

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1

Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28,
оф. 505-517/1, телефон: +7 (343) 328-42-51, 385-94-95

Свидетельство об аккредитации RA.RU.611138 от 05.12.2017г.

Свидетельство об аккредитации RA.RU.611202 от 29.03.2018г.

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

 Ляпустин Дмитрий Николаевич

«16» ноября 2018 года



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	6	-	2	-	1	-	2	-	0	2	3	2	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект экспертизы

Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

*"Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева –
Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3"*

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой-К"

ИНН 6671079546

ОГРН 1176658098660

КПП 667101001

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1

Фактический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 505 -513.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик, заказчик: АО "ЛСР. Недвижимость-Урал"

ИНН 6672142550

КПП 667001001

ОГРН 1026605389667

Почтовый (юридический) адрес: 620072, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, д. 34.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- письмо-заявление АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (вх. № 134 от 26.06.2018) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства *"Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3"*;
- договор №130/06/2018 от 26.06.2018 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

не требуется

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- письмо-заявление АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (вх. № 134 от 26.06.2018) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации;
- проектная документация (ш. 06.001.53/17-00-, 2017 год, с изм. от 2018 года);
- договор № ПКУ-53/17 от 15.11.2017 между АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" и ООО "ЛСР. Строительство-Урал" на выполнение работ по разработке проектной

- документации объекта: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3";
- техническое задание на внесение изменений в проектную документацию объекта: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3", подписанное управляющим АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" и заместителем управляющего по проектированию ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (приложение к договору № ПКУ-53/17 от 15.11.2017);
 - справка о внесённых изменениях в проектную документацию по объекту "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3", подписанная главным инженером проекта;
 - технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях (ш. 2674.ИГДИ1, 2017 год с изм. 1 от 07.2017), выполненный ООО "Инженерный центр исследования и проектирования";
 - технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям (ш. 2745.ИГИ2, 2017 год с изм. 1 от 11.2017), выполненный ООО "Инженерный центр исследования и проектирования";
 - технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям (ш. 2674.ИЭИ, 2017 год с изм. 1 от 07.2017), выполненный ООО "Инженерный центр исследования и проектирования";
 - технические условия Комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбурга от 16.06.2017 № 25.2-04/60 на присоединение к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга;
 - заключение комиссии ПАО "Аэропорт Кольцово" от 10.07.2017 о возможности размещения объекта "Жилая застройка в границах ул. Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга" в пределах района аэродрома Екатеринбург (Кольцово);
 - выписка из реестра саморегулируемой организации Ассоциации "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области" от № 319 от 08.06.2018 в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является ООО "ЛСР.Строительство-Урал";
 - выписка из Единого государственного реестра юридических лиц по состоянию на 31.10.2018 со сведениями об ООО "ЛСР.Строительство-Урал";
 - выписка из Единого государственного реестра юридических лиц по состоянию на 31.10.2018 со сведениями об АО "ЛСР. Недвижимость-Урал";
 - положительное заключение негосударственной экспертизы № 66-2-1-3-0145-17 от 12.07.2017 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объект капитального строительства: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3";

Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 1", выданное ООО "ЭкспертСтрой";

- положительное заключение экспертизы № 66-2-1-3-0283-17 от 30.11.2017 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3", выданное ООО "ЭкспертСтрой".

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3".

Почтовый (строительный) адрес или местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, в границах Блюхера – Данилы Зверева – Советская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства Объект непромышленного назначения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Жилой дом № 3

Наименование	Ед изм.	
Площадь участка:		
- в границах землеотвода (по ГПЗУ)	м ²	5549,00
- в границах благоустройства	м ²	6720,00
Количество этажей	эт.	9-13-11-9
Этажность (количество наземных этажей)	эт.	8-12-10-8
Площадь застройки	м ²	1827,98
Строительный объем, в том числе	м ³	54703,37
- ниже отм. 0,000		4246,97
Общая площадь квартир	м ²	10422,26
Площадь квартир	м ²	10158,76
Жилая площадь квартир	м ²	5048,90
Площадь жилого здания	м ²	14466,41
Количество квартир, в том числе:	шт.	201

- 1-комнатных-студий	шт.	20
- 1-комнатных	шт.	65
- 2-комнатных	шт.	64
- 3-комнатных	шт.	52
Расчетное количество жителей	чел.	349
Площадь нежилых помещений для велосипедов (в места общего пользования не входят)	м ²	41,68
Количество нежилых помещений для велосипедов (в места общего пользования не входят)	шт.	8
<i>Инженерное обеспечение</i>		
Расчетная электрическая мощность	кВт	482,90
Водопотребление, в том числе:	м ³ /сут	80,27
- горячая вода	м ³ /сут	27,92
Водоотведение	м ³ /сут	80,27
Общая тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,1338
- на отопление	Гкал/ч	0,7659
- на ГВС	Гкал/ч	0,3679

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

Не требуются

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

Собственные средства

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

Климатический строительный район – IV

Ветровой район – I

Снеговой район – III

Категория сложности инженерно-геологических условий – II

Величина расчетной силы сейсмического воздействия – 5 баллов

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

раздел "Смета на строительство объектов капитального строительства" не разрабатывался.

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

Генеральная проектная организация – ООО "ЛСР.Строительство-Урал", рег. № 149 от 18.01.2010 в реестре Ассоциации "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области", рег. № СРО-П-095-21122009 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 319 от 08.06.2018)

ИНН 6670345033

КПП 667001001

ОГРН 1116670020280

Почтовый (юридический адрес): 620072, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, д. 34.

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

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

- техническое задание на внесение изменений в проектную документацию объекта: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3", подписанное управляющим АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" и заместителем управляющего по проектированию ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (приложение к договору № ПКУ-53/17 от 15.11.2017).

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

- Проект планировки и проект межевания территории в границах улиц Советской – Сулимова – Данилы Зверева – Блюхера – переулка Паркового, утверждённый приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 02.02.2017 № 87-П (в редакции от 22.11.2017 № 1233-П);
- Градостроительный план земельного участка №RU66302000-11732, подготовленный МБУ "Мастерская Генерального плана" 29.11.2017 и заверенный подписью заместителя главы Администрации г. Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и

землепользования 29.11.2017 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Кировский район (в границах улиц Советской – Сулимова – Данилы Зверева – Блюхера – переулка Паркового) (участок номер 5); кадастровый номер земельного участка: 66:41:0702069:1914; площадь – 5549,0 м²; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки, установлен градостроительный регламент на основании Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденных Приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 № 704-П; основные виды разрешенного использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (высота до 100 м* - в жилых зонах многоэтажных жилых домов допускается размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, расположенного в примыкании с территорией общего пользования, если площадь таких помещений многоквартирном доме составляет не более 15% от общей площади дома), объекты гаражного назначения, обслуживание автотранспорта, среднеэтажная жилая застройка объектов торговли (общей площадью до 30000 м², коммунальное обслуживание здравоохранение, дошкольное, начальное и среднее общее образование и др.; приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 02.02.2017 № 87-П, в редакции от 22.11.2017 № 1233-П определено назначении земельного участка: *многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, инженерные сооружения*; предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок – п. 2.3 ГПЗУ; информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия: объект капитального строительства: № 1 – часть объекта капитального строительства, объект культурного наследия – отсутствуют; зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0702069:1914, отсутствуют

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

- ТУ АО "ЕЭСК" № 218-204-165-2017 от 13.02.2018, с изм. № 1 (о технологическом присоединении к электрическим сетям);

- ТУ ЕМУП "Горсвет" № 100 от 25.10.2017 (на наружное освещение);
- ТУ МУП "Водоканал" г. Екатеринбург от 03.10.2017 № 05-11/33-14535/3-111 (на водоснабжение и водоотведение);
- ТУ ООО "СТК" от 21.06.2016 № 51307-1104-11/16К-879 (на подключение к сети теплоснабжения);
- МБУ "ВОИС" 17.06.2016 № 1304 (отвод дождевых и дренажных вод);
- ТУ ПАО "Ростелеком" от 03.11.2017 № 0503/17/1674-17 (на телевидение, интернет-телефонизацию и радиификацию).

4.1. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	06.001.53/17-00-ПЗ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 1. Пояснительная записка	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
2	06.001.53/17-00-ПЗУ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 02.2018 изм. 3 от 06.2018 изм. 4 от 07.2018
3	06.001.53/17-00-АР 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 3. Архитектурные решения	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
4	06.001.53/17-00-КР 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018

		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	06.001.53/17-00-ИОС1 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 1. Система электроснабжения	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
5.2	06.001.53/17-00-ИОС2 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
5.4.1	06.001.53/17-00-ИОС4.1 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
5.4.2	06.001.53/17-00-ИОС4.2 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Тепловые сети	изм. 1 от 06.2018
5.5	06.001.53/17-00-ИОС5 2017 год (ООО "Звезда-СБ")	Подраздел 5. Сети связи	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
8.1	512017-ООС1 2017 год (ООО "Экология Развития Бизнеса")	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства	
8.2	512017-ООС2 2017 год (ООО "Экология Развития Бизнеса")	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации	

9	06.001.53/17-00-ПБ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	изм. 1 от 11.2017 изм. 2 от 06.2018
10	06.001.53/17-00-ОДИ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	изм. 1 от 06.2018
10(1)	06.001.53/17-00-ТБЭ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 10(1). Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	изм. 1 от 06.2018
11(1)	06.001.53/17-00-ЭЭ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	изм. 1 от 06.2018

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

4.1.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

В проектные решения внесены следующие изменения:

- откорректирован план благоустройства территории;
- откорректирован план организации рельефа;
- план земляных масс приведен в соответствие плану организации рельефа;
- откорректирован сводный план инженерных сетей;
- откорректированы технико-экономические показатели раздела.

Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская и ограничен: с севера-востока – территорией ранее запроектированного жилого дома № 1, с юга – территорией ранее запроектированного жилого дома № 2, с запада – территорией гаражей. На момент проектирования площадка свободна от застройки, имеются инженерные коммуникации различного назначения.

В соответствии с градостроительным регламентом, установленными Правилами землепользования и застройки ГО МО "город Екатеринбург", утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы № 68/48 от 13.11.2007, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 (зона многоэтажной жилой застройки).

Схемой планировочной организации земельного участка в границах предоставленного застройщику участка предусмотрено размещение четырёхсекционного жилого дома переменной этажности (№ 3 по ПЗУ) в составе: 8-этажная секция 3.1, 12-этажная секция 3.2, 10-этажная секция 3.3, 8-этажная секция 3.4.

Проектируемый жилой дом размещён в центральной части участка. Подъезд организован с ул. Данилы Зверева по проектируемому проезду. Транспортная схема внутриплощадочных проездов тупиковая – с организацией разворотной площадки, обеспечивает технологическое обслуживание, подъезд пожарного и специализированного автотранспорта к жилому дому. Пешеходные подходы решены по проектируемым тротуарам со стороны улицы Данилы Зверева.

Постоянное хранение автотранспорта жителей жилого дома – 104 машино-места предусмотрены на закрытой автостоянке на 471 машино-место (проектируется по отдельной проектной документации). Временное хранение автотранспорта жителей проектируемого жилого дома предусмотрено на проектируемых открытых автостоянках (позиции А-12, А-13, А-10 по ПЗУ) общей вместимостью 26 машино-место (в том числе для МГН), организованных вблизи закрытой автостоянки на 471 машино-место. До строительства закрытой автостоянки на 471 машино-место хранение автотранспорта жителей проектируемого жилого дома предусмотрено на открытых автостоянках по ул. Советской и ул. Боровой по согласованию с собственниками земельных участков (письмо АО "ЛСР" от 30.11.2017 № ТО-1994).

На территории дворового пространства проектируемого жилого дома предусмотрено устройство площадок благоустройства различного назначения (поз. А по ПЗУ): для игр детей, для отдыха взрослого населения, спортивной с велодорожкой. Расчёт площадей площадок благоустройства выполнен из расчёта на 349 жителей проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями п. 9 НГП ГО-МО "город Екатеринбург", утверждённых Решением Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44. Площади площадок для игр детей, отдыха взрослого населения запроектированы в соответствии с нормативными требованиями. Недостаток площади спортивной площадки (не более 50%) предлагается компенсировать за счёт площади велодорожки, расположенной на проектируемой аллее микрорайона.

Планом благоустройства территории запроектировано покрытие проездов, автостоянок и тротуаров – асфальтобетонное и плиточное, площадок – плиточное и резиновое. Озеленение территории предусмотрено устройством газона с посевом многолетних трав на свободной от застройки и твёрдых покрытий территории, посадкой деревьев и кустарников. Сбор и временное хранение ТБО организовано на две проектируемые площадки для сбора мусора (поз. М 3 по ПЗУ) с установкой 4 и 2 контейнеров, объёмом 1,1 м³ каждый. Размещение площадок для мусороудаления предусмотрено на расстоянии не менее 20 м до нормируемых объектов и на расстоянии не далее 100 м до наиболее удалённого входа в жилой дом.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по подготовке площадки: планировка поверхности, организация поверхностного отвода атмосферных осадков с территории. Для отвода поверхностных стоков площадки принята сплошная вертикальная планировка с учётом существующего благоустройства прилегающей территории. План организации рельефа решён с изменением отметок рельефа местности (насыпь – до 1,05 м, выемка – до 0,98 м). Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории организован по лотковой части проездов и тротуаров в сторону прилегающих улиц.

*Основные технико-экономические показатели по разделу
(л. 6, л. 9 ш. 06.001.53/17-00-ПЗУ.ТЧ, изм. 4 от 07.2018):*

Площадь участка:	
- в границах отвода по ГПЗУ	- 5549,00 м ²
- в границах благоустройства	- 6720,00 м ²
Площадь застройки	- 1827,98 м ²
Площадь покрытий	- 2812,02 м ²
Площадь озеленения	- 2080 м ²
Площадь площадок благоустройства (с учетом проектируемой аллеи), в т.ч.:	- 593,50 м ²
- отдыха	- 70,00 м ²
- детские	- 349,00 м ²
- спортивные с велодорожкой	- 174,50 м ²

4.1.2.2. Архитектурные решения

Жилой дом (№ 3 по ПЗУ) – 8-12-10-8-этажный (секция 3.1 – 8-этажная, секция 3.2 – 12-этажная, секция 3.3 – 10-этажная, секция 3.4 – 8-этажная), четырёхсекционный, сложной конфигурации плане, максимальными габаритными размерами в осях – 71,42×59,93 м, с техническим подпольем и техническим чердаком (в секциях 3.1 и 3.4). В секциях 3.2 и 3.3 запроектирована бесчердачная совмещенная кровля. Высота жилых этажей проектируемого дома от верха плиты до верха плиты перекрытий – 2,94 м. Высота помещений технического подполья жилого дома от пола до потолка – 1,8...3,0 м. Высота помещений чердака – 1,79 м. Максимальная высота здания от отметки 0,000 до отметки парапета кровли над лестничной клеткой – 40,58 м.

Техническое подполье жилого дома предназначено для размещения инженерного оборудования (ИТП, электрощитовые, насосная хозяйственно-питьевая, пожарная насосная, водомерный узел, узел управления) и прокладки инженерных коммуникаций. Из каждой секции техподполья жилого дома общей площадью более 300 м² предусмотрено два выхода.

В составе общих помещений на первом этаже секции 3.4 жилого дома размещены комнаты консьержа и помещение уборочного инвентаря с санузлом. В каждой секции жилого дома

предусмотрен сквозной проход. Устройство мусоропроводов с помещениями мусорокамер в жилом доме не предусмотрено.

В каждой секции в жилых квартирах предусмотрены ограждающие конструкции вентиляционных систем под потолком между ванной и кухней с отметкой низа не менее 2,2 метра от пола этажа.

Сообщение наземных этажей 12-этажной секции жилого дома предусмотрено одна лестничная клетка типа Н2, в 8- и 10-этажных секциях одна лестничная клетка типа Л1, обеспеченные выходом непосредственно наружу через тамбур. Секции жилого дома 10-, 12-этажные оборудованы двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 400 кг скоростью 1 м/с. В 8-этажных секциях (3.1 и 3.4) один лифт грузоподъемностью 1000 кг. Машинное помещение лифтов расположено на кровле каждой секции жилого дома и имеет выход на кровлю в 10-, 12-этажных секциях, в 8-этажных секциях вход в машинное помещение лифта из лестничной клетки.

Наружная отделка. Стены – разрешённая к применению фасадная система с минераловатным утеплителем и облицовкой тонкослойной штукатуркой с последующей окраской фасадной краской, первый этаж – облицовка декоративными ламелями, цокольная часть – утепление экструзионным пенополистиролом с облицовкой керамогранитной плиткой.

Оконные и балконные блоки предусмотрены из ПВХ-профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Остекление лоджий – алюминиевый профиль с полимерно-порошковым покрытием. Двери наружные – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом (в подъезды жилого дома), металлические утепленные (в техническое подполье и инженерные помещения). Кровля жилого дома плоская с организованным внутренним водостоком. Выходы на кровлю каждой секции жилого дома выполнены из лестничных клеток. На кровле, лоджиях, прямках и других опасных перепадах высот выполнено ограждение из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м. Входные группы секций жилого дома решены с устройством тамбуров и козырьков.

Внутренняя отделка: полы – ламинат (жилые комнаты, кухни, коридоры, прихожие), плитка керамическая (санузлы, ванные комнаты), плитка керамогранитная (электрощитовая, тамбуры, приквартирные коридоры), бетонные полы с цементной стяжкой с защитным покрытием (инженерные помещения); стены – обои под окраску (жилые комнаты, кухни, прихожие, коридоры), водоземulsionная окраска (ванные комнаты, санузлы, электрощитовые), вододисперсионная окраска (приквартирные коридоры, лифтовые холлы, входные тамбуры, лестничная клетка); потолки – водоземulsionная окраска (жилые комнаты, кухни, коридоры квартир, приквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, инженерные помещения); водоземulsionная водостойкая окраска (ванные, санузлы, помещение уборочного инвентаря).

Все применяемые строительные и отделочные материалы запроектированы с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности РФ.

Планировочные решения жилого дома обеспечивают непосредственное естественное освещение кухонь и жилых комнат квартир, значения КЕО соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома и жилых помещений существующих жилых домов (на продолжительность которых влияет посадка проектируемого здания) соответствует требованиям СанПиН 2.1.1/2.1.1.1070-01.

4.1.2.3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

В проектные решения внесены следующие изменения: изменены класс бетона свай, тип ростверка, марка бетона плиты перекрытия в местах входов; добавлены монолитные стены и плиты в местах входов и стены в местах спусков в техподполье, откорректированы схемы со сборными плитами перекрытий.

Жилой дом запроектирован четырехсекционный, переменной этажности (8 этажей – секция 3.1 и 3.4, 10 этажей – секция 3.3, 12 этажей – секция 3,2). Во всех секциях предусмотрено техподполье, в секциях 3.1 и 3.4 (8-этажные) предусмотрен технический чердак. Секции 3.2 и 3.3 объединены в единый конструктивный блок.

Уровень ответственности здания - 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая. Геометрическая неизменяемость, пространственная жесткость и общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних стен, объединенных дисками перекрытий.

Фундаменты запроектированы свайные. Сваи приняты сечением 300x300 мм из бетона В30, В25 F150 W6, по способу погружения - забивные, по способу взаимодействия с грунтом - висячие. Ростверк - монолитный железобетонный плитный толщиной не менее 500 мм из бетона В25 F150 W6.

Стены ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 180, 160 мм из бетона В25 F150 W6. Наружные несущие стены надземных этажей – из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 160 мм из бетона В25 F75, В22,5 F75. Внутренние несущие стены выше отм. 0,000 – из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В15...В25 F75. Несущие стены в местах устройства деформационных швов – из сборных трехслойных железобетонных панелей толщиной 420 мм с дискретными связями в виде шпонок толщиной наружного слоя 60 мм, утеплителя 200 мм, внутреннего слоя 160 мм из бетона В22,5 F150 W4 – для наружного слоя и В25 F75, В22,5 F75 – для внутреннего слоя. Навесные

ненесущие стены выше отм. 0,000 – из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 120 мм из бетона В15 F75. По наружным стенам выполняется фасадная система.

Перекрытие над техподпольем – монолитное железобетонное толщиной 160 мм из бетона В25 F75 (в местах входов – В25 F150 W6). Междуэтажные перекрытия – из сборных железобетонных плоских плит толщиной 160 мм из бетона В22,5 F75, В15 F75. Плиты лоджий (балконов) – из сборных железобетонных плоских плит толщиной 160 мм из бетона В22,5 F150 W6, с балконной частью, объединённой с плитой перекрытия. Плиты покрытия – из сборных железобетонных плоских плит толщиной 160 мм из бетона класса В22,5 F75 W6. Балки – сборные железобетонные сечением не менее 160x250 (h) мм из бетона В22,5 F75.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей и лестничных площадок. Шахты лифтов – из сборных железобетонных объёмных элементов высотой в этаж. Вентблоки – сборные железобетонные объёмные элементы.

Армирование конструкций принято плоскими каркасами, отдельными стержнями из арматуры класса А240, А500С, В500С, ВрI.

Крепление сборных конструкций между собой осуществляется посредством сварки соединительных элементов к закладным деталям. Горизонтальные стыки внутренних несущих стен платформенные с двухсторонним и односторонним опиранием плит перекрытий. Толщина растворного шва – 20 мм, зазор между торцами плит при двухстороннем опирании - 20 мм. Марка цементно-песчаного раствора М200.

Гидроизоляция наружных стен техподполья предусмотрена обмазочная.

Основанием фундаментов жилого дома будет служить грунт ИГЭ-3 – суглинок элювиальный твердой консистенции и ИГЭ-3а – глина элювиальная высокопористая твердая.

За относительную отм. 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над техподпольем, соответствующая абсолютной отметке 287,50 м. Отметка пола техподполья – минус 2,560 (абс. отм. 284,94 м), за исключением отдельных помещений. Отметка верха фундаментов – минус 2,560.

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

4.1.2.4.1. Система электроснабжения.

Источник электроснабжения жилого дома – трансформаторная подстанция мощностью 2x1600 кВА. Строительство трансформаторной подстанции в объем проектирования не входит. Требуемая категория надежности электроснабжения объекта - вторая.

Подключение жилого дома предусмотрено взаимно резервируемыми кабельными линиями, с прокладкой в двух траншеях с расстоянием не менее 0,5м, с устройством несгораемой перегородки между кабельными линиями и траншеями, в т.ч.:

- к секциям 3.1, 3.2 - две кабельные линии марки АПвБШв 4х185 мм²;
- к секциям 3.3, 3.4 - две кабельные линии марки АПвБШв 4х300 мм².

Пересечения с инженерными сетями выполняются в трубах ПЭ 80-160×9,1 SDR 17,6.

Ввод взаимно резервируемых кабелей выполняется из траншеи через гильзы непосредственно в водно-распределительные устройства в помещения электрощитовых.

Наружным освещением придомовой территории обеспечивается нормативная освещенность детских площадок – 10 лк, тротуаров, хозяйственных площадок – 2 лк, согласно СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95*. "Естественное и искусственное освещение".

Основные потребители электроэнергии: электрооборудование и электроосвещение квартир с электроплитами, электроосвещение и электрооборудование нежилых помещений, электроосвещение мест общего пользования, технологическое оборудование насосной, электродвигатели лифтов, ИТП. По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся:

- системы противопожарной защиты (насосная станция пожаротушения, эл. приводы задвижек, эл. приводы вентиляторов дымоудаления и подпора, эл. приводы лифтов для перевозки пожарных подразделений), аварийное эвакуационное освещение - к I категории;
- комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Расчётная электрическая мощность жилого дома №3 – 482,9 кВт, в том числе ВРУ секций 3.1, 3.2 – 204,3 кВт, ВРУ секций 3.3,3.4 – 278,6 кВт.

Для распределения нагрузки устанавливаются вводно-распределительные устройства типа ВРУ, подключение щита СПЗ с АВР (насосная станция пожаротушения, щиты ПОС, лифты для перевозки пожарных подразделений) предусмотрено от ВРУ вводов кабельными перемычками марки FRLS. ВРУ для электроприемников аварийного освещения, лифтового оборудования, ИТП предусмотрены с АВР с подключением кабельными перемычками от ВРУ вводов.

Учёт электроэнергии выполняется: на вводах в ящиках учета электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S; щитах общедомового освещения, щитах технологических потребителей, щитах противопожарных устройств электросчетчиками класса точности 0,5S/1,0, прямого включения и с трансформаторами тока класса точности 0,5S; для поквартирного учета - в этажных щитах электросчетчиками класса точности 1,0.

Сечения силовых кабелей 0,4кВ выбраны по устойчивости к току трехфазного КЗ, по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по потере напряжения.

Этажные распределительные щиты приняты с автоматическими выключателями из расчета 11 кВт на квартиру, счетчиками электроэнергии, квартирные щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифавтоматами. Кабельные линии в квартиры выполняются ВВГнг(A)-LS сечением 10 мм². До и после электросчетчиков непосредственного включения предусмотрена установка автоматического выключателя и разъединителя.

Степень защиты электрооборудования соответствует условиям его размещения.

В проекте приняты медные кабели, не распространяющие горения. Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-15, СП 6.13130.2013, уровни освещенности помещений приняты по СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03.

Сеть аварийного освещения выполнена отдельно от сети рабочего освещения, начиная от ВРУ. К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовых, помещений насосной, ИТП, входов, лестниц, межквартирного коридора. Световые указатели "Выход" на путях эвакуации приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час.

Молниезащита проектируемых зданий принята III категории, и выполнена в виде молниеприемной сетки в слое негорючего утеплителя, с поясами через 20 метров по высоте молниеотводы диаметром 8 мм присоединяется к выпускам от заземляющего контура на фасадах здания, отм. +300 мм.

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется щитах учета на вводах 0,4 кВ. Мероприятия по безопасности: установка дифавтоматов в обоснованных случаях, дополнительная система уравнивания потенциалов в ваннах и душевых.

4.1.2.4.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Подраздел выполнен по техническим условиям ЕМУП "Водоканал" от 03.10.2017 № 05-11/33-14535/3-1184.

Источник водоснабжения проектируемого жилого дома №3 – существующий кольцевой водопровод Ø500 мм по территории в границах улиц Советской – Сулимова – Данилы Зверева Блюхера – переулка Паркового. Проектными решениями предусмотрено строительство жилого четырехсекционного дома переменной этажности – 8-10-12-8 этажей. Для расчета водопотребления в соответствии с техническим заданием количество потребителей составляет 349 жителей.

Водоснабжение проектируемого многосекционного жилого дома №3 – централизованное вводом водопровода двумя трубопроводами 2Ø110мм в 10-этажную секцию (№3.3) в помещении водомерного узла и далее в насосную станцию в 12-этажной секции №3.2 с устройством магистрального водопровода по техподполью жилого дома в последующие секции. Источником

водоснабжения является выносимый (по отдельному проекту) кольцевой водопровод $\varnothing 500$ мм. В точке подключения к водопроводу $\varnothing 500$ мм принята установка камеры переключения с отключающей арматурой и пожарным гидрантом. Диаметр общего ввода водопровода принят из условия пропуска 100% расхода воды по каждому вводу при пожаре с учетом пропуска максимального хозяйственно-питьевого расхода, с учетом приготовления горячей воды. Для общего учёта холодной воды на вводе водопровода в жилой дом № 3 принят основной турбинный водомер марки ВСХНд-40 фирмы "Тепловодомер", на ответвлениях в каждую квартиру предусмотрены контрольные счётчики ВСХ-15. Располагаемый напор в сети в точке подключения – 0,25МПа. Степень обеспеченности подачи воды населению в части хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к II категории. Качество воды в точке подключения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.10704-01 "Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Прокладка водопроводных сетей предусматривается из полиэтиленовых труб ПНД 110 ПЭ 100 SDR 17-110x8.1 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Для учета холодной воды, подаваемой в ИТП для приготовления горячей, предусмотрена установка крыльчатого водомера ВСХд-40. Располагаемый напор в сети на вводе водопровода - 22,93м. Требуемый напор на вводе водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №3 - 65,00м, обеспечивается насосной повысительной установкой фирмы Hydro Multi-E (фирмы GRUNDFOS, Германия или аналог) с частотным преобразователем, установленной в уровне техподполья (два рабочих, один резервный) производительностью 3,58 л/сек, напором – 51,0м. Насосная станция для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается общая для 4 секций жилого дома №3. Категория насосной станции по степени обеспеченности воды принята – II. Помещения насосной станции вентилируемые, отапливаемые. Насосная установка систем холодного водоснабжения предусмотрена с местным и автоматическим управлением. Проектными решениями принята однозонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения 4-секционного жилого дома. Прокладка магистральных сетей холодного и горячего водоснабжения предусматривается под перекрытием и над полом техподполья. В проектируемом жилом доме №3 для снижения давления на этажах предусматривается устройство регуляторов давления. Для ликвидации локальных очагов пожара в каждой квартире предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения из бытовых кранов "Роса". Приняты отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (в 10-этажной секции жилого дома).

Горячее водоснабжение. Существующая схема теплоснабжения 2-трубная, независимая, с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение в отопительный период, с возможностью подачи ГВС из обратного и подающего трубопроводов по открытой схеме в межотопительный период. Принята однозонная система горячего водоснабжения. Проектными решениями предусмотрена коллекторная разводка систем ХВС и ГВС. На коллекторной гребенке на

ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка шарового крана, счетчика. Установка регуляторов давления с функцией запираания (при отсутствии водоразбора) предусмотрена на коллекторной гребенке по расчету. Требуемый напор на горячее водоснабжение - 51,0 м, обеспечивается повысительной установкой холодного водоснабжения. Для системы горячего водоснабжения предусмотрена нижняя разводка, стояки закольцовываются под потолком верхних этажей с присоединением циркуляционных стояков к циркуляционному трубопроводу системы, проложенной в техподполье. В верхних точках системы горячего водоснабжения для выпуска воздуха предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения принята с уклоном 0,002. В техподполье в низких точках предусмотрены спускные устройства. На стояках предусмотрена установка балансировочных клапанов. Проектными решениями предусматривается установка электрополотенцесушителей. Прокладка магистральных сетей холодного и горячего водоснабжения предусматривается под перекрытием и над полом техподполья из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Разводка от этажных коллекторов и подводки к санприборам - металлопластиковые трубы Frankische или аналоги.

Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов в жилом доме №3 (12-этажная секция) принято по однозонной системе пожаротушения с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи х 2,6л/сек). Внутренняя система пожаротушения принята отдельной с закольцовкой противопожарных магистральных сетей под потолком техподполья Ø89 мм и вертикальной закольцовкой пожарных стояков с устройством пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава – 20 м, Øспр. 16 мм. Требуемый напор на вводе водопровода на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 58,00м и обеспечивается пожарными насосами (один рабочий, один резервный) производительностью 5,2 л/сек, напором – 36,00 м, установленные в насосной станции пожаротушения в уровне техподполья. В 12-этажной секции жилого дома №3 для снижения давления на этажах предусматривается устройство регуляторов давления. Насосные установки приняты марки Wilo CO-2 Helix (Германия или аналог). Открытие электродвигателей с одновременным включением насосов – от кнопок у пожарных кранов. Насосная станция пожаротушения принята по первой категории. Для ликвидации локальных очагов пожара в каждой квартире предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения из бытовых кранов "Роса".

Наружное пожаротушение с расчетным расходом (25л/сек) – от 2 проектируемых пожарных гидрантов, установленных на существующем магистральном кольцевом водопроводе Ø500мм в пределах радиуса обслуживания. На секциях проектируемого жилого дома №3 предусмотрена установка и освещение указателей пожарных гидрантов.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от 4-секционного жилого дома №3 предусматривается в проектируемую внутриквартальную сеть хозяйственно-бытовой

канализации Ø200 мм, Ø315 мм (с учетом подключения перспективных домов) с дальнейшим отведением стоков в существующий коллектор Ø400 – 500 мм по ул. Боровая (по техническим условиям ЕМУП "Водоканал" от 03.10.2017 № 05-11/33-14535/3-1184). Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено отдельными выпусками от каждой жилой секции жилого дома. Проектными решениями предусматриваются следующие системы канализации: бытовая канализация (К1) - от санитарных узлов жилого дома, бытовая напорная канализация (К1Н), внутренний водосток – К2, сеть случайных стоков К14Н, К13Н от приемков насосных, ИТП. Система бытовой канализации жилого дома вентилируется через стояки, которые выводятся на кровлю через сборную вентиляционную шахту (от 8-этажных секций, от 10,12-этажных секций с выводом на кровлю). Проектируемые внутренние сети канализации прокладываются из полипропиленовых труб. Наружные сети канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб "Корсис" или аналог.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания – системой внутренних водостоков на отмостку, с организацией выпуска на планировочные отметки по лоткам в тротуаре.

Мероприятия от затопления и отвода случайных стоков – устройство дренажных приемков с погружными насосами в помещениях ИТП, насосных станциях с отводом стоков на отмостку.

4.1.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Присоединение систем теплоснабжения жилого дома №3 предусмотрено от распределительных тепловых сетей тепломагистрали М-37 на участке от ТК 37-44 до ТК 37-51а (согласно техническим условиям ООО "СТК" № 51307-1104-11/16К-879 от 21.06.2016). Врезка предусмотрена в проектируемой тепловой камере УТ2.

Система теплоснабжения двухтрубная с параметрами теплоносителя – 150/70°С. Проектируемая теплотрасса прокладывается подземным способом в сборных железобетонных непроходных каналах, принята из предизолированных труб заводской готовности в ППУ-изоляции с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006, с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК). Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы и установки П-образных компенсаторов.

ИТП. Для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения и циркуляции ГВС и их гидравлической увязке в жилом доме предусматриваются ИТП и узел управления. Схема присоединения системы отопления - независимая с установкой теплообменника, системы ГВС - закрытая с установкой теплообменников на ГВС подключенных по двухступенчатой схеме. В межотопительный период ГВС предусмотрено по открытой схеме с возможностью подачи ГВС с обратного или подающего трубопроводов. Для поддержания заданной температуры воды в межотопительный период в системе ГВС устанавливается электрический водонагреватель.

Температура теплоносителя после ИТП: на отопление - 90/70°C; на горячее водоснабжение 65°C. В ИТП устанавливается следующее оборудование: приборы коммерческого учета тепла и теплоносителя; теплообменник отопления; теплообменники ГВС; электронагреватель ГВС (межотопительный период); циркуляционный насос системы отопления; циркуляционный насос системы ГВС; повысительные насосы ГВС (межотопительный период); регулятор перепада давления и расхода теплоносителя; ручные балансировочные клапаны; грязевики; приборы КИП отключающая арматура. В ИТП приняты стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 и водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы по ИТП предусмотрены в теплоизоляции группы горючести НГ. Принятые технические устройства и арматура имеют сертификаты соответствия. ИТП работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Система отопления. В жилом доме принята двухтрубная система с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов и установкой этажных распределительных коллекторов, с установкой поквартирных узлов учета тепла на ответвлениях к каждой квартире. Подводящие трубопроводы к приборам выполняются в конструкции пола, трубопроводы предусмотрены металлопластиковые в защитной изоляции. Системы отопления лифтовых холлов, тамбуров, помещений консьержей, техподпольев однотрубные.

В качестве отопительных приборов жилых помещений предусматриваются стальные панельные радиаторы, с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами и термоголовками. Для отопления лифтовых холлов и мест общего пользования применены стальные панельные радиаторы. В лестничных клетках приборы предусмотрены в нижней части под лестничным маршем, в нишах или на высоте не менее 2,2 м до низа прибора. В коридорах совмещенных с лифтовым холлом, приборы предусмотрены в нишах или на высоте 2,0 м до низа прибора. Стояки и магистрали систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и из стальных труб по ГОСТ 1070491.

Компенсация теплового расширения трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота и П-образных компенсаторов. Для теплоизоляции магистральных труб секции 3.2, 3.3 в техподполье и главных стояков системы отопления применяются трубные изделия и вспененного каучука группы горючести Г1; магистральные трубопроводы и главные стояки секций 3.1, 3.4 покрываются изоляцией группы горючести НГ. В помещениях электрощитовых, машинных помещениях лифтов предусматривается установка электронагревателей. В техподпольях и вспомогательных помещениях - регистры из гладких труб.

Система вентиляции. Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухонь и санузлов через вентиляционные каналы с транспортированием удаляемого воздуха по унифицированным вентблокам выше кровли на 2,0 м под дефлекторы. Для помещений жилых секций этажно

этажей воздух выбрасывается в "теплый чердак". Далее из "теплого" чердака воздух удаляется выше кровли через общую вытяжную шахту высотой не менее 4,5 м. Каналы-спутники присоединяются к вертикальному коллектору через воздушные затворы с длиной вертикального участка не менее 2,0 м. Поступление наружного воздуха в жилые помещения осуществляется через специальные приточные устройства и режим "микропроветривания". На вытяжных каналах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки. На последних этажах в кухнях и санузлах вместо решеток предусмотрены бытовые вытяжные вентиляторы с обратным клапаном.

Противодымная вентиляция. Предусмотрена система противодымной вентиляции в 12-этажной секции с механическим побуждением. Вентиляторы дымоудаления запроектированы с пределом огнестойкости 400⁰С/2,0ч. В качестве вентоборудования систем дымоудаления приняты крышные вентиляторы, устанавливаемые на отдельно стоящих шахтах на кровле здания, вентиляторы подпора устанавливаются на кровле. Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в лифтовые шахты, в незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Предусмотрена система компенсационного притока в приквартирные коридоры. Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм класса герметичности "В". Удаление дыма предусмотрено на высоту не менее 2,0 м от уровня кровель или на высоте менее 2,0 м с защитой кровли негорючими материалами (тротуарной плиткой) на расстоянии не менее 2,0 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом и не менее 3,0 м от уровня земли, и на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем подпора.

4.1.2.4.4. Сети связи.

Для подключения жилого дома к сетям связи предусмотрено строительство двухканальной кабельной канализации с установкой кабельного колодца типа ККС-3 от существующего колодца ПАО "Ростелеком, прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля от АТС-341 по улице Блюхера, 57а в существующей и вновь строящейся кабельной канализации к коммутационному оборудованию объекта строительства.

Сети связи в жилом доме предусмотрены в объеме: телефонизация, интернет (СКС), телевидение, радиофикация, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, система коммерческого учета энергоносителей, диспетчеризация и управление инженерным оборудованием, пожарная, сигнализация, оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления, автоматика пожаротушения.

Установка шкафов связи ОРШ типа БОН-192ПР предусмотрена в техподпольях в каждой секции жилого дома. Разводка от ОРШ выполняется оптическим кабелем в слаботочных стояках, на каждом этаже предусмотрена установка оптического бокса КРН-8 производства "Интегра". Проектом предусмотрена возможность подключения к сетям связи не менее 898 абонентов.

Подключение к сетям телефонизации и интернета (СКС), предусмотрено по технологии GPON, к сети телевидения - от оптических модулей, подключение выполняется по заявкам абонентов.

Радиофикация. Система проводного вещания и оповещения сигналов ГО и ЧС выполнена на медиаконверторе FG-ACE-CON-VF/Eth производства ЗАО НТЦ НАТЕКС, сеть проводного вещания выполняется проводом ПТПЖ-2х1.2.

Сети домофонной связи выполняются с использованием блока VIZIT, с установкой абонентских устройств УКП-12 в квартирах.

Диспетчеризация лифтов предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Обь" (ООО "Лифт-Комплекс ДС", г. Новосибирск). Для сети диспетчеризации предусмотрены лифтовые блоки ЛБv7.2, контроллер локальной шины, с передачей информации о состоянии лифта на диспетчерский пульт.

Система коммерческого учета тепловой энергии (УКУТЭТ) включает возможность организации учета энергоресурсов для взаиморасчетов.

Автоматика теплосети предназначена для управления теплопроизводительностью системы отопления и ГВС и рациональным использованием тепловой энергии и состоит из двух блоков - системы автоматического управления теплопроизводительностью и системы автоматического управления насосами отопления.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. В секциях 3.1, 3.3, 3.4 предусмотрена установка в жилых помещениях автономных пожарных извещателей типа ИП 212-142, с учетом контролируемой площади не более 85 кв.м. при установке на высоте 3,5 метра на один извещатель. Пожарная сигнализация секции 3.2 жилого дома выполняется на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, с адресным охранно-пожарным приемно-контрольным прибором "Рубеж-2ОП R3", установленным на первом этаже секции 3.2 в запираемом шкафу. Оповещение при пожаре выполняется на удаленный пожарный пост с помощью телефонного оконечного устройства и устройства "Контакт GSM-5-RT1". Пожарные извещатели приняты адресные тепловые, дымовые типа ИП 101-29-PR и ИП-212-64, адресные ручные типа ИПР 513-11, автономные дымовые ИП 212-142. Установка извещателей предусмотрена во всех нежилых помещениях и в прихожих квартир.

Система оповещения о пожаре (СОУЭ) принята второго типа с речевым и световым способами оповещения, звуковые оповещатели "Маяк-12-3М" устанавливаются на каждом этаже на путях эвакуации – световые "Молния 12В".

Автоматика дымоудаления выполнена на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3. Управление вентиляторами дымоудаления выполняется от щитов управления ШУВ.

Автоматика пожаротушения выполнена на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3. Управление задвижками ШУЗ выполняется через релейные модули "РМ-4К".

Кабельные линии систем противопожарной защиты приняты марки FRLS.

4.1.2.5. Санитарно-эпидемиологические требования.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны, санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов" проектируемый жилой дом № 3 расположен в территориальной зоне Ж-5 в существующей жилой застройке. Проектируемый жилой дом и площадки благоустройства расположены за границей санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов. Проектируемый жилой дом не относится к объектам, требующим создания санитарно-защитной зоны. Для гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Санитарные разрывы от проездов автотранспорта до нормируемых объектов выдержаны и составляют не менее 7,0 м.

Нормируемые площадки благоустройства. На дворовой территории запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой, хозяйственные). Компенсация недостатка спортивных площадок обеспечивается за счёт аллеи, проектируемой на территории микрорайона.

Инсоляция. Согласно пояснительной записке 06.001.33/17-00-АР.ПЗ продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого дома соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" и СанПиН.2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий". Продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с требованиями СанПиН.2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" и составляет не менее 2,5 часов непрерывного времени. Информация о соблюдении нормируемой продолжительности инсоляции в помещениях жилого дома и площадках благоустройства подтверждена расчётами.

Освещение естественное. Согласно пояснительной записке 06.001.33/17-00-АР.ПЗ все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение. Значения КЕО в установленных расчетных точках соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Информация об уровне КЕО% в нормируемых помещениях подтверждена расчетом для помещения, находящегося в наиболее неблагоприятных условиях.

Освещение искусственное. Уровни искусственной освещенности жилых и общедомовых помещениях, а также придомовой территории приняты в соответствии с требованиями СанПиН.

2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий", СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". Вентиляция в жилых помещениях запроектирована естественная, канальная из кухонь и санузлов. Приток в жилые помещения осуществляется через специальные приточные устройства Air-box Comfort в оконных блоках и режим "микророзветривания". На вытяжных каналах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки, на последних этажах – устанавливаются бытовые вытяжные вентиляторы с обратным клапаном ЭРА5С. Для обеспечения воздухообмена двери в ванные, санузлы предусмотрены с переточными решетками в нижней части.

Защита от шума и вибрации. Внутренние источники – предусмотрены мероприятия по снижению шума от инженерного оборудования и коммуникаций (ИТП, хоз-питьевая насосная, лифты, машинные отделения). Лифтовые шахты отделены от жилых помещений лифтовыми холлами и лестничными клетками. Машинные отделения лифтов располагаются над лестнично-лифтовыми узлами. Насосные станции хозяйственно-питьевого водопровода располагаются под нежилые помещениями.

Внешние источники – движение автотранспорта по ул. Данилы Зверева, ул. Блюхера. Ожидаемые уровни шума жилых помещениях и на площадках благоустройства соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 "Защита от шума", СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях", СН 2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки". В помещениях, выходящих на ул. Данилы Зверева, предусмотрена установка оконных блоков с индексом звукоизоляции 30дБА и приточные устройства "Air-Vox".

Санитарная очистка. Мусоропровод в проектируемом жилом доме не предусмотрен. Удаление ТБО, с учетом радиуса доступности 100 м, решено на проектируемую контейнерную площадку с установкой 2 евроконтейнеров. Для сбора крупногабаритного мусора на площадке предусмотрен отсек. Контейнерные площадки запроектированы с соблюдением требований СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест". На первом этаже жилого дома запроектировано помещение уборочного инвентаря.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 "Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации" и

СанПиН 3.5.2.1376-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих".

4.1.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. В период эксплуатации жилой дом не является источником выделения вредных веществ в атмосферный воздух.

Решения по организации строительства в составе проектной документации не представлены. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства, согласно разделу ш. 512017-ООС1, являются строительная площадка (работа строительной техники и сварочного оборудования, укладка асфальта, битумные работы, перегрузка пылящих материалов) и внутриплощадочный проезд (движение грузовых автомобилей), которые классифицированы как источники с неорганизованным выбросом. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены по действующим нормативно-методическим документам. За весь строительный период в атмосферу выделяется 2,21 т загрязняющих веществ. При расчете учитывалось: использования наибольшего количества строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой не более 8 часов, применение электростартера для запуска двигателя. Для контроля заданы расчётные точки на границе строительной площадки, на фасадах существующих жилых домов (по ул. Данилы Зверева, 7, 9, Блюхера, 63, 63а, ул.Советская, 55, 62). Расчёт загрязнения атмосферы выполнен по программе УПРЗА "Эколог", версия 3.1 без учета и с учетом фонового загрязнения, на период строительства и на период благоустройства территории. Результаты расчётов показали, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах источников загрязнения, не превышают предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ (ПДК) на границе строительной площадки, в жилой зоне. Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых неорганизованных источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории. Для исключения падения перевозимого груза на дорогу и пылевыведения, при перевозке, грузовые автомобили закрыты брезентом.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. По отношению к водным объектам участок строительства расположен: за пределами водоохраных зон (ВОЗ); вне зон санитарной охраны источника водоснабжения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

- на период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к существующим сетям водопровода; сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованные сети канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях города; устройство из асфальтобетона

водонепроницаемого покрытия проездов и площадок открытых автостоянок; отведение поверхностных сточных вод открытым способом по проездам на прилегающие улицы и далее в существующую сеть дождевой канализации; исключение сброса сточных вод в водные объекты;

- на период строительства: недопущение загрязнения территории мусором и бытовыми отходами строительной площадки; установка временных туалетов (химкабины) для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод; организация участка мойки колес автомашин, выезжающих со стройплощадки, с повторным использованием воды.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Строительство планируется на земельном участке из земель населённых пунктов в соответствии с основным видом разрешенного использования (см. ГПЗУ). По результатам инженерно-экологических изысканий на территории проектируемого строительства: почва по содержанию химических веществ имеет "допустимую", "умеренно опасную" категории загрязнения, по микробиологическим и паразитологическим показателям – "чистую".

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и снижению степени воздействия на состояние земель включают:

- на период эксплуатации: устройство проездов с твердым водонепроницаемым покрытием; озеленение свободной от покрытий и застройки территории;

- на период строительства: соблюдение границ территории, отведенной под строительство; использование почв в зависимости от степени их загрязнения; осуществление движения всех видов транспортных средств только в пределах организованных проездов; максимальное использование существующих дорог и проездов при движении транспорта; исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов; установка мусорных контейнеров для сбора отходов и строительного мусора; регулярная очистка строительной площадки; восстановление благоустройства нарушенных участков.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания. Вследствие расположения проектируемого объекта на ранее освоенной территории вне особо охраняемой природной территории, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, мероприятия по охране животного и растительного мира не требуются. Озеленение планируется посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. Определен перечень и количество отходов, образующихся:

- при эксплуатации: 395,66 т/год отходов IV и V класса опасности (твёрдые бытовые отходы из жилищ, мусор и смет с территории, светодиодные лампы). Места постоянного размещения отходов не проектируются. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами включают: сбор и временное накопление бытовых отходов н

проектируемой площадке для сбора мусора в контейнеры, для дальнейшего размещения на полигоне ТБО;

- при строительстве: 259,52 т отходов IV и V классов опасности (от жизнедеятельности рабочих, от строительного-монтажных работ, от демонтажных работ), 0,013 т/год отходов I класса опасности (ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак). Для сбора бытовых и строительных отходов на стройплощадке устанавливаются контейнеры. Отходы, не подлежащие вторичному использованию, размещаются на полигоне ТБО. Накопление отработанных люминесцентных ламп предусмотрено в специально отведенном помещении, для последующей передачи на утилизацию лицензированной организации. Сжигание и закапывание горючих отходов, строительного мусора на строительной площадке запрещается.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду определен как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за размещение отходов производства и потребления – по нормативам платы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913.

4.1.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом №3 расположен в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 1-ПСЧ ФГКУ "1 ОФПС по Свердловской области" (ул. Софьи Ковалевской, 8А) – 2 км, время прибытия первого пожарного подразделения не более 10 мин (письмо ФГКУ "60-ОФПС по Свердловской области" №1163-1-13 от 23.05.2017).

Подъезд к жилому дому предусмотрен со стороны ул. Данилы Зверева. Пожарные проезды предусмотрены к секциям жилого дома №3 с двух продольных сторон. Конструкция дорожной одежды в местах проезда пожарной техники – асфальтобетонное и усиленное плиточное покрытие. Ширина проездов для пожарной техники с учетом тротуаров предусмотрена не менее 4,2 м. Расстояние от стен здания до внутреннего края проездов для пожарной техники предусмотрено 8,0 м. Внутриквартальный проезд к секциям №3.3 и №3.4 с западной стороны принят с устройством кольцевой разворотной площадки в конце проезда. Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом № 3 до ближайших существующих зданий, до открытых площадочных автостоянок – не менее 10,0 м.

Наружное пожаротушение жилого дома – 25 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на проектируемых сетях водопровода обеспечивает пожаротушение любой части проектируемого жилого дома не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавной линии длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Размер колодца и камеры с ПГ приняты с учетом действующих норм и удобства эксплуатации и обслуживания. Расстояние от

крышки гидранта до крышки колодца – не более 450 мм по вертикали, расстояние в свету между гидрантом и верхом обечайки – не менее 100 мм. Места установки пожарных гидрантов обозначаются, соответствующими указателями, выполненными с использованием светоотражающих покрытий, установленные в освещаемых местах на наружных стенах здания или световыми указателями, присоединенными к сети аварийного освещения жилого дома.

Жилой дом №3 секционного типа переменной этажности (8, 10, 12 этажей), разделен двумя деформационными швами на три блока. В жилом доме запроектировано техническое подполье для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (узла управления, ИТП, хозяйственно-питьевой и пожарной насосных, водомерного узла). Электрощитовые расположены в подземном уровне и имеют выход наружу через тамбур, выделенный противопожарными перегородками 1 типа. Над 8-этажными секциями жилого дома №3 запроектирован теплый чердак.

Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Запроектированный жилой дом представляет собой один пожарный отсек с площадью этажа пожарного отсека – 1636,82 м², что не более 2500 м². Объем пожарного отсека – 54703,37 м³. Максимальная общая площадь квартир на этаже секции – 390,97 м². Высота проектируемых секций жилого дома (высота от поверхности пожарного проезда до нижней границы оконного проема верхнего этажа) составляет 33,45м.

Техподполья сблокированных секций разделены посекционно железобетонными стенами с пределом огнестойкости, соответствующим противопожарной перегородке 1 типа (EI45). Проходы в техподполье предусмотрены между сблокированными секциями №3.3 и № 3.2. (10- и 12-этажными секциями), с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Наружные стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с утеплением плитами из экструзионного пенополистирола "Технониколь XPS CARBON PROF 400" (или аналог). Внутренние стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200(160) мм. Наружные ненесущие стены выше отм.0,000 – сборные однослойные бетонные панели толщиной 120 мм с утеплением. Наружные несущие стены выше отм.0,000 – однослойные железобетонные панели толщиной 160 мм с утеплением; на примыканиях блок-секций в деформационных швах – несущие трехслойные железобетонные панели толщиной 420 мм с утеплителем. Внутренние стены первого и последующих этажей – сборные однослойные панели толщиной 160...200 мм из тяжелого бетона. Панели имеют каналы для скрытой электропроводки.

Наружная отделка стен – разрешенная к применению сертифицированная система наружной теплоизоляции с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки "Caparol (Capatect)"

(или аналог) с последующей окраской фасадной краской на акриловой основе, класс конструктивной пожарной опасности системы – не ниже K0. Утепление наружных стен принято минераловатными плитами "ROCKWOOL Фасад Баттс Опима" (или аналог) толщиной не менее 150 мм.

Глухие междуэтажные простенки наружных стен приняты высотой не менее 1,2 м. Ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания к внутренним стенам лестничных клеток составляет не менее 1,2 м.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности: для стен/перегородок межсекционных – REI/EI 45, K0; для стен/перегородок межквартирных – REI/EI 30, K0; для стен/перегородок, отделяющих внеквартирные коридоры от других помещений – REI/EI 45, K0.

Плита перекрытия над техподпольем – монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Панели междуэтажных перекрытий – сборные железобетонные плоские сплошного сечения толщиной 160 мм. Панели имеют каналы для скрытой разводки. Плиты балконов – сборные железобетонные плоские сплошного сечения толщиной 160 мм с балконной частью. В зоне прохода через наружные стены имеют термовкладыши из пенополистирола. Плиты имеют каналы для скрытой разводки. Плиты покрытия – сборные железобетонные плоские сплошного сечения толщиной 160 мм. Вентиляционные блоки – объемные железобетонные элементы. Лестничные площадки и марши – сборные железобетонные. Шахты лифтов – сборные железобетонные высотой на этаж. Перегородки внутриквартирные – пазогребневые силикатные блоки толщиной 70 мм. Стены и перегородки между помещениями квартир и внеквартирным коридором – бетонные толщиной 160 мм. Перегородки тамбуров, лифтовых холлов, инженерных помещений техподполья, помещений МОП, стенки каналов вентшахт – из кирпича. Ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов НГ, высотой не менее 1,2 м.

В секции №3.2 (12-этажная) один из лифтов предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте отдельно от других лифтов, предел огнестойкости шахты – не менее REI 120. Двери шахты лифта для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 60. В секциях 3.1 и 3.4 высотой не более 28,0 м предел огнестойкости дверей шахт лифтов принят E30. Двери шахт остальных лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI30. На этажах (кроме первого) перед лифтом для перевозки пожарных подразделений предусмотрен лифтовой холл, выделенный противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI)45. Двери лифтового холла – противопожарные 2 типа с пределом огнестойкости EI30. Удельное сопротивление дымогазопроницанию этих дверей не менее $1,96 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$. При наличии в секции лифта для

перевозки пожарных подразделений, ограждающие конструкции машинного помещения лифтов выполнены с пределом огнестойкости REI120. Дверь и люки машинного помещения лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30 и удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$. При отсутствии в секции лифта для перевозки пожарных подразделений двери и люки машинного помещения выполняются противопожарными 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI30.

Электрощитовые, насосная пожаротушения, помещения для велосипедов, технические помещения выделены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI)45. Помещения электрощитовых и насосной пожаротушения имеют обособленные входы через общий с техподпольем тамбур, ограждающие конструкции которого выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее R(EI)45.

Двери приняты противопожарными 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI30 – в противопожарных ограждающих конструкциях помещений электрощитовых, насосной пожаротушения, технических помещений, помещений для велосипедов, выходов из поэтажных коридоров 12-этажной секции на лестничную клетку типа Н2 и лифтовой холл перед ней, выхода из поэтажного коридора первого этажа 12-этажной секции жилого дома в вестибюль (тамбур) незадымляемой лестничной клетки типа Н2, выходов из лестничных клеток на кровли. Все противопожарные двери запроектированы с механизмом для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая, при которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на поперечные и продольные несущие стены, а плиты перекрытия работают, как опертые по контуру, по двум или трем сторонам. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних стен, объединенных дисками перекрытий. Принятая конструктивная система здания обеспечивает прочность, жесткость и устойчивость здания на стадии строительства и в период эксплуатации.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания при пожаре обеспечивается пределами огнестойкости конструкций и узлов их сопряжения, принятыми по табл. 21 приложения к Федеральному закону "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Пределы огнестойкости элементов достигаются назначением необходимых размеров сечений и расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры и составляют не менее величин, указанных в таблице:

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Расстояние до оси арматуры, мм	Предел огнестойкости	
			Требуемый	Фактический

<i>1. Внутренние поперечные и продольные стены</i>				
Монолитные железобетонные стены техподполья	160,180,200	40	REI 90	REI 120
Сборные железобетонные стеновые панели, ограждающие лестничные клетки	160,200	40	REI 90	REI 120
Сборные железобетонные стеновые панели	160,200	40	REI 90	REI 120
Перегородки ПГВ-	160	40	EI45	>EI45
<i>2. Наружные стены</i>				
Монолитные железобетонные стены техподполья	200	40	REI 90	REI 120
Сборные железобетонные панели:				
-ненесущие навесные 1НС-	120	30	E15	E45
-несущие 1НСТ-	160	40	REI 90	REI 120
-несущие трехслойные панели в местах деформационного шва 3НСТ- (толщина 420мм, толщина несущей части 160мм)	160	40	REI 90	REI 120
<i>3. Перекрытия и покрытие</i>				
Монолитные железобетонные плиты над техподпольем	160	30	REI 90	REI 90*
Сборные железобетонные плоские плиты перекрытия и покрытия	160	30	REI 45	>REI 60
Сборные железобетонные балки	$b \geq 160$ $h \geq 250$	40	REI 90	REI 90**
Сборные железобетонные плоские плиты перекрытия и покрытия, примыкающие к стенам лестничной клетки	160	30	REI 90	REI 90**
<i>4. Элементы шахт лифтов</i>				
Сборные железобетонные объемные блоки шахт лифтов	120	30	REI 45	REI 60
Ограждающие конструкции шахт лифтов для пожарных подразделений	160,200	толщина защ. слоя не менее 30мм	REI 120	REI 120
<i>5. Элементы лестниц</i>				
Сборные железобетонные площадки лестниц	100	25	R 60	R 60
Сборные железобетонные лестничные марши	120	25	R 60	R 60

* требуемый предел огнестойкости достигается соотношением арматуры над опорой и в пролете не менее 1:1 для статически неопределимых конструкций монолитных перекрытий.

** фактический предел огнестойкости строительных конструкций указан согласно выполненному расчету предела огнестойкости по СТО 36554501-006-2006.

Перекрестно-стенная конструктивная схема жилого дома обеспечивает общую устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при пожаре. К несущим элементам, участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, относятся:

- ниже отм. 0,000 – система внутренних и наружных несущих стен; монолитная плита перекрытия над техподпольем;

- выше отм. 0,000 – система внутренних продольных и поперечных стен, наружные стены типа 1НСТ, 3НСТ.

Материалы, конструкции и оборудование, приняты с наличием соответствующих сертификатов по безопасности.

В каждой секции жилого дома №3 запроектирован один эвакуационный выход с этажа. Каждая квартира имеет эвакуационный выход в лестничную клетку через коридор. Для эвакуации в 8- и 10-этажных секциях предусмотрена лестничная клетка типа Л1, в 12-этажной секции – незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Все лестничные клетки обеспечены естественным освещением через оконные проемы на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м². Марши лестниц запроектированы шириной не менее 1,05 м (в свету) и уклоном не более 1:1,75 с зазором между ними не менее 75 мм для пропуска пожарного рукава. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша. Марши и площадки лестничных клеток имеют ограждения высотой не менее 0,9 м. Ширина дверей выходов из лестничных клеток принята не менее ширины марша. Высота дверей в свету принята не менее 1,9 м. Двери на путях эвакуации выполнены открывающимися по направлению выхода из дома. Размеры дверей эвакуационных выходов из квартир и поэтажных коридоров приняты не менее 0,8х1,9 м в свету. Ширина поэтажных коридоров принята не менее 1,4 м. Коридоры на путях эвакуации соответствуют требованиям и не имеют оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, кроме шкафов для коммуникаций.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу принято: не более 12,0 м – в секциях при выходе из квартир в коридор, не имеющий ни оконного проема площадью не менее 1,2 м², ни дымоудаления; не более 25,0 м – в секциях при выходе из квартир в коридор, в котором предусмотрено дымоудаление или имеется оконный проем площадью не менее 1,2 м².

Предусмотрена установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения для эвакуации по лестничной клетке.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0 м, имеет аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери). На путях эвакуации применяются материалы с характеристикой пожарной опасностью, не более чем:

- в 8-этажных секциях жилого дома: Г1,В2,Д2,Т2,РП1 (КМ2) – для отделки стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2,В2,Д3,Т2,РП2 (КМ3) – для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах; Г2,В2,Д3,Т2,РП2 (КМ3) – для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г3,В2,Д3,Т3,РП2 (КМ4) – для покрытия полов в общих коридорах, холлах;
- в 10- и 12-этажных секциях жилого дома: Г1,В1,Д2,Т2,РП1 (КМ1) – для отделки стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г1,В2,Д2,Т2,РП1 (КМ2) – для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах; Г1,В2,Д2,Т2,РП1 (КМ2) – для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2,В2,Д3,Т2,РП2 (КМ3) – для покрытия полов в общих коридорах, холлах;

Все принятые отделочные материалы имеют сертификаты соответствия группам горючести, воспламеняемости, распространению пламени, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения.

Из инженерных помещений, расположенных в техподполье, предусмотрены выходы размером в свету не менее 0,8х1,8 м. Из техподпольев каждой секции жилых домов предусмотрено два эвакуационных выхода размерами не менее 0,8х1,8 м. Выходы обособлены от выходов из жилого дома и ведут наружу, либо в смежную секцию, обеспеченную непосредственным выходом наружу. На спусках в техподполье предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м от уровня земли. С технического чердака, предназначенного только для прокладки инженерных коммуникаций без размещения инженерного оборудования, предусмотрен один аварийный выход в лестничную клетку. Размеры выхода не менее 0,75х1,5 м в свету. Выход на кровлю жилого дома осуществляется с внутренних лестничных клеток секций через противопожарные двери 2 типа размером в свету не менее 0,75х1,5 м, оборудованные приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Выходы на кровлю из лестничных клеток предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. На кровлях зданий предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м. В местах перепадов высот кровли более 1,0 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

В доме предусмотрено аварийное освещение электроцитовых, машинных помещений лифтов, ИТП, насосных хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения, над входами в насосные пожаротушения предусмотрены световые указатели "Насосная пожаротушения".

Эвакуационное освещение предусмотрено: над каждым эвакуационным выходом; на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации; в поэтажных коридорах и проходах; на лестничных маршах; в лифтовых холлах и при выходе из зданий; для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения; в местах изменения уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения маршрута; в местах размещения плана эвакуации; при пересечении проходов и коридоров. Места установки световых указателей запроектированы в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Продолжительность работы световых указателей – не менее 1 часа. Светильники над входами в жилые дома, номерные знаки, указатели пожарных гидрантов и огни светового ограждения присоединяются к сети аварийного освещения. В поэтажных коридорах и лифтовых холлах жилых блок-секций без естественного освещения постоянно включено аварийное освещение. В качестве аварийных и эвакуационных светильников применены светодиодные светильники. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, предусмотрено от фотореле.

Для питания потребителей систем автоматизации, пожарной и охранной сигнализации предусмотрено оборудование со встроенными источниками бесперебойного питания. Во всех проектируемых зданиях предусмотрены мероприятия по молниезащите и заземлению.

В проектной документации установлены категории по пожарной опасности технических помещений: машинное помещение лифтов – В4, электрощитовая – В4, насосная пожаротушения – Д, насосная хозяйственно-питьевая – Д, ИТП – Д. Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и предназначена для раннего обнаружения факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, с круглосуточным наблюдением за состоянием объекта, а также для своевременного оповещения людей, находящихся на объекте, о пожаре и необходимости эвакуации.

В секциях №3.1; №3.3; №3.4 жилого дома, в жилых помещениях комнат квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели, типа ИП 212-142, с площадью, контролируемой одним извещателем 85м², при высоте установки до 3,5м.

Система пожарной сигнализации в секции №3.2 жилого дома строится на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, производства ООО ТД "РУБЕЖ". Для программирования системы, используется адресный охранно-пожарный приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП R3", установленный на первом этаже секции №3.2 жилого дома. Для защиты от несанкционированного доступа прибор "Рубеж-2ОП R3" разместить в запираемом шкафу "ЩМП-3". "Рубеж-2ОП R3" контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе

событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации (ШС), выдает команды управления на исполнительное оборудование, так же имеет возможность транслировать сигналы о неисправностях и тревогах на пост консьержа, расположенный на 1 этаже секции №3.4. Предусмотрена возможность объединения приемно-контрольных приборов "Рубеж-2ОП R3" внутри каждого вновь проектируемого дома, при помощи интерфейса RS-485, что позволит им обмениваться данными между собой. Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения её работоспособности. Для передачи извещений от установленного на объекте оборудования противопожарных систем, на удаленный пожарный пост (пожарным постом может являться любая организация ЧОП, после заключения соответствующего договора на предоставление услуг охраны и обслуживания, в период сдачи объекта), проектом предусмотрена установка устройства оконечного телефонного "УОО-ТЛ" (или аналогичное) и устройства "Контакт GSM-5-RT1". Принятое оборудование обеспечивает отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств, в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечивает контроль каналов передачи извещений.

В качестве исполнительного оборудования устанавливаются адресные тепловые, дымовые и ручные пожарные извещатели, а также адресный релейные модули "РМ-4К", предназначенными для управления звуковыми оповещателями и световыми табло "Выход". Все оборудование объединено в единую систему и подключено к прибору "Рубеж-2ОП R3" по средствам адресной линии связи (далее АЛС). Адресная линия связи (АЛС) выполняется не горючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5 мм.

Все нежилые помещения (вестибюль, межквартирные коридоры, лифтовые холлы, технические помещения, машинные помещения лифтов, в т.ч. шахты лифтов) и помещения прихожих квартир секции №3.2 жилого дома, кроме указанных в п.А.4, приложения А, СП 5.13130.2009, оборудуются автоматическими тепловыми и дымовыми пожарными извещателями адресными, типа ИП 101-29-PR и ИП-212-64, производства ООО ТД "РУБЕЖ". Установку извещателей производить на потолок. На путях эвакуации из здания, устанавливаются ручные пожарные извещатели адресные, ИПР 513-11, производства ООО ТД "РУБЕЖ". Данные извещатели ручного действия устанавливаются на стенах, на высоте 1.5м от уровня пола.

Помещения секции №3.2 жилого дома оборудуются системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) второго типа со звуковым и световым способами оповещения. На каждом этаже жилого дома устанавливаются звуковые пожарные оповещатели "Маяк-24-3М",

на путях эвакуации устанавливаются световые пожарные оповещатели с надписью "ВЫХОД". Включение СОУЭ происходит по сигналу от "Рубеж-2ОП R3" через выходы модуля "PM-4K".

Звуковые сигналы системы оповещения должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3,0 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Запуск системы оповещения о пожаре происходит автоматически, при срабатывании одного и более теплового (дымового) пожарных извещателей или одного ручного пожарного извещателя.

Соединительные линии системы оповещения о пожаре и светоуказателей приняты негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5 мм².

Внутреннее пожаротушение для секции №3.2 жилого дома – составляет 2 x 2.6 л/с .

Система внутреннего пожаротушения секции №3.2 состоит:

- из повысительных насосов для пожаротушения, расположенных в помещении внутридомовой противопожарной насосной станции;
- системы противопожарного водопровода самостоятельные с закольцовкой пожарных стояков под потолком техподпольев диаметром 100 мм, а так же предусмотрена вертикальная закольцовка пожарных стояков с установкой отключающей арматуры.

Приняты пожарные краны диаметром 50 мм, длиной рукава 20 м, диаметром spryska пожарного ствола – 16 мм. Высота компактной части струи принята – 6,0 м. Свободный напор у пожарного крана – 10,0 м. При превышении напора у пожарных кранов выше 40 м, предусмотрена установка диафрагм между соединительной головкой и пожарными кранами, снижающими избыточный напор (диаметр отверстий в диафрагмах определяется в рабочей документации). Расположение помещения для пожарных насосов предусмотрено в техподполье жилого дома. Насосные станции имеют отдельный выход наружу, выгорожены от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI45. Насосная станция внутреннего пожаротушения относится по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения к I категория надежности. Включение насосов для зданий ниже 50 м предусмотрено ручное и дистанционное. При срабатывании насосов внутреннего пожаротушения предусмотрена подача светового и звукового сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием людей. Помещение насосной станции оборудовано телефонной связью. У входа в помещение станции предусмотрено световое табло "Насосная станция пожаротушения".

На внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой секции жилого дома №3 в каждой квартире предусматривается установка внутриквартирного устройства пожаротушения типа УВП "Роса" (или аналог) в виде установки крана с пожарным рукавом для ликвидации первичных очагов возгорания.

Система автоматики пожаротушения является составной частью системы пожарной сигнализации объекта и предназначена для раннего реагирования при обнаружении факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, обеспечивающий круглосуточное наблюдение за состоянием объекта.

Автоматика системы пожаротушения строится на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, производства ООО ТД "РУБЕЖ", имеющей сертификаты пожарной безопасности, что обеспечит создание единого комплекса автоматики пожаротушения и систем пожарной сигнализации и реализацию заданного алгоритма работы всего комплекса.

Центральным оборудованием систем пожаротушения жилого дома является приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП R3", установленный на первом этаже секции №3.2.

Для управления электроприводом задвижек системы внутреннего пожаротушения проектом предусмотрены шкафы управления задвижками "ШУЗ". Для пуска пожарных насосов предусмотрен адресный релейный модуль "PM-4". Для получения сигналов о состоянии насосов предусмотрены адресные метки "AM-4". Сигнал пуск насосов подается на шкаф автоматики насосной станции, снятие сигналов происходит так же с насосной станции.

В этажных коридорах жилых секций в местах установки пожарных кранов (ПК) предусмотрена установка кнопок дистанционного запуска системы пожаротушения, а именно устройств дистанционного пуска "УДП-513-11 R3" желтого цвета с надписью "ПУСКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ". Данные устройства подключаются к АЛС этажного прибора "Рубеж-2ОП R3" и устанавливаются непосредственно внутри пожарных кранов.

При нажатии на кнопку, информация с прибора поступает на шкаф управления задвижкой ШУЗ, который выдает команду на открытие обводной электрозадвижки на вводе. На задвижке имеются концевые выключатели положения заслонки, сигналы с которых поступают в ШУЗ для контроля состояния и положения задвижки. Далее подается сигнал на включение пожарного насоса. Одновременно подается сигнал от принятого на объекте оборудования, обеспечивающего отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств, помещению с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечивает контроль канала передачи извещений.

Линии системы автоматики пожаротушения, адресная линия связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшим сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5 мм².

В проектной документации предусмотрены мероприятия для предотвращения распространения пожара:

- системы противодымной защиты предусматриваются автономными для каждой жилой секции;

- в 12-этажной секции высотой более 28 м запроектированы системы противодымной вентиляции;

- транзитные участки воздуховодов систем вытяжной вентиляции кухонь и санузлов квартир предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30 (стенка унифицированного вентблока 50 мм);

- транзитные воздуховоды из техподполий и технических помещений размещены в приквартирных коридорах и выполнены из стальных воздуховодов с пределом огнестойкости не менее EI45 в огнезащитной изоляции в уровне жилых этажей; EI 45 – в уровне техподполья за пределами обслуживаемого помещения; EI60 – в уровне чердаков при отсутствии воздушных затворов или огнезадерживающих клапанов;

- при пожаре бытовые вентиляторы санузлов и кухонь последнего этажа автоматически выключаются;

- трубопроводы систем отопления через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой в местах прокладки негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения;

- размещение приборов отопления на путях эвакуации выполнено на высоте 2,2 м. В лестничных клетках приборы предусмотрены в нижней части, под лестничным маршем, в нишах или на высоте не менее 2,2 м на путях эвакуации. В коридорах, совмещенных с лифтовым холлом, приборы установлены в нишах.

В 12-этажной жилой секции №3.2 предусмотрены следующие системы противодымной защиты:

- система дымоудаления из коридоров, начиная с первого этажа;

- система компенсирующей подачи с производительностью, обеспечивающей требуемый дисбаланс не более 30% от удаляемых продуктов горения;

- подпор воздуха при пожаре в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с зонированием;

- подпор в лифтовые шахты пассажирских лифтов;

- подпоры в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений;

- крышные вентиляторы систем дымоудаления с пределом огнестойкости 2 ч. при 400 °С размещены на вентшахтах на монтажных стаканах на расстоянии не менее 5,0 м от забора воздуха систем приточной противодымной вентиляции; осевые (или радиальные) вентиляторы систем подпора воздуха при пожаре установлены открыто на кровле;

- выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2,0 м или на высоте менее 2,0 м с защитой кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2,0 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом.

Воздуховоды систем дымоудаления приняты прямошовными, со сварным плотным швом, из "черной" стали толщиной 1,0 мм. Соединение участков воздуховодов – фланцевое. Для уплотнения разъемных фланцевых соединений использовать негорючие материалы. Воздуховоды систем подпора приняты из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной 0,8 мм прямошовные фальцевые. При монтаже обеспечивается класс герметичности – В. Требуемая огнестойкость участков обеспечивают строительные конструкции или огнезащитное покрытие.

Предусматриваются пределы огнестойкости воздуховодов и каналов из негорючих материалов:

- EI30 – для системы дымоудаления, системы компенсационных притоков, системы подпора в шахту пассажирского лифта, EI60 – для системы подпора в лестничную клетку типа Н2,
- EI120 – для системы подпора в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений".

Противопожарные нормально закрытые клапаны для систем противодымной защиты предусмотрены с электромеханическим двигателем, с приводом 24В. На системах дымоудаления клапаны устанавливаются под потолком, не ниже уровня дверных проемов. На системах компенсирующей подачи - в нижней части коридоров. На системе подпора в лестничную клетку Н2 в верхней части защищаемых помещений с зонированием.

Установлены обратные клапаны с электродвигателями 24В в противопожарном исполнении.

В качестве воздуховодов для санузлов, ванных, МОП используются унифицированные вентблоки. Система сборный канал – канал-спутник. Для обеспечения класса герметичности – В предусмотрена герметизация стыков и затирка внутренних поверхностей воздуховодов вытяжных систем, выполненных в бетонных конструкциях.

Система автоматики дымоудаления является составной частью системы пожарной сигнализации объекта и предназначена для раннего реагирования при обнаружении факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, обеспечивающий круглосуточное наблюдение за состоянием объекта, а также для предотвращения циркуляции воздуха внутри объекта и удаления продуктов горения.

Автоматика системы дымоудаления секции №3.2 проектируемого жилого дома строится на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, производства ООО ТД "РУБЕЖ", имеющей сертификаты пожарной безопасности, что обеспечит создание единого комплекса автоматики дымоудаления и системы пожарной сигнализации и

реализацию заданного алгоритма работы всего комплекса. Система автоматики обеспечивает контроль и управление установками и клапанами дымоудаления. Центральным оборудованием систем пожаротушения жилого дома является приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП R3" установленный в закрываемом шкафу в секции №3.2.

Для управления силовыми элементами вентиляторов дымоудаления предусмотрено применение шкафов управления вентиляторами, типа ШУВ-Т, рассчитанным на управление силовым оборудованием соответствующей мощности. Для обеспечения контроля и управления шкаф необходимо подключать к приемно-контрольному прибору "Рубеж-2ОП R3", по средствам адресной линии связи (АЛС). Для отключения систем общеобменной вентиляции и опускании лифтов при пожаре, проектом предусмотрены релейные модули, типа "РМ-4".

Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами "КПД" предусмотрено применение адресных модулей управления "МДУ-1". Модули устанавливаются в непосредственной близости с управляемыми клапанами. Адресный модуль управления клапаном дымоудаления "МДУ-1" предназначен для управления клапаном дымоудаления в автоматическом или ручном режиме, контроля состояния клапана (открыт/закрыт), контроль целостности цепей клапана. Все модули "МДУ-1" объединены в единую систему и подключены к приемно-контрольному прибору "Рубеж-2ОП R3", по средствам адресной линии связи (АЛС).

Для контроля избыточного давления вблизи дверей из тамбур-шлюза (лифтового-холла) в лестничную клетку, проектом предусмотрена установка датчика давления в верхней зоне лестничной клетки секции №3.2. Установки датчика - максимум 150 Па, минимум 20Па – точные установки определить в процессе пуско-наладочных работ.

Электродвигатель вентилятора ДП2 в ЛК типа Н2 необходимо синхронизировать работой датчика давления: при повышении давления в пространстве лестничной клетки более 150 Па вентилятор снижает обороты, а при понижении давления ниже 20 Па вентилятор увеличивает обороты при помощи частотного преобразователя.

Сигнал на включение автоматики дымоудаления формируется в следующих случаях:

- автоматически при срабатывании одного и более автоматических пожарных извещателей;
- дистанционно от кнопок, установленных в пожарных шкафах на каждом этаже.

При поступлении сигнала "Пожар", приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП R3" через релейные выходы исполнительного оборудования формируют адресные управляющие сигналы для противопожарной автоматики (по заранее внесенному алгоритму), а именно: включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре; опускание лифтов на первый этаж включение систем дымоудаления (открытие клапанов дымоудаления, включение вентиляторов дымоудаления).

Линии системы автоматики дымоудаления, адресная линия связи (АЛС) выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5 мм².

В жилом доме по 1 категории надежности электроснабжения запитаны: системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение на путях эвакуации, вентиляция противодымной защиты, насосные АПТ, лифты для транспортировки пожарных подразделений, щиты автоматики. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления) запроектированы огнестойкими кабелями нг(А)-FRLS. Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях. Для питания потребителей I категории надежности предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запитаны от отдельного ВРУ с АВР. Питание аварийного освещения жилого дома предусмотрено от блока БАУО. Проходы кабелей через перекрытия и стены запроектированы в проемах с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорячего материала с огнестойкостью не ниже огнестойкости окружающих конструкций.

Электропитание оборудования систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и противопожарной автоматики, предусматривается по первой категории электроснабжения от сети переменного тока напряжением 220В, с резервированием от источника постоянного тока с аккумуляторными батареями. Емкость батарей выбрана из расчета работы в течение 24 часов в дежурном режиме и плюс 1 час в режиме тревоги. Для обеспечения работы систем противопожарной защиты при отключении основного источника питания проектом предусмотрены резервированные источники питания, типа ИВЭПР 12/5, производства ТД "Рубеж", с двумя аккумуляторными батареями на 40 А*ч. Для подключения батарей между собой используется параллельное соединение. Питание эвакуационных знаков безопасности в нормальном режиме запроектировано от источника, независимого от источника питания рабочего освещения, в аварийном режиме – переключается на питание от аккумуляторной батареи. Продолжительность работы эвакуационных знаков безопасности от аккумуляторной батареи принята не менее 1 ч.

До начала выполнения работ на объекте руководство строительно-монтажной организации разрабатывает организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности: назначает приказом ответственных за их выполнение, объект оборудуется средствами первичного пожаротушения, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, устанавливается контроль за исправным содержанием и постоянной готовностью к применению средств первичного пожаротушения, проводится обучение работающих правилам пожарной

безопасности на производстве; разрабатываются мероприятия по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей.

4.1.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком, доступ МГН предусмотрен на первый этаж жилого дома, специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены.

Проектными решениями предусмотрено:

- организация парковочных мест на автостоянках;
- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- устройство допустимых продольных и поперечных уклонов на пути движения;
- один из входов в каждую секцию приспособлен для входа МГН;
- дверные проёмы, пути передвижения внутри здания приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок крылец и поверхностей пандусов материалами с шероховатой поверхностью.

4.1.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- повышение теплозащиты здания утеплением наружных ограждающих конструкций (стен, покрытия) энергоэффективными теплоизоляционными материалами, устройством окон с двухкамерными стеклопакетами, утеплённых тамбуров;
- использование энергоэкономичного электрооборудования и источников света, автоматизированные схемы управления освещением в помещениях и территории, узел коммерческого учета электроэнергии принят с классом точности 0,5S;
- установка основного водомера на вводе водопровода, изоляция трубопроводов холодной и горячей воды, устройство повысительных насосов с частотным регулированием, устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения;
- эффективная теплоизоляция оборудования, трубопроводов систем отопления, оборудования; установка терморегуляторов у отопительных приборов и балансировочных клапанов на стояках; автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; коммерческий учет тепла на вводе теплоносителя и поквартирный учет тепла.

По сведениям энергетического паспорта, представленного в составе раздела, класс энергетической эффективности зданий – В+ (высокий).

4.1.2.10. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

Степени огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований", табл. 1 расчётный срок службы зданий – не менее 50 лет.

В проектной документации разработаны мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства в соответствии с требованиями технических регламентов: ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":

- по защите строительных конструкций от разрушающего воздействия климатических, эксплуатационных факторов, аварийных ситуаций;
- требования к эксплуатационным службам при изменении объёмно-планировочных решений (изменение конструктивной схемы несущего каркаса не допускается); при замене или модернизации оборудования, инженерных сетей;
- по предотвращению строительных конструкций от перегрузки;
- по обслуживанию и ремонту инженерных сетей;
- по эксплуатации электросетевого хозяйства;
- по техническому обслуживанию здания: периодические осмотры, плановые осмотры, технические обследования.
- мероприятия по обеспечению механической и пожарной безопасности, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

Принятые проектные решения обеспечивают в процессе эксплуатации возможность технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством РФ.

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

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".

1. Представлено техническое задание на внесение изменений для жилого дома № 3, утверждённое заказчиком.
2. Откорректирована текстовая часть проектной документации в части номера представленного ГПЗУ для проектируемой застройки.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические), выполненных ООО "Инженерный центр исследования и проектирования", отчётная документация: ш. 2674.ИГДИ1, 2017 год с изм. 1 от 07.2017; ш. 2745.ИГИ2, 2017 год с изм. 1 от 11.2017; ш. 2674.ИЭИ, 2017 год с изм. 1 от 07.2017.

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

- ##### **5.1.2.1.**
- Проектная документация по составу разделов соответствует требованиям Градостроительного кодекса РФ, состав и содержание разделов соответствуют требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённым постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями законодательства РФ, технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов

правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (перечень утверждён постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521).

- 5.1.2.2. Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование, утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, в том числе ГПЗУ №RU66302000-11732 и техническим условиям (ресурсоснабжающих) эксплуатирующих организаций.
- 5.1.2.3. Конструктивные решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе Федеральному закону № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и результатам инженерных изысканий.
- 5.1.2.4. Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- 5.1.2.5. Проектные решения по посадке проектируемого жилого дома и его планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в регламентируемых помещениях проектируемого жилого дома и окружающей застройки.
- 5.1.2.6. Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.
- 5.1.2.7. Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).
- 5.1.2.8. Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001", входящего в состав перечня

сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ.

5.1.2.9. Мероприятия повышения теплозащиты здания предусмотрены в соответствии с требованиями технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 13 гл. 2, ст. 31 гл. 3), а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

6. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 3" соответствует результатам инженерных изысканий, установленным требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключения экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Директор ООО "ЭкспертСтрой-К"

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Квалификационный Аттестат № МС-Э-51-2-3691

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
-подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Ляпустин

Дмитрий Николаевич

Ведущий эксперт по выпуску заключений

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Квалификационный Аттестат № МС-Э-31-3-7799

Разделы заключения: 1; 2; 3; 4.1.1; 5

Черенкова

Татьяна Александровна

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Квалификационный Аттестат № МС-Э-12-2-7058

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Колобова

Лариса Спартаковна

Эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-24-6-11010
Раздел "Архитектурные решения"
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов"

Олькова
Татьяна Евгеньевна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений

7. Конструктивные решения
Квалификационный аттестат № МС-Э-63-7-10022
Раздел "Конструктивные и объёмно-планировочные решения"

Гушин
Максим Анатольевич

Ведущий эксперт в области электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Квалификационный аттестат № МС-Э-68-2-4116
Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
- подраздел "Система электроснабжения"
- подраздел "Сети связи"

Внукова
Наталья Николаевна

Ведущий эксперт в области систем водоснабжения и водоотведения

2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация
Квалификационный аттестат № ГС-Э-46-2-1726
Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
- подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"

Канина
Анна Тимофеевна

Эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-2-6473
Санитарно-эпидемиологические требования

Киреев
Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды

2.4.1. Охрана окружающей среды
Квалификационный Аттестат № МС-Э-2-2-2387
Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Казанцева
Марина Владимировна

Эксперт в области пожарной безопасности

5.2.7. Пожарная безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-4-5-4462
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности"

Вихляев
Александр Александров



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001316

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611138
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001316
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620014, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

КОПИЯ
ВЕРНА

М.П.

Итого в настоящем документе
прошито и пронумеровано

49 (сорок девять) листов

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

Ляпустина Д.Н.

«16» августа 2018 г.

