);

- $R = 0,55 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт} > R_H = 0,375 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт}$ (окна);

- $R = 0,74 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт} > R_H = 0,74 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{С)}/\text{Вт}$ (наружные двери);

б) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

- температура на внутренних поверхностях наружных стен жилых помещений – $+17,75^\circ\text{С}$ при температуре точки росы $+10,69^\circ\text{С}$;

- температура на внутренних поверхностях покрытия жилых комнат – $+18,9^\circ\text{С}$ при температуре точки росы $+10,69^\circ\text{С}$;

- температура на внутренних поверхностях окон – $+10,91^\circ\text{С}$ и не более $+3^\circ\text{С}$.

Расчётные температурные перепады между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции ниже нормируемого значения:

№ п/п	Наименование Ограждающей конструкции	Температурный перепад между $t_{в}$ и $t_{п}^*$, $^\circ\text{С}$	
		нормируемый	расчётный
1	Наружные стены выше отм. 0.000	4,0	2,25
2	Покрытия совмещенное над жилыми квартирами	3,0	1,12
3	Перекрытие над техническим подпольем	2,0	1,0

*	тв – температура внутреннего воздуха помещения; тп – температура внутренней поверхности ограждающей конструкции
---	--

в) удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование):

$$\text{кобр} = 0,15 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C} < \text{кобтр} = 0,188 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}.$$

Для оценки достигнутой в проекте жилого дома потребности энергии на отопление и вентиляцию установлены классы энергосбережения в % отклонении расчётной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемой (базовой) величины.:

- $q_{от} = 0,157 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$, которая меньше нормируемой $q_{оттр} = 0,255 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$.

Величина отклонения расчетного значения от нормируемого составляет минус 38,6%.

Устанавливается класс энергетической эффективности здания – С+ (нормальный).

Впоследствии при эксплуатации класс энергосбережения здания должен быть уточнен в ходе энергетического обследования.

Оснащенность здания приборами учёта используемых энергетических ресурсов описана в соответствующих разделах данного заключения.

Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания многоквартирного 9-этажного 2-х секционного жилого дома по ул. Жулёва (2я очередь строительства) в г. Александрове.

Здание II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.1.

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Климатические условия:

- климатический район 2В;

- расчетное значение веса снегового покрова – 1,26 кПа по III снеговому району;

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа по I ветровому району;

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 28,00.

Проектируемый дом представляет собой здание из сблокированных 2-х секций индивидуальной разработки.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 180,6 по генплану.

Конфигурация здания в плане прямоугольная - определена из расчёта максимального использования отведённого участка и размещения желаемого количества квартир указанной вместимости.

Здание широтной ориентации: 2-х и 3-х комнатные квартиры, расположенные на западной и восточной сторонах каждой секции имеют двухстороннюю ориентацию. Глухие торцы здания ориентированы на улицу Жулёва с одной стороны и на глухой фасад существующего многоквартирного жилого дома с другой.

На типовых этажах расположено по восемь квартир и по две колясочные.

Многоэтажный жилой дом запроектирован с жесткой конструктивной схемой. Здание кирпичное с несущими продольными и самонесущими поперечными стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой кирпичных стен продольного и поперечного направлений, соединенных горизонтальными дисками перекрытий. Дополнительными ядрами жесткости являются кирпичные стены лестничных клеток. Здание выполняется в едином конструктивном объеме без разрезки температурными швами.

Плиты перекрытий - многопустотные по серии 1.141-1, вып. 60,61,63 и серия ИЖ 568 толщиной 220 мм.

Лестничные марши - сборные Z-образные ж - бет. по серии 1.050.1-2, вып.1.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Ограждение лоджий - из кирпича, высотой 1200 мм.

Наружные несущие стены надземной части толщиной 640 мм выполняются многослойными из керамических поризованных камней 2NF по ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым утолщенным силикатным пустотелым кирпичом по ГОСТ 379-2015.

Электроснабжение жилого дома выполнено в соответствии с техническими условиями №156 от 26.09.2015г. выданными МУП "Александровэлектросеть). Электроснабжение выполнено двумя кабелями АВВБШв-4х150 мм² с разных секций КТП.

Теплоснабжение. В проекте в каждой квартире предусматриваются местные системы отопления двухтрубные, тупиковые, со встречным движением теплоносителя, с нижней разводкой теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты к установке: радиаторы алюминиевые секционные (расчетная теплоотдача одной секции прибора $q=187$ Вт), марка радиаторов принимается Заказчиком.

Водоснабжение и водоотведение Источником холодного водоснабжения здания служит городской водопровод. На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла. Проектом предусмотрена объединенная хозяйственно-противопожарная система холодного водоснабжения. Внутренние водопроводы холодной и горячей воды в здании проектируются из полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2003 диаметром от 16мм до 63 мм. Наружные водопроводные сети - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2003.

Внутренняя канализационная сеть в здании запроектирована как общая, для отведения бытовых стоков от жилых и от встроенных помещений (кладовая уборочного инвентаря), из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм, 110мм. В тех. подполье трубопроводы К1, К2 теплоизолируются.

Бытовые стоки от здания отводятся в существующую канализацию и, проложенную от проектируемого дома по ул. Жулёва до коллектора из ПЭ труб Ø250 в северной части участка проектирования.

Эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и

талых вод:

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем, не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств, дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)). Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

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

Раздел 1. Пояснительная записка.

Без изменений.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

- В раздел ПЗУ включен сводный план инженерных сетей;
- Гостевая парковка, размещенная вдоль границы территории детского сада рядом с игровыми площадками, перенесена на нормативное расстояние;
- Откорректирован расчет количества жителей проектируемого дома и площадей площадок благоустройства и парковочных мест в соответствии с нормативами градостроительного проектирования Владимирской области и нормативами градостроительного проектирования г. Александров.

Раздел 3. Архитектурные решения.

- предоставлена пояснительная записка, выполненная согласно требованию Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N87 с изменениями на 21.04.2018г., к разделу 3;
- в пояснительной записке, на листах, изменены годы выпусков нормативной документации (СП и ГОСТов);
- внесены изменения в графическую часть, двери при входах в подъезды даны с учетом доступа МГН, с устройством смотровой панели из ударопрочного стекла;
- внесены изменения в графическую часть, указан материал навесов при входах в подъезды;
- внесены изменения в графическую часть, на листах изменены годы выпусков СП и ГОСТ, маркировка дверей дана согласно требованию ГОСТ;
- внесены изменения в графическую часть, двери, устанавливаемые в лестничных клетках, даны остекленные с установкой армированного стекла, двери лифтов противопожарные EI 30 (СП 54.13330.2016 п.7.2.3).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Без изменений

Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»

- на плане трасс КЛ-0,4 кВ показаны все инженерные коммуникации и габариты сближения и пересечения с ними;
- штепсельные розетки установлены на расстоянии не менее 0,5 м от газопроводов;
- обосновано применение электрообогрева помещений общего пользования.

Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения».

- Представлены сведения о количестве гидрантов.
- Указаны сведения об установке пожарных шкафов и двух ручных огнетушителей в пожарных шкафах.
- Представлено описание о конструкции смесителей, которые исключают повторное загрязнение рук после мытья.
- Указано время работы пожарных кранов.
- Указано значение фактического напора на вводе в здание.
- Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды.
- Представлено описание автоматизации работы повысительной насосной станции рабочих и резервных насосов на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.
- Указаны сведения об отключении насосов на хозяйственно-питьевые нужды при включении насосов на противопожарные нужды.

- Указана ссылка о качестве горячей воды на СанПиН 2.1.4.2496-09.

Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

- На кухнях конструкция окна предусмотрена с легкобрасываемым стеклопакетом по ГОСТ Р 56288

Раздел 5. Подраздел «Сети связи»

- Раздел оформлен с выполнением требований ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

- Проектная документация выполнена в соответствии с действующей НТД.

- Применены кабели соответствующего исполнения.

- Уточнено, что подраздел «Диспетчеризация лифтов», предусматривается отдельным проектом.

Раздел 5. Подраздел «Система газоснабжения»

Без замечаний.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

- раздел дополнен информацией о расстояниях до площадки спортивного комплекса «Олимп», Ледового дворца и других граничащих объектов;

- раздел дополнен сведениями об отсутствии/наличии в районе строительства охраняемых памятников культуры и природы;

- предоставлен подраздел: «Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства»;

- предоставлена информация о ближайшем полигоне ТКО, внесенном в ГРОРО на который будут вывозиться отходы с проектируемого объекта;

- предоставлен подраздел: «Определение размеров СЗЗ и/или санитарных разрывов»;

- предоставлены сведения о рекультивации нарушенных земель;

- предоставлен подраздел: «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат».

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- автостоянка автомобилей с северной стороны от проектируемого жилого дома отодвинута на расстояние противопожарного разрыва 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013);

- выход из лестничных клеток непосредственно на прилегающую территорию (4.4.6 СП 1.13130.2009);

- осуществлена перестановка дверей в лестничных клетках с учетом открывания по направлению эвакуации из здания (п. 4.2.4 СП 1.13130.2009);

- текстовая и графическая части раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» доработаны в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», нормативных документов по пожарной безопасности и принятых проектных решений (п. 26 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

- предоставлена пояснительная записка, выполненная согласно требованию Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N87 (с изменениями на 21.04.2018г.), к разделу 10, в пояснительной записке указаны фактические размеры тамбуров, входных дверей, общих коридоров принятых в данном проекте;

- внесены изменения в графическую часть, на плане даны размеры тамбуров, входных площадок, входных дверей, общих коридоров принятых в данном проекте (СП 59.13330.2016 п.6.1.4)

Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Без изменений.

Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Без изменений.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерные изыскания не рассматривались

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

-

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)» с учетом изменений и дополнений, внесенных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, требованиям пожарной и иной безопасности, национальным стандартам, градостроительным регламентам, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)» с учетом изменений и дополнений, внесенных в ходе экспертизы, соответствует требованиям технических регламентов.

Обращается внимание заявителя и заказчика о необходимости внесения изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, во все экземпляры проектной документации.

В соответствии с письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.05.2018 №23694-ХМ/08,

Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Владимирская обл., г. Александров, ул. Жулева (2-ая очередь строительства)»


в связи с тем, что договор на проведение негосударственной экспертизы заключен до 30.06.2018 г., заключение негосударственной экспертизы и проектная документация включению в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства не подлежат.

Подписи экспертов:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.1.1. Схема планировочной организации территории
Квалификационный аттестат № МС-Э-34-2-7885


..... О. И. Никитина

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный аттестат № МС-Э-19-2-8572


..... Е. И. Трегубенко

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.1.3. Конструктивные решения
Квалификационный аттестат № ГС-Э-28-2-1388


..... А. В. Лебедь

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Квалификационный аттестат № МС-Э-21-2-5605


..... Е. В. Хоменко

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.2.3. Системы газоснабжения
Квалификационный аттестат № МС-Э-34-2-6015


..... Т. А. Назарова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Квалификационный аттестат № МР-Э-18-2-0582


..... О. Н. Прокофьева

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.5. Пожарная безопасность
Квалификационный аттестат № МС-Э-32-2-7804

.....  С. Г. Бычков

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Квалификационный аттестат № МС-Э-17-2-8485

.....  В. Ф. Верещагина

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование
Квалификационный аттестат № МС-Э-97-2-4890

.....  В. Я. Ермолин

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5261

.....  И. В. Лебедева