

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой»  
Юридический адрес: 623780, Свердловская область, г. Артемовский,  
ул. Мира, 1, литер 7  
Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 507-513  
Телефоны: +7 (343) 385-94-95, 385-94-96, 385-94-97  
Свидетельство об аккредитации РОСС RU.0001.610123 от 14.06.2013г.,  
Свидетельство об аккредитации RA.RU.610811 от 24.07.2015г.



Директор ООО «ЭкспертСтрой»

*Е.Ю. Нежданова*  
Е.Ю. Нежданова

«02» ноября 2017г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

*от «02» ноября 2017 г.*

№ 

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	2	5	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Общества с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой»

### Объект капитального строительства

*«Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2»  
Адрес (местоположение): Свердловская область, г. Екатеринбург,  
Кировский район, в границах Блюхера – Данилы Зверева – Советская*

### Объект экспертизы

*Проектная документация и результаты инженерных изысканий*

г. Екатеринбург

## **1. Общие положения.**

### **1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень предоставленных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы, иная информация):**

- письмо-заявление АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (вх. № 410 от 12.10.2017) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2";
- договор №254/10/2017 от 12.10.2017 между ООО "ЭкспертСтрой" и АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация и отчёты о проведённых инженерных изысканиях, выполненных для подготовки данной проектной документации.

### **1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.**

На рассмотрение представлены проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства непромышленного назначения: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2".

Перечни рассматриваемых разделов документации (материалов) приведены в разделах 3.1, 3.2 настоящего заключения.

### **1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.**

Наименование объекта предполагаемого строительства: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2".

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства (ш. 06.001.33/17-00-ПЗ, разделы проектной документации):

*Жилой дом № 2*

Наименование	Ед изм.	
Площадь участка:		
- в границах отвода (по ГПЗУ)	м <sup>2</sup>	52932,00

- в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	10635,00
Количество этажей	эт.	16-12;13-14-15
Этажность (количество надземных этажей)	эт.	15-11; 12-13-14
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2389,28
Строительный объем, в том числе	м <sup>3</sup>	99636,22
- ниже отм. 0,000		6723,97
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	20279,18
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	27689,79
Количество квартир, в том числе:	шт.	435
- 1-комнатных-студий	шт.	128
- 1-комнатных	шт.	103
- 2-комнатных	шт.	114
- 3-комнатных	шт.	90
Расчетное количество жителей	чел.	686
<i>Инженерное обеспечение</i>		
Расчетная электрическая мощность	кВт	950,5
Водопотребление, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	157,78
- горячая вода	м <sup>3</sup> /сут	54,88
Водоотведение	м <sup>3</sup> /сут	157,78
Общая тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,998
- на отопление	Гкал/ч	1,3262
- на ГВС	Гкал/ч	0,6718

**1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.**

Объект непромышленного назначения.

Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилой дом № 2.

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

*Организация, осуществившая подготовку проектной документации:*

Генпроектировщик – 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 № 148 от 05.10.2017)

ИНН 6670345033

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

*Организация – исполнитель инженерных изысканий:*

ООО "Инженерный центр исследования и проектирования" (ООО "ИЦИП"), рег. № 45

от 18.01.2010 в реестре Ассоциации "Уральское общество изыскателей", рег. № СРО-И-019-11012010 (выписка из реестра саморегулируемой организации от 25.10.2017 № 422)  
ИНН 6660091774

Юридический адрес: 620130, Свердловская область, г. Екатеринбург, пер. Трактористов, д. 10.

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

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

ИНН 6672142550

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

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

Заявитель является застройщиком, заказчиком.

**1.8. Источник финансирования объекта капитального строительства.**

Собственные средства.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.**

**2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:**

- договор от 29.08.2017 № 2718 между АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" и ООО "Инженерный центр исследования и проектирования" на выполнение комплекса инженерно-геологических изысканий по объекту: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2";
- техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий: инженерно-геологических на объекте: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2", согласованное исполнительным директором ООО "ИЦИП" и утвержденное управляющим АО "ЛСР. Недвижимость-Урал";

- программа на инженерно-геологические изыскания по объекту: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2", разработанная ООО "ИЦИП".

**2.2. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:**

- договор № ПКУ-33/17 от 09.10.2017 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 № 2";
- техническое задание на проектирование объекта: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2", подписанное управляющим АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" и заместителем управляющего по проектированию ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (приложение № 2 к договору № ПКУ-33/17 от 09.10.2017);
- 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;
- Градостроительный план земельного участка №RU66302000-11089, подготовленный МБУ "Мастерская Генерального плана" 16.08.2017 и заверен подписью заместителя главы Администрации г. Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования А.А. Бельшевым 16.08.2017 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Кировский район (ул. Советская); кадастровый номер земельного участка: 66:41:0702069:1910; площадь – 52932 м<sup>2</sup>; 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", утверждённых Приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 № 704-П; основные виды разрешённого 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 на

- примыкании с территорией общего пользования, если площадь таких помещений в многоквартирном доме составляет не более 15% от общей площади дома), объекты гаражного назначения, обслуживание автотранспорта, среднеэтажная жилая застройка, объектов торговли (общей площадью до 30000 м<sup>2</sup>, коммунальное обслуживание, здравоохранение, дошкольное, начальное и среднее общее образование и др.; 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: объекты капитального строительства – 19 шт., объекты культурного наследия – отсутствуют; ограничения использования земельного участка: земельный участок расположен в границах с особыми условиями использования территорий – п. 5.1 ГПЗУ);
- технические условия (ТУ) подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:
    - ✓ письмо АО "ЕЭСК" № 218-204-89-2016 от 24.06.2016 (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 № 05-11/33-14535/3-1184 (на водоснабжение и водоотведение);
    - ✓ ТУ ООО "СТК" от 21.06.2016 № 51307-1104-11/16К-879 (на подключение к сетям теплоснабжения);
    - ✓ МБУ "ВОИС" 17.06.2016 № 1304 (отвод дождевых и дренажных вод);
    - ✓ ТУ ПАО "Ростелеком" 06.06.2017 № 0503/17/751-17 (на сети связи);
  - 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);
  - положительное заключение негосударственной экспертизы № 66-2-1-3-0145-17 от 12.07.2017 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 № 1", выданное ООО "ЭкспертСтрой".

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов).

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

##### 3.1.1. Топографические (инженерно-геодезические), метеорологические и климатические (инженерно-гидрометеорологические), инженерно-геологические, гидрологические, экологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства.

*Инженерно-гидрометеорологические условия.* Климатический строительный район IV, зона влажности 3. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 37°C, обеспеченностью 0,92 – минус 32°C; среднегодовая температура воздуха составляет +2,6°C. По ветровой нагрузке территория расположена в I районе с нормативным давлением ветра 0,23 кПа. Нормативное значение снеговой нагрузки 180 кгс/м<sup>2</sup>, снеговой район III.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в долине р. Основинки – левого притока р. Исеть.

*Инженерно-геологические условия.* Участок относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий; в разрезе выделено 5 инженерно-геологических элементов и слоев (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт, представленный суглинком и глинами переотложенными, щебнем, строительным мусором с обломками скального грунта и битого кирпича, неоднородный, залегает с поверхности до глубины 0,4-2,2м ( $\rho^H=1,99\text{г/см}^3$ ,  $R_0=0,10\text{МПа}$ );
- ИГЭ-2- суглинок делювиальный твердый, сохранен локально с глубины 0,4-1,4м до глубины 1,0-1,8м слоем мощностью 0,3-0,9м ( $\rho^H=1,99\text{г/см}^3$ ,  $E=6,3\text{МПа}$ ,  $R_0=0,25\text{МПа}$ ). Грунт непросадочный, ненабухающий;
- ИГЭ-3 – суглинок элювиальный твердый, интервалами до щебенистого, имеет распространение с глубины 0,5-2,2м до глубины 17,0-23,5м слоем мощностью 16,0-22,0м ( $\rho^H=1,92\text{г/см}^3$ ,  $\phi^H=22^\circ$ ,  $C^H=0,040\text{МПа}$ ,  $E=12\text{МПа}$ ); грунт непросадочный, ненабухающий;
- ИГЭ-4 – полускальный грунт кварц-серицит-хлоритовых сланцев пониженной прочности, средневыветрелый, размягчаемый, вскрыт двумя скважинами с глубины 17,0-23,5м до забоя 20,0-25,0м слоем мощностью 1,5-3,0м ( $\rho^L=2,43\text{г/см}^3$ ;  $R_c^L=3,4\text{МПа}$ ).

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков составляет 156 см, крупнообломочных грунтов – 231 см.

*Гидрогеологические условия.* Трещинно-грунтовой безнапорный водоносный горизонт приурочен к трещиноватой зоне скальных пород и остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях, характеризуется установлением уровня подземных вод на глубине 6,1-6,7м (абс. отм. 280,6-282,5 м на 09.2017). Ожидаемая величина подъема уровня подземных вод за

расчетный период 15 лет с учетом сезонного колебания и техногенного подтопления составит 1,4 м.

Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные – магниевые-натриево-кальциевые минерализацией 0,7-1,0г/дм<sup>3</sup> слабоагрессивны к бетону марки водонепроницаемости W4, к арматуре железобетонных конструкций неагрессивны. Степень агрессивного воздействия подземных вод к свинцовой оболочке кабеля высокая и к алюминиевой - средняя.

К бетону и арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны, коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой оболочке кабеля средняя, к алюминиевой – высокая; к стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод среднеагрессивная, ниже уровня подземных вод - слабоагрессивная.

*Опасные геологические процессы.* Морозное пучение грунтов слоя сезонного промерзания: суглинистые грунты ИГЭ-1, 2, 3 сильнопучинистые.

Согласно справке-заключению ИГФ УрО РАН 23г-17 величина расчетной силы сейсмического воздействия на объекты планируемой жилой застройки в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе Екатеринбурга оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64.

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.**

На участке выполнены инженерно-геологические изыскания.

Оценка соответствия результатов инженерно-геодезических, инженерно-экологических изысканий требованиям технических регламентов выполнена в составе положительного заключения ООО "ЭкспертСтрой" № 66-2-1-3-0145-17 от 12.07.2017 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 № 1".

Перечень представленной и рассмотренной документации (материалов) инженерных изысканий:

Номер тома	Номер документа, дата выпуска, номер и дата изменения	Наименование
2	2718.ИГИ2 от 10.2017	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2"



### 3.1.3. Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий.

*Инженерно-геологические изыскания.* Выполнено бурение установкой УРБ-2А-2 колонковым способом 21 скважины глубиной 17,0-25,0 м с отбором проб грунтов, воды. Произведены полевые испытания грунтов статическим зондированием глубиной до 7,8-9,8 м установкой ЗАО "ГЕОТЕСТ" типа С-832 зондом II типа. Статическое зондирование выполнялось путем непрерывного вдавливания зонда в грунт с замерами через 0,2м. Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств проб грунтов и хим. анализы воды выполнены в лаборатории ООО "ИЦИП".

Выполнена камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ, предварительный расчет свай в точках статического зондирования и составлен отчет с использованием материалов изысканий прошлых лет.

#### Состав, объемы и методы выполнения инженерно-геологических изысканий

Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методы выполнения
<b>Полевые работы</b>			
Бурение скважин диаметром до 146 мм	п.м	411,0	СП 47.13330.2012 СП 11-105-97
Статическое зондирование грунтов	точка	6	ГОСТ 19912-2012
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	29	ГОСТ 12071-2014
Отбор образцов скального, полускального грунта	проба	2	
Отбор проб подземной воды	проба	1	
<b>Лабораторные работы</b>			
Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	8	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25100-2011
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	определение	15	
Сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	6	
Плотность/ предел прочности скальных грунтов	определение	4/6	
Химический анализ водной вытяжки из грунтов с определением коррозионной агрессивности к бетону, стали	определение	2	СП 28.13330.2012 ГОСТ 9.602-2005
Стандартный химический анализ пробы воды с определением коррозионной агрессивности	определение	1	
<b>Камеральные работы</b>			
Составление программы	программа	1	СП 47.13330.2012 СП 22.13330-2011 СП 24.13330.2011 СП 131.13330.2012 СП 14.13330.2014
Составление отчета	отчет	1	СП 11-105-97 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.301-2014 ГОСТ 21.302-2013

3.2. *Описание технической части проектной документации, основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.*

3.2.1. Перечень представленных и рассмотренных разделов проектной документации:

Номер тома	Номер документа (шифр), дата выпуска, номер и дата внесённых изменений <i>(организация-исполнитель раздела)</i>	Наименование раздела, подраздела
1	06.001.33/17-00-ПЗ 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 1. Пояснительная записка
2	06.001.33/17-00-ПЗУ 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	06.001.33/17-00-АР 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 3. Архитектурные решения
4	06.001.33/17-00-КР 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	06.001.33/17-00-ИОС1 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	06.001.33/17-00-ИОС2 2017 год изм. 1 от 10.2017  <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения

5.4.1	06.001.33/17-00-ИОС4.1 2017 год <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
5.4.2	06.001.33/17-00-ИОС4.2 2017 год <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Тепловые сети
5.5	06.001.33/17-00-ИОС5 2017 год изм. 1 от 10.2017 <i>(ООО "Звезда-СБ")</i>	Подраздел 5. Сети связи
8.1	412017-ООС1 2017 год <i>(ООО "ЭкологияРазвитияБизнеса")</i>	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства
8.2	412017-ООС2 2017 год <i>(ООО "ЭкологияРазвитияБизнеса")</i>	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации
9	06.001.33/17-00-ПБ 2017 год изм. 1 от 10.2017 <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	06.001.33/17-00-ОДИ 2017 год изм. 1 от 10.2017 <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10(1)	06.001.33/17-00-ТБЭ 2017 год <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 10(1). Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
11(1)	06.001.33/17-00-ЭЭ 2017 год <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

### *3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.*

Участок строительства расположен в квартале улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга Свердловской области. На момент проектирования площадка строительства свободна от застройки и граничит: с северной стороны – с территорией, свободной от застройки, и далее территорией ранее запроектированного жилого дома; с восточной стороны – территорией 3-этажного административного здания и далее ул. Данилы Зверева; с южной стороны – территорией 9-этажного жилого дома и хозяйственной постройки; с западной стороны – территорией капитальных закрытых гаражей.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа муниципального образования "город Екатеринбург", утверждёнными Приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 № 704-П, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоэтажной жилой застройки.

Проектируемый объект жилого назначения не классифицируется в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" и не требует организации санитарно-защитной зоны. Санитарные разрывы от сооружений для хранения легкового автотранспорта до нормируемых объектов соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). В санитарно-защитных зонах существующих предприятий размещение проектируемых нормируемых объектов не предусмотрено.

Схемой планировочной организации в границах земельного участка предусмотрено размещение 14-13-12-11-15-этажного жилого дома (поз. № 2 по ПЗУ).

На территорию жилого дома предусмотрен 1 въезд-выезд со стороны улицы Данилы-Зверева. 14-13-12-11-15-этажный жилой дом (поз. № 2 по ПЗУ) размещен в юго-западной части земельного участка. Подъезд к жилому дому предусмотрен по проектируемому тупиковому внутриплощадочному проезду с организацией разворотной площадки в конце (для обеспечения проезда пожарной техники выполнена закольцовка проезда тротуаром). Расстояние от проездов к автостоянкам до нормируемых объектов принято не менее 7,0 м. Пешеходные подходы решены по проектируемым тротуарам со стороны улицы Данилы Зверева.

Парковка автотранспорта (временное хранение) жителей проектируемого дома предусмотрена на проектируемых открытых автостоянках (позиции А-3, А-4 по ПЗУ) общей вместимостью 19 машино-место (в том числе для МГН), организованных на уширении проектируемых проездов. 32 машино-места для временного хранения автотранспорта размещены на открытых автостоянках в границах благоустройства проектируемой по отдельному проекту закрытой автостоянки на 471 машино-место в шаговой доступности не далее 100 м от проектируемого жилого дома. 202 машино-места для постоянного хранения автотранспорта

размещены в проектируемой по отдельному проекту автостоянке на 471 машино-место, расположенной в шаговой доступности не далее 800 м от проектируемого жилого дома.

На территории дворового пространства проектируемого жилого дома предусмотрено устройство площадок благоустройства различного назначения (поз. Д, С, В по ПЗУ): для игр детей младшего и дошкольного возраста, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, расположенных на нормативных расстояниях от жилых домов. Продолжительность инсоляции проектируемых детских и спортивных площадок жилых домов выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 с изм. 1. Планировочные решения генерального плана обеспечивают соблюдение предельно допустимых уровней шума на нормируемых площадках благоустраиваемой территории в соответствии с требованиями СН 2.4/2.1.8.562-96.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров — плиточное, площадок – плиточное и резиновое. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется разбивкой газонов. Мусороудаление ТБО предусмотрено на проектируемую площадку для сбора мусора (поз. М2 по ПЗУ) с установкой 4 контейнеров объёмом 1,1 м<sup>3</sup> каждый. Размещение площадки для мусороудаления предусмотрено на расстоянии не менее 20,0 м до нормируемых объектов и на расстоянии не далее 100,0 м до наиболее удалённого входа в жилой дом.

План организации рельефа выполнен с учётом отметок существующего рельефа прилегающей. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории решён открытым способом по организованным уклонам проездов и далее в существующие сети дождевой канализации.

*Основные показатели по схеме планировочной организации земельного участка:*

Наименование	Единица изм.	
Площадь участка:		
- в границах землеотвода (по ГПЗУ)	м <sup>2</sup>	52932,00
- в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	10635,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2389,28
Площадь твёрдых покрытий	м <sup>2</sup>	5447,00
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2798,72

### **3.2.3. Архитектурные решения.**

Жилой дом (№ 2 по ПЗУ) – 14-13-12-11-15-этажный (секция 2.1 - 14-этажная, секция 2.2 - 13-этажная, секция 2.3 - 11-12-этажная, секция 2.4 - 15-этажная) четырёхсекционный, сложной конфигурации плане, максимальными габаритными размерами по осям – 81,0x70,94 м с техническим подпольем и тёплым чердаком (в секции 2.4 между осями Ас-Нс). 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 – менее 1,8 м. Максимальная высота здания от отметки 0.000 до отметки парапета кровли над лестничной клеткой – 49,46 м.

Техническое подполье жилого дома предназначено для размещения инженерного оборудования (ИТП, электрощитовые, насосная хозяйственно-питьевая, пожарная насосная, водомерный узел) и прокладки инженерных коммуникаций. Из каждой секции техподполья жилого дома общей площадью более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено два выхода на открытые лестницы 3 типа или один выход через смежную секцию, второй – на открытую лестницу 3 типа; общей площадью менее 300 м<sup>2</sup> – один выход на открытую лестницу 3 типа.

В составе общих помещений на первом этаже секции 2.1 жилого дома размещена комната консьержа с уборной и местом для хранения уборочного инвентаря для уборки внеквартирных помещений. В каждой секции жилого дома предусмотрен сквозной проход. Устройство мусоропроводов с помещениями мусорокамер в жилом доме не предусмотрено.

Сообщение наземных этажей секций жилого дома предусмотрено по одной лестничной клетке типа Н2, обеспеченной выходом непосредственно наружу через тамбур или через вестибюль наружу. Секции жилого дома оборудованы двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 400 кг скоростью 1 м/с. Машинное помещение лифтов расположено на кровле каждой секции жилого дома и имеет выход на кровлю.

Наружные стены жилого дома из железобетонных панелей с разрешённой к применению фасадной системой с минераловатным утеплителем и облицовкой тонкослойной штукатуркой с последующей окраской фасадной краской, цоколь – 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 или из объема теплого чердака. Высота вытяжных шахт из тёплого чердака принята не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. На кровле, лоджиях, приямках и других опасных перепадах высот выполнено ограждение из негорючих материалов высотой 1,2 м. Входные группы секций жилого дома решены с устройством двойных тамбуров и козырьков. Междуетажные пояса в местах примыкания перекрытий к наружным стенам выполнены глухими высотой не менее 1,2 м.

Внутренняя отделка: полы – покрытие ламинатом (жилые комнаты, кухни, коридоры, прихожие), плиткой керамической или керамогранитной (санузлы, ванные комнаты,

электрощитовая, тамбуры, приквартирные коридоры), бетонные полы с цементной стяжкой с защитным покрытием (инженерные помещения); стены - обои под окраску (жилые комнаты, кухни, прихожие, коридоры), водоэмульсионная окраска (ванные комнаты, санузлы, электрощитовые), вододисперсионная окраска (приквартирные коридоры, лифтовые холлы, входные тамбуры, лестничная клетка); потолки – водоэмульсионная окраска (жилые комнаты, кухни, коридоры квартир, приквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, инженерные помещения); водоэмульсионная 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 2.1.2.2645-10.

#### ***3.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.***

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 – монолитная железобетонная плита толщиной не менее 600 мм из бетона В25 F150 W6. Под фундаментами запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5..

Стены ниже отм. 0,000 запроектированы монолитные железобетонные толщиной 160...400 мм из бетона В25 F75 W6. Наружные несущие стены выше отм. 0,000 – из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 160, 200 мм из бетона В22,5 F75. Внутренние несущие стены выше отм. 0,000 – из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 160...400 мм из бетона В15...В30 F75. Несущие стены в местах устройства деформационных швов запроектированы 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 В22,5 F75 – для внутреннего слоя. Навесные ненесущие стены запроектированы из сборных железобетонных однослойных панелей толщиной 120 мм из бетона В15 F75.

Перекрытие над техподпольем – монолитное железобетонное толщиной 160 мм из бетона В25 F75. Междуэтажные перекрытия – из сборных железобетонных плоских плит толщиной 160 мм из бетона В15 F75. Плиты лоджий (балконов) – из сборных железобетонных плоских плит толщиной 160 мм, из бетона В22,5 F150 W6, объединены с плитами перекрытий. Плиты покрытия запроектированы 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.

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

Крепление сборных конструкций между собой осуществляется посредством приварки 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 предусмотрена обмазочная.

Основанием фундаментов жилого дома будет служить грунты ИГЭ-3 – суглинок элювиальный от твердой до полутвердой консистенции.

За относительную отм. 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над техподпольем, соответствующая абсолютной отметке 288,50 м. Отметка пола техподполья – минус 3,160 (абс. отм. 285,34 м). Отметка низа фундамента – минус 3,760.

### ***3.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.***

#### ***3.2.5.1. Сети электроснабжения.***

Источник электроснабжения жилого дома согласно техническим условиям присоединения к электрическим сетям – БКТПнов. 10/0,4кВ мощностью 2x1600кВА. Категория надежности электроснабжения – вторая.

Подключение жилых домов выполняется от разных секций РУ-0,4кВ БКТПнов. взаимно резервируемыми кабельными линиями, прокладываемых в траншеях с расстоянием не менее 0,5м, с устройством несгораемой перегородки между кабельными линиями и траншеями, в т.ч.:

- к секциям 2.1, 2.2 - две кабельные линии марки АПВБШп 4(1x400мм<sup>2</sup>), протяженность трассы 120 метров;
- к секции 2.3 - две кабельные линии марки АВБШв 4x240мм<sup>2</sup> и две кабельные линии марки АПВБШп 4(1x400мм<sup>2</sup>), протяженность трассы 60 метров;



- к секции 2.4 - две кабельные линии марки АПВБШп 4(1х400мм<sup>2</sup>), протяженность трассы 118 метров.

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

Прокладка взаимно резервируемых кабелей на участках внутри зданий к электрощитовым помещениям выполняется в коробах с пределом огнестойкости EI180.

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.

Расчетная электрическая мощность жилого дома №2 со встроенными помещениями – 950,5 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.

Учет 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.

Сечения силовых кабелей 0,4кВ выбраны по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по потерям напряжения.

Этажные распределительные щиты приняты с автоматическими выключателями, счетчиками электроэнергии, квартирные щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифавтоматами.

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, помещения 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 10 мм присоединяется к повторному заземляющему контуру.

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах жилого дома. Мероприятия по безопасности: в ваннах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

### **3.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения.**

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

*Источник водоснабжения* проектируемого объекта "Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом №2" – существующий кольцевой водопровод Ø500 мм по территории в границах улиц Советской – Сулимова – Данилы Зверева – Блюхера – Переулка – Паркового. Проектными решениями предусматривается строительство жилого четырехсекционного дома переменной этажности – 11-12-13-14-15 этажей. Для расчета водопотребления проектными решениями в соответствии с техническим заданием количество потребителей составляет 686 жителей.

*Водоснабжение* проектируемого многосекционного жилого дома №2 – централизованное вводом водопровода двумя трубопроводами 2Ø110мм в 14-этажную секцию в помещение насосной станции и далее с прокладкой магистрального водопровода по техподполью жилого дома в последующие секции. Ввод водопровода предусматривается от проектируемого кольцевого водовода Ø500 мм, подлежащего выносу, попадающего в зону строительства жилого дома по техническим условиям на водоснабжение и водоотведение ЕМУП "Водоканал"

от 03.10.2017 № 05-11/33-14535/3-1184. В точке подключения к водопроводу Ø500мм принята установка камеры переключения с отключающей арматурой. Диаметр общего ввода водопровода принят из условия пропускa 100% расхода воды по каждому вводу при пожаре с учетом пропускa максимального хозяйственно-питьевого расхода, с учетом приготовления горячей. Для общего учёта холодной воды на вводе водопровода в жилой дом № 2 предусмотрена установка основного счётчика марки ВСХнд-40 фирмы "Тепловодемер", в квартирах приняты контрольные счётчики. 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 13.6-110x8.1 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Для учета холодной воды, подаваемой в ИТП, предусмотрена установка крыльчатого водомера ВСХнд-40. Требуемый напор на вводе водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №2 – 73,00м, обеспечивается насосной повысительной установкой фирмы Hydro Multi-E (фирмы GRUNDFOS, Германия) с частотным преобразователем, установленной в техподполье (один рабочий, один резервный) производительностью 16,40 м³/час, напором 58,0м. Насосная станция предусматривается общая для 4 секций жилого дома №2, расположена в уровне техподполья. Категория насосной станции для хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности воды принята –II. Помещения насосной станции вентилируемые, отапливаемые. Насосная установка систем холодного водоснабжения предусмотрена с местным и автоматическим управлением. Проектными решениями приняты однозонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения 4-секционного жилого дома. Прокладка магистральных сетей холодного и горячего водоснабжения предусматривается под перекрытием и над полом техподполья. В проектируемых жилых домах 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". Предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

*Горячее водоснабжение* – по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в ИТП проектируемого жилого дома №2. 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 и регулятора давления с функцией запираания (при отсутствии водозабора) на давление 45,0 м. Требуемый напор на горячее водоснабжение (60,0м) 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 предусмотрена с уклоном 0,002. В техподполье в низких точках предусмотрены спускные устройства, на стояках – балансировочные клапаны. Предусмотрена установка электропеллетесушителей в квартирах жилого дома. Прокладка магистральных сетей холодного и горячего водоснабжения принята под перекрытием и над полом техподполья из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Подводки к санприборам - трубы RENAU RAUTITAN в защитных кожухах.

*Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов* в жилом доме №2 принято по однозонной системе пожаротушения с расчетным расходом 5,2 л/сек (2х2,6 л/сек). Внутренняя система пожаротушения принята раздельной с закольцовкой противопожарных магистральных сетей под потолком техподполья Ø100 мм и вертикальной закольцовкой пожарных стояков с устройством пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава - 20м, Ø спр.16мм. Требуемый напор на вводе водопровода на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 64,32м и обеспечивается пожарными насосами (один рабочий, один резервный) производительностью 18,72 м³/час, напором - 39,56м, установленные в насосной станции пожаротушения в уровне подвала. Насосные установки приняты марки Wilo CO -2 Helix (Германия).

*Наружное пожаротушение* с расчетным расходом (30л/сек) – от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемых внутриквартальных кольцевых сетях хозяйственно – питьевого - противопожарного водопровода Ø500мм в пределах радиуса обслуживания. На здании проектируемого жилого домов №2 предусмотрена установка и освещение указателей пожарных гидрантов.

*Водоотведение* хозяйственно - бытовых стоков от 4-секционного жилого дома №2 предусматривается в проектируемую внутриквартальную сеть хозяйственно-бытовой канализации Ø200мм, Ø315мм (с учетом подключения перспективных домов) с дальнейшим отведением стоков в существующий коллектор Ø400-500 мм по ул. Боровая (по техническим условиям на водоснабжение и водоотведение 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 №2. Проектными решениями предусматриваются следующие системы канализации: бытовая канализация ( K1) - от санитарных узлов жилого дома, бытовая напорная канализация (K1H), внутренний водосток – K2, сеть случайных стоков K14H, K15H от прямков насосных, венткамер, ИТП. Система бытовой канализации жилых домов вентилируется через стояки, которые выводятся на кровлю через сборную вентиляционную шахту. Проектируемые сети прокладываются из полипропиленовых труб.

*Внутренний водосток* – отвод дождевых и талых вод с кровли здания с расчетным расходом - 44,17л/сек системой внутренних водостоков с открытым выпуском на рельеф с перепуском в хозяйственно-бытовую канализацию с организацией выпусков на планировочные отметки и далее в существующие сети дождевой канализации.

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

### **3.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Присоединение систем теплоснабжения жилого дома №2 – от распределительных тепловых сетей тепломагистрали М-37 с устройством новой тепловой камеры УТ1 на участке от ТК 37-44 до ТК 37-51а согласно техническим условиям ООО "СТК" № 51307-1104-11/16К-879 от 21.06.2016.

Система теплоснабжения – двухтрубная. Теплоноситель – вода с параметрами 150/70<sup>0</sup>С. Проектируемая теплотрасса прокладывается подземным способом в сборных железобетонных непроходных каналах по т. сер. 3.006.1-2.87. Теплотрасса предусмотрена 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 два ИТП. Схема присоединения системы отопления – независимая с установкой теплообменника, системы ГВС – независимая с установкой теплообменников на ГВС, подключенных по двухступенчатой схеме. Температура теплоносителя после ИТП: на отопление – 95/70<sup>0</sup>С, на горячее водоснабжение – 65/40<sup>0</sup>С. В ИТП № 1 устанавливается следующее оборудование: приборы коммерческого учета тепла и теплоносителя; теплообменник отопления; теплообменники ГВС; циркуляционный сдвоенный насос системы отопления; циркуляционный сдвоенный насос системы ГВС; регулятор перепада давления и расхода теплоносителя; ручные балансировочные клапаны; грязевики; приборы КИП; отключающая арматура. В ИТП№2 устанавливается следующее оборудование: приборы коммерческого учета тепла и теплоносителя; теплообменник отопления; циркуляционный сдвоенный насос системы отопления; регулятор перепада давления и расхода теплоносителя; ручные балансировочные клапаны; грязевики; приборы КИП; отключающая арматура. В ИТП предусмотрены стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 и водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Принятые технические устройства и арматура

имеют сертификаты соответствия. Тепловой пункт (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 в коридорах, на ответвлении к каждой квартире предусматривается установка теплосчетчиков, балансировочной и запорно-регулирующей арматуры. Подводки к приборам выполняются в конструкции пола, трубопроводы предусмотрены из сшитого полиэтилена, в защитной изоляции.

Системы отопления лифтовых холлов, тамбуров помещений консьержей, техподпольев предусматриваются однотрубные.

В качестве отопительных приборов жилых помещений предусматриваются стальные панельные радиаторы, с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами и термоголовками "Данфос". Для отопления лифтовых холлов и мест общего пользования применены стальные панельные радиаторы. В лифтовых холлах и на путях эвакуации отопительные приборы располагаются на высоте не менее 2,2 от уровня пола, в коридорах совмещенных с лифтовым холлом приборы установлены в нишах. 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. Все магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука. В помещениях электрощитовых и 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 и зонты. Для помещений жилых секций с теплым чердаком 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 2,0м. Поступление наружного воздуха в жилые помещения осуществляется через специальные приточные устройства в оконных блоках и режим "микропроветривания". На вытяжных каналах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки. На последних этажах в кухнях и санузлах вместо решеток установлены бытовые вытяжные вентиляторы с обратным клапаном.

*Противодымная вентиляция.* Предусмотрена система противодымной вентиляции с механическим побуждением. Вентиляторы дымоудаления запроектированы с пределом

огнестойкости 400<sup>0</sup>С/1,0ч. 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 незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Предусмотрена система компенсационного притока в приквартирные коридоры. Воздуховоды систем дымоудаления воздуха запроектированы из стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,2 мм класса герметичности "В". Воздуховоды системы 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 и не менее 3,0 м от уровня земли, и на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем подпора.

#### **3.2.5.4. 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 волоконно-оптического кабеля от АТС-341 по улице Блюхера, 57а в строящейся и существующей 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 подвальных помещениях 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 медиаконвертере 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 ЛБВ6.0, 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* выполняется на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, с адресными охранно-пожарными приемно-контрольными приборами "Рубеж-2ОП R3", установленных на первых этажах в секциях 2.2, 2.3, 2.4 в запираемых шкафах, в секции 2.1 прибор устанавливается в помещении с круглосуточным пребыванием персонала. Пожарные извещатели приняты адресные тепловые, дымовые типа ИП 101-29-PR и ИП-212-64, адресные ручные типа ИПР 513-11, автономные дымовые ИП 212-55С. 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 "PM-4K".

Кабельные линии систем противопожарной защиты приняты марки FRLS.

### **3.2.6. 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" Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2 расположена в территориальной зоне Ж-5 в существующей жилой застройке. Проектируемый жилой дом и площадки благоустройства располагаются 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).

*Изоляция.* 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 подтверждены расчетами.

Продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствие 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.

*Освещение естественное.* 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". Значения КЕО подтверждены расчетами.

*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 "микропроветривания". 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 должны иметь встроенные в нижнюю часть переточные решетки. В кухнях квартир-студий организована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением: приток через систему микро-проветривания в окнах, вытяжка через вентиляционный блок.

*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 предусмотрены установка оконных блоков с индексом звукоизоляции 30дБА и приточные устройства "Air-Vox".

*Санитарная очистка.* Мусоропровод в проектируемых жилых домах не предусмотрен. Удаление ТБО, с учетом радиуса доступности 100 м, решено на проектируемую контейнерную площадку с установкой 4 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".

### ***3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.***

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха.* Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации являются: открытые наземные автостоянки временного хранения легкового автотранспорта. Определены источники с неорганизованным выбросом - двигатели внутреннего сгорания при хранении легковых автомобилей на гостевых автостоянках и при движении автомобилей по внутреннему проезду. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено по действующим методикам. Представлен расчёт загрязнения атмосферы, выполненный по программе УПРЗА "Эколог" версия 4.50 без учета фонового загрязнения. Для контроля заданы расчётные точки на фасаде проектируемого и существующих жилых дом (по ул. Данилы Зверева, 7, 9, Блюхера, 61, 62, 63, 63а), на территории проектируемых площадках отдыха взрослых, спортивной и детской игровой. Результаты расчётов показали, что выбросы загрязняющих веществ на территории жилой зоны не создают максимальные приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества атмосферного воздуха. Мероприятия для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются строительная площадка (работа строительной техники, работа сварочного оборудования, перегрузка сыпучих материалов) и внутривозрадный 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 1,22 т загрязняющих веществ. При расчёте 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, 61, 62, 63, 63а), на территории детских площадках существующих жилых домов. Расчёт загрязнения атмосферы выполнен по программе УПРЗА "Эколог", версия 4.50 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. 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 пролива 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: 200,75 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 на проектируемой площадке для сбора мусора в контейнеры, для дальнейшего размещения на полигоне ТБО;

- при строительстве: 259,39 т отходов IV и V классов опасности (от жизнедеятельности рабочих, от строительного-монтажных работ, от демонтажных работ), 0,011 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 отведённом 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 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах". Общий ущерб, наносимый окружающей среде, составит: при эксплуатации проектируемого объекта – 126 028,56 руб./год; при строительстве – 20 429,76 руб./период.

### **3.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.**

Жилой дом №2 в составе жилой застройки в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская расположен в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 1-ПСЧ ФГКУ 1-ОФПС МЧС России по Свердловской области (ул. Софьи Ковалевской, 8а) – 2,0км, время прибытия первого пожарного подразделения менее 10мин при средней скорости движения 40км/ч (письмо ФГКУ 60-ОФПС по Свердловской области МЧС России №1163-1-13 от 23.05.2017)

На территорию застройки жилого предусмотрено 2 въезда-выезда с проезжей части ул. Данила Зверева и внутриквартального проезда к существующему жилому дому по ул. Блюхера, 63. Пожарные проезды к зданию жилого дома (поз.2 по ПЗУ) предусмотрены со всех сторон по асфальтобетонным покрытиям проездов и тротуаров (в т.ч. велодорожки) шириной 4,2м и более на расстоянии не менее 8,0м от стен здания до края пожарных проездов. Предусмотрена закольцовка тупикового пожарного проезда тротуаром и велодорожкой. Тупиковый проезд принят длиной не более 150м с устройством кольцевого разворота. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16т/ось и 48т общего веса.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемым жилым домом (поз. 2 по ПЗУ) и:
  - существующими зданиями жилого (ул. Блюхера 63) и административного (ул. Данилы Зверева, 5) назначения - 42м и более;
  - существующими зданиями и сооружениями гаражей (к, м) – 22м и более;
  - существующим зданием ТП №1044 (к) – 10,5м;
  - ранее запроектированным жилым домом (поз.1 по ПЗУ) – 41,5м;
  - жилым домом перспективной застройки (поз.3 по ПЗУ) – 20м;
- между проектируемым распределительным пунктом (поз.13 по ПЗУ) и:
  - проектируемым жилым домом (поз. 2 по ПЗУ), жилым домом перспективной застройки (поз.3 по ПЗУ) – 20м;
- между проектируемыми открытыми автостоянками (поз. А-3,А-4) и:

- проектируемым жилым домом (поз. 2 по ПЗУ) - 10,0м и более;
- существующими зданиями жилого и административного назначения – 75м и более;
- зданиями (сооружениями) существующей ТП №1044 и проектируемого распределительного пункта (поз.13 по ПЗУ) – 24м и более;
- существующими зданиями (сооружениями) гаражей (к) – 15м и более;
- ранее запроектированным жилым домом (поз.1 по ПЗУ) и жилым домом перспективной застройки (поз.3 по ПЗУ) – 43м и более.

Высота здания жилого дома №2 по СП1.13130.2009, СП 2.13130.2012 (до низа оконного проема): 14-этажной секции 2.1 – 39,22...40,47м; 13-этажной секции 2.2 – 36,18...37,18м; 11-12-этажной секции 2.3 - 30,3...34,34м; 15-этажной секции 2.4 – 42,01...42,86м.

Степень огнестойкости здания жилого дома №2 – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания жилого дома – Ф1.3.

Несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре:

- ниже 0.000 - монолитные железобетонные наружные и внутренние стены, объединенные диском монолитного железобетонного перекрытия;
- выше 0.000 - наружные и внутренние продольные и поперечные сборные железобетонные стеновые панели.

Наружная отделка: разрешенная к применению штукатурная фасадная система утепления "Ceresit" с минераловатным утеплителем (нг), класса пожарной опасности К0.

Проектом приняты конструкции здания:

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Несущие элементы здания: <i>ниже отм.0.000:</i> - наружные монолитные железобетонные стены - внутренние монолитные железобетонные стены - монолитное железобетонное перекрытие на отм.0.000 <i>выше отм.0.000:</i> - продольные и поперечные внутренние сборные железобетонные стеновые панели (ПСВ, ПСЛ) - наружные сборные железобетонные стеновые панели (НСТ)	180,200/40	REI90	REI120	К0
	200,400/40	REI90	REI150	К0
	160/30	REI90	REI90*	К0
	160/40	REI90	REI120	К0
	200/40	REI90	REI150	К0
	160/40 200/40	REI90	REI120 REI150	К0
Стены наружные: - ненесущие двуслойные: навесные однослойные стеновые железобетонные панели (НС, НЧ) + ФТКС с минераловатным утеплителем - несущие трехслойные стеновые	120+150	E15	E15	К0
	160/40+200+60	REI90	REI120	К0

железобетонные панели (ЗНСТ - деформационные швы) - несущие двуслойные: однослойные стеновые железобетонные панели (ИНСТ) + ФТКС с минераловатным утеплителем	160/40+150	REI90	REI120	K0
Перекрытия: - на отм. 0.000 – монолитное железобетонное - выше отм.0.000 – сборные железобетонные плиты сплошного сечения (П, ПБК): <ul style="list-style-type: none"> <li>• предназначенные для установки внутренних стен лестничных клеток</li> <li>• остальные</li> </ul>	160/30  160/30	REI90  REI90  REI45	REI90*  REI90**  >REI60	K0  K0
Покрытия: - бесчердачные: сборные железобетонные плиты сплошного сечения + цементно-песчаная стяжка + грунтовка + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + разуклонка из керамзитового гравия + цементно-песчаная стяжка + геотекстиль + полимерная мембрана + гравий (20-40мм): - чердачные: сборные железобетонные плиты сплошного сечения + цементно-песчаная стяжка + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + разуклонка из керамзитового гравия + цементно-песчаная стяжка + мягкая кровля	160/30(35)+20+ +150...160+50 +50  160/30(35)+20+ +150+50+50	REI15  REI15	>REI60  >REI60	K0  K0
Стены внутренние межсекционные: – спаренные несущие трехслойные стеновые железобетонные панели (ЗНСТ) - однослойные сборные железобетонные стеновые панели (ПСВ)	160/40+200+60  160/40	REI90 REI45	REI150  REI120	K0  K0
Перегородки: - сборные железобетонные (ПГВ) - кирпичные - силикатные пазогребневые блоки - ГКЛ/ГВЛ на металлокаркасе с минераловатным утеплителем	120,160/30 120 70, 2x70 100	EI45 EI30 н/н	EI45 EI120 EI120 EI45	K0 K0 K0 K0
Ригели сборные железобетонные	160x250(Н)/40	R90	R90**	K0
Лестничные клетки: - ограждающие внутренние стены: сборные железобетонные стеновые панели кирпичные перегородки с установкой на перекрытия и ригели с пределом огнестойкости REI90 - наружные стены сборные железобетонные стеновые панели: несущие (ИНСТ, ПСЛ) - марши сборные железобетонные - площадки сборные железобетонные - покрытия сборные железобетонные (в одном уровне с покрытием здания)	160/40  120  160...200/40  120/25 100/25 160/30	REI90  REI90  R60 R60 REI90	REI120  REI90**  REI120  R60 R60 REI90**	K0  K0  K0 K0 K0
Ограждающие конструкции шахт лифтов сборные железобетонные объемные блоки: - обычных - лифтов для перевозки пожарных подразделений	120/30 160,200/30	EI45 REI120	REI60 REI120	K0 K0

Примечание:

\* - для статически неопределимых монолитных железобетонных перекрытий предусмотрено соотношение арматуры над опорой и в пролете не менее 1:1;

\*\* - предел огнестойкости обоснован расчетом в соответствии с СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций".

Здание жилого дома секционного типа разделено на конструктивные блоки температурно-осадочными швами в осях 4-5/Д-Е, 2-3/В-Г. Деление жилого дома на пожарные отсеки не предусмотрено (не требуется,  $S_{эт.макс} < 2500м^2$ ,  $V_{зд}=96936,12 м^3$ ,  $V_{сек.макс}=351940м^3$ ).

Деление здания жилого дома №2 на секции выполнено противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI120 (между секциями 2.1 и 2.2) и REI150 (между секциями 2.2, 2.3 и 2.4 - спаренные межсекционные стены с пределом огнестойкости REI150 с воздушным зазором).

Сообщение жилых этажей секций жилых домов предусмотрено посредством пассажирских и грузовых лифтов (грузоподъемностью 400кг, 630кг соответственно), незадымляемых лестничных клеток типа Н2. Лифты грузоподъемностью 630кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений. Выходы из лифтов (для перевозки пожарных подразделений и обычных) выполнены через поэтажные лифтовые холлы (в уровне 2...17 этажей) и вестибюли (в уровне первых этажей), выгороженные противопожарными конструкциями. Выходы с этажей жилых домов в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполнены через пожарозащищенные тамбуры, частично совмещенные с пожарозащищенными лифтовыми холлами лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Предусмотрено межсекционное деление техподпольев жилого дома с заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа. Межсекционные стены в местах устройства температурно-осадочных швов глухие. Межсекционные стены, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределами огнестойкости более REI45. Межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости более REI30. Внеквартирные коридоры приняты шириной более 1,4 м при длине до 40 м. Высота глухих межэтажных простенков наружных стен принята не менее 1,2 м. Межсекционные стены 15-,13- и 14- этажных секций 2.4, 2.2 и 2.1, возвышающиеся над кровлями примыкающих 12- и 13-этажных секций 2.3 и 2.2 глухие. Все секции проходные. Над 11-этажной частью угловой секции 2.3 предусмотрено устройство техчердака.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее: REI45/EI45 и более – межсекционных стен в уровне техподполья; шахт «обычных» пассажирских лифтов; электрощитовых; коммуникационных шахт; помещений уборочного инвентаря; технических помещений; техчердака в осях 1-3/Г-Д секции 2.3; поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений; поэтажных пожарозащищенных лифтовых холлов выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; насосной станции пожаротушения; общего тамбура выхода для насосной пожаротушения, техподполья и электрощитовой в уровне техподполья;



REI120 – шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Двери приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее:

EI30 - в ограждающих конструкциях помещений электрощитовых; помещений уборочного инвентаря; насосной станции пожаротушения; технических помещений; шахт «обычных» грузовых и пассажирских лифтов; поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений; поэтажных пожарозащищенных тамбуров выходов с этажей (в т.ч. техчердака) в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; общего тамбура выхода для насосной пожаротушения, техподполья и электрощитовой в уровне техподполья; в межсекционных стенах в уровне техподполья (между секциями 2.1 и 2.2); выходов из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 на кровли; в проемах внутренних стен незадымляемых лестничных клеток;

EIS60 – в ограждающих конструкциях шахт лифтов и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений.

*Здание жилого дома №2* четырех секционное, максимальная площадь квартир на этаже секций 2.1, 2.2, 2.3 – менее 500,0м<sup>2</sup>, на этаже секции 2.4 – менее 550,0м<sup>2</sup>. В соответствии с техническим заданием на проектирование, по согласованию с органами местного самоуправления с учетом принятой схемой мусороудаления помещения мусорокамер и мусоропроводы не предусмотрены. Эвакуация людей с этажей каждой секции жилого дома предусмотрена:

- с 1-го этажа:

- секций 2.1, 2.2 – непосредственно наружу и через вестибюль незадымляемой лестничной клетки непосредственно наружу;
- секций 2.3, 2.4 – через вестибюль непосредственно наружу или в лестничную клетку типа Н2, обеспеченную выходом непосредственно наружу;

- со 2...15 этажей, чердака (секция 2.3) – по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с естественным освещением с выходом в вестибюль, обеспеченный выходом наружу и (или) непосредственно наружу.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2: ширина (в свету) маршей лестничных клеток – не менее 1,05м, площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами – не менее 75мм, высота ограждений лестничных маршей лестничных клеток – не менее 0,9м, уклон маршей – не более 1:1,75, ширина дверей выходов в лестничные клетки – не менее 0,8м, из лестничных клеток наружу – не менее ширины лестничного марша. На каждом этаже лестничных клеток предусмотрен оконный проем площадью остекления не менее 1,2м<sup>2</sup>. Ширина глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток принята не менее 1,2м по горизонтали. Наружные стены лестничных клеток, примыкающие под углом менее 135°, выполнены с

пределом огнестойкости не менее EI90 (REI120). Наружные стены, примыкающие под углом менее 135°, к наружным стенам лестничных клеток с оконными и дверными проемами глухие.

Квартиры, расположенные на высоте 15м и более от уровня проезда пожарных машин обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии (балконы) с простенками шириной: между оконными проемами и торцом лоджии или балкона не менее 1,2м. Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов высотой не менее 1,2м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку или наружу составляет не более 25м (при наличии дымоудаления). Ширина поэтажных коридоров принята в свету не менее 1,4м при длине коридоров менее 40м. Ширина в свету дверей выходов из квартир, на путях эвакуации (из поэтажных коридоров в лестничные клетки) – не менее 0,8м, из техчердака (только инженерные коммуникации) в лестничную клетку – 0,75x1,5(Н)м, остальных помещений – не менее 0,8м.

Выходы на кровли секций жилых домов выполнены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с площадок лестничных клеток по металлическим лестницам шириной в свету не менее 0,8м и уклоном не более 2:1. Выходы из машинных отделений лифтов предусмотрены на кровли секций. По периметрам кровель предусмотрены ограждения высотой – 1,2м. В местах перепадов высот кровель 1м и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1. Участки кровель, предназначенные для прохода от машинных помещений лифтов к лестничным клеткам, на ширину 2м выполнены из негорючих материалов.

Выходы из секций техподполья жилого дома предусмотрены автономными от жилой части дома:

- в угловых секциях 2.3, 2.4 (площадью более 300м<sup>2</sup>) – по два эвакуационных выхода непосредственно наружу на открытые наружные лестницы 3-го типа;
- в рядовых секциях 2.1, 2.2 (площадью более 300м<sup>2</sup>) – по два эвакуационных выхода: один - непосредственно наружу на открытую наружную лестницу 3-го типа, второй - в смежную секцию через двери размерами в свету не менее 0,8x1,8(Н)м, обеспеченную выходом наружу.

Открытые наружные лестницы 3 типа: ширина лестничных маршей в свету – не менее 0,9м в свету, высота ограждений – не менее 1,2м, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, размер дверей выходов с этажа на лестницы – не менее 0,8x1,8(Н)м в свету, угол уклона лестничных маршей – не более 1:1,25, высота ступеней – не более 22см, ширина ступеней – не менее 25см. Открытые наружные лестницы выполнены из негорючих материалов и расположены на расстоянии не менее 1м от оконных проемов.

Внутренняя отделка предусмотрена:

лестничных клеток: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ1, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ2;

поэтажных коридоров: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ2, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ3;

Специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены. Доступ МГН предусмотрен на первый этаж секций жилого дома (помещения общего пользования). Крыльца входов, предназначенные для доступа МГН, выполнены в уровне земли (пандусы не требуются). Двери (створка двери) на путях передвижения МГН приняты шириной в свету не менее 0,9м. Ширина основных проходов принята: в помещениях – не менее 1,2м, в поэтажных коридорах – не менее 1,5м.

Отопление здания жилого дома водяное, в помещениях электрощитовых и машинных отделений лифтов – электрообогреватели. Источник отопления – существующие городские тепловые сети. В технических и вспомогательных помещениях, техподпольях приняты к установке регистры из гладких труб. Установка радиаторов отопления предусмотрена: в лестничных клетках - под лестничным маршем в уровне 1-го этажа вне зоны эвакуации, в нишах или на высоте не менее 2,2м от уровня пола до низа отопительного прибора, в поэтажных коридорах, совмещенных с лифтовыми холлами, – в нишах.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжными с естественным и механическим побуждением. Системы вентиляции техподпольев, технических помещений и разных секций жилого дома приняты автономными. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальные, бетонные блоки). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности «В». Для обеспечения класса герметичности «В» предусмотрена герметизация стыков и затирка внутренних поверхностей воздуховодов вытяжных систем, выполненных в бетонных конструкциях.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30 (жилье) и не менее EI45 (техподпольев, техпомещений). Присоединение поэтажных воздуховодов к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0м. Квартиры верхних этажей обеспечены автономными системами с высотой воздуховода не менее 2м. Размещение вентиляторов систем общеобменной вентиляции предусмотрено в объеме обслуживаемого помещения (квартиры).

Предусмотрены системы механической противодымной защиты:

- дымоудаление из поэтажных коридоров секций высотой более 28м (ДВ1, ДВ2, ДВ3.1, ДВ3.2, ДВ4.1, ДВ4.2);
- подпоры воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (ДП2, ДП6, ДП10, ДП14);
- подпоры воздуха при пожаре в шахты лифтов (ДП3, ДП4, ДП7, ДП8, ДП11, ДП12, ДП15, ДП16). Подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений выполнены автономными системами (ДП3, ДП7, ДП11, ДП15);

- компенсационные притоки в поэтажные коридоры для обеспечения работы систем дымоудаления на высоту 0,3м от уровня пола в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха (ДП1, ДП5, ДП9.1, ДП9.2, ДП13.1, ДП13.2).

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные) класса плотности «В» с пределом огнестойкости EI30 (шахты дымоудаления в жилье, подпоры в шахты "обычных" лифтов, системы компенсационных притоков); EI60 (подпоры в незадымляемые лестничные клетки), EI120 (подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);

- установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости не менее EI30 (на шахтах дымоудаления, системах подпора в шахты "обычных" лифтов, компенсационных притоков), EI60 (подпоры в незадымляемые лестничные клетки), EI120 (подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);

- длина коридора, обслуживаемого одной системой не превышает 20м, одним дымоприемным устройством – 20м при прямоугольной и угловой конфигурации коридора;

- вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0ч/400<sup>0</sup>С (поэтажные коридоры в жилье);

- установка крышных вентиляторов дымоудаления и подпора;

- установка у вентиляторов обратных огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределом огнестойкости EI30 (дымоудаление, подпоры в шахты обычных лифтов, компенсационные притоки), EI60 (подпоры в незадымляемые лестничные клетки), EI120 (подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);

- выброс из систем дымоудаления на высоте 2м от уровня кровель на расстоянии более 5м от воздухозаборных устройств систем подпора воздуха при пожаре.

Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от ручных пожарных извещателей, установленных на этажах и помещении пожарного поста) режимах.

Наружное пожаротушение здания с расходом воды 30 л/с предусмотрено от 2 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на переключиваемой кольцевой квартальной сети Д500мм в пределах радиуса обслуживания на расстоянии не более 2,5м от края пожарных проездов. Размещение и количество пожарных гидрантов обеспечивают тушение каждой точки здания двумя струями рукавными линиями длиной не более 200м, проложенным по дорогам с твердым покрытием. Располагаемый напор в сетях – не менее 25м (ТУ на водоснабжение ЕМУП "Водоканал" №05-11/33-14535/3-1184 от 03.10.2017).

Внутреннее водоснабжение жилого дома №2 предусмотрено двумя вводами Д110мм от существующей кольцевой внутриквартальной сети Д500мм.

Внутреннее пожаротушение 11/12...15-этажных секций жилого дома №2 предусмотрено:

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16мм, с расходом воды 2 струи х 2,6л/с, установленных на кольцевых автономных сетях внутреннего противопожарного водопровода В2 Д100мм (подводящие), Д80мм (питающие) и Д65мм (стояки). Размещение пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями;

Предусмотрена защита помещений техподпольев и техчердака (11-этажная часть секции 2.3) ПК ВПВ. Сети внутреннего противопожарного водопровода жилых домов приняты однозонными (В2);

- в квартирах предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения типа "Роса".

Сети внутреннего пожаротушения выполнены из стальных труб. Для обеспечения напоров у ПК ВПК не более 40м предусмотрена установка у ПК ВПВ диафрагм. Для обеспечения напора в системах ВПВ в отапливаемом помещении насосной станции пожаротушения, расположенной на отм.-3.060 техподполья секции 2.1 жилого дома №2, и обеспеченной выходом непосредственно наружу, принята к установке пожарная насосная станция с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 18,72м<sup>3</sup>/ч (5,2л/с), напором 40,0м (гарантируемый на вводе 24,76м, требуемый расчетный – 64,32м). Установка пожарных насосов выполнена под залив. Установка электродвигателей предусмотрена в отапливаемых помещениях водомерного узла и насосной станции пожаротушения.

Открытие электродвигателей и запуск пожарных насосов предусмотрены в дистанционном (от кнопок, установленных у пожарных кранов) и ручном (в насосных) режимах с одновременной подачей сигналов (световой, звуковой) в помещение пожарного поста. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочего.

Электроснабжение систем противопожарной защиты (лифтов для перевозки пожарных подразделений, систем противодымной защиты, электродвигателей и пожарных насосов, эвакуационного освещения, диспетчеризации лифтов, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР или от встроенного резервного источника питания. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено кабелями типа нг-FRLS. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных вводно-распределительных устройств с АВР (ВРУ3, ВРУ4). Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено по I категории от независимого с рабочим освещением источника электроснабжения (ВРУ с АВР СПЗ) кабелями типа нг-FRLS. Расстановка светильников и указателей сети аварийного эвакуационного освещения выполнена в соответствии с требованиями норм. Светильники и указатели безопасности сети эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными не менее, чем на 1ч работы. Обеспечена

работоспособность систем противопожарной защиты в течении всего времени функционирования систем (снаружи - в одной траншее с устройством огнестойких разделительных перегородок; от ввода в здание до разъемных устройств - в огнестойких кабель-каналах с пределом огнестойкости не менее EI180; от разъемных устройств до потребителя - огнестойкими кабелями типа нг-FRLS). Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита зданий жилого дома принята III уровня.

Контроль помещений секции здания жилого дома предусмотрен пожарной сигнализацией на базе оборудования системы безопасности ОПС "Рубеж" с интерфейсным протоколом "RS-R3", к установке приняты: адресные контрольно-приемные приборы "Рубеж-20П-R3", блок индикации "Рубеж-БИУ", адресные тепловые пожарные извещатели ИП-101-29-PR с температурой сработки 50°С (прихожие квартир секций 2.1, 2.2, 2.3), адресные дымовые пожарные извещатели ИП-212-64 (межквартирные коридоры, шахты и машинные отделения лифтов, электрощитовые, МОП, помещения квартир секции 2.4), адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, адресные релейные модули "PM-4K", модули управления "МДУ-1", адресные метки "AM-4". Объединение секционных контрольно-приемных приборов внутри жилого дома предусмотрено посредством интерфейса RS-485. Все приборы объединены в одну систему и подключены к пульту контроля и управления посредством адресной линии связи. Формирование команды управления системами противопожарной защиты выполнено не менее чем от одного пожарного извещателя (в прихожих квартир секций 2.1, 2.2, 2.3 и на расстоянии в два раза меньше нормативного в поэтажных коридорах всех секций и помещениях квартир секции 2.4), удовлетворяющих требованиям п.13.3.3(а,б,в) СП5.13130.2009, включенных по логической схеме "И" при условии своевременной замены неисправных извещателей. Система оповещения людей о пожаре в секциях жилого дома №2 принята 2 типа. В помещениях квартир секций жилого дома приняты к установке автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП-212-142. Сети АПС и оповещения о пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Размещение контрольно-приемных приборов АПС предусмотрено в уровне первых этажей секций жилых домов в помещении консьержа (секция 2.1) и этажных щитах (секции 2.2, 2.3, 2.4). Предусмотрена автоматическая передача сигналов о пожаре или неисправности на пожарный пост (помещение консьержа в секции 2.1) посредством интерфейса RS-485. Размещение пульта контроля и управления предусмотрено в помещении пожарного поста с постоянным пребыванием людей (помещение консьержа на первом этаже) расположенного в секции 2.1.

Предусмотрено устройство телефонной связи в помещении консьержа (пожарного поста), двусторонней связи между лифтами и диспетчерской (пожарным постом).

### **3.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета 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, коммерческий учёт электроэнергии в щитах учета на вводах в жилые дома, в ВРУ-5 (обогрев водостоков) секции 1.2. жилого дома №1 электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S; на ВРУ вводов, в щитах общедомовых потребителей, в этажных щитах - класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S, электросчетчиками прямого включения класса точности 1,0;
- установка основного водомера на вводе водопровода, изоляция трубопроводов холодной и горячей воды, устройство повысительных насосов с частотным регулированием;
- 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 учёт тепла на вводе теплоносителя и поквартирный учёт тепла.

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

### **3.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.**

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком, доступ МГН предусмотрен в уровень первого этажа жилых домов, специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены.

Проектными решениями предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- парковочные места на открытых автостоянках;
- допустимые уклоны на пути движения;
- устройство пандуса или установка подъёмного устройства для подъёма МГН в уровень входной площадки крылец не требуется (отсутствует перепад высот); предусмотрено устройство навеса над крыльцом входных групп, предназначенных для МГН;

- дверные проёмы, пути передвижения внутри здания приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок крылец и поверхностей пандусов материалами с шероховатой поверхностью.

### ***3.2.11. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.***

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

Степень огнестойкости здания жилого дома №2 – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания жилого дома – 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.

### ***3.3. Заверение проектной документации.***

Проектная документация заверена записью о выполнении проектной документации в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### ***3.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.***

Проектная документация доработана по замечаниям и предложениям ООО "ЭкспертСтрой" в рабочем порядке. В результате доработки внесены изменения в проектные решения основных разделов проектной документации с учётом требований законодательства РФ, технических регламентов и действующих нормативных технических документов.

#### ***3.4.1. Оперативные изменения, внесенные в рассмотренные разделы проектной документации.***

##### **Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".**

1. Графическая часть раздела дополнена ситуационным планом с нанесением границы земельного участка по ГПЗУ, границ санитарно-защитных зон существующих предприятий.
2. Представлено письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" от 31.10.2017 № ТО-1802.
3. Шумозащитные мероприятия для обеспечения снижения шума на нормируемых площадках благоустройства предусмотрены с учётом развития прилегающей территории в соответствии с Проектом планировки и межевания территории в границах улиц Советской – Сулимова – Данилы Зверева – Блюхера – переулка Паркового.

4. Представлено письмо Войсковой части 29678 от 02.09.2016 № 105 об отсутствии ёмкостей ГСМ на территории смежного с проектируемым жилым домом участком.
5. Представлены сведения о месте размещения проектируемой по отдельному проекту закрытой автостоянке на 471 машино-место. Проектируемый дом обеспечен требуемым по расчёту количеством машино-мест для временного и постоянного хранения автотранспорта, расстояние пешеходных проходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов в жилой дом принято не более 100 м, от стоянок для постоянного хранения – не более 800 м.
6. Расстояние от площадки для мусоросборных контейнеров до входов в жилые здания принято не более 100 м.
7. Показатель площади благоустройства территории указаны с учётом площадей покрытий, озеленения и застройки – откорректированы основные показатели по схеме планировочной организации земельного участка.

#### **Раздел "Архитектурные решения".**

1. Представлен откорректированный расчёт продолжительности инсоляции (построение расчётной точки для окон с лоджиями выполнено в соответствии с методикой СанПиН 2.1.2.2645-10).
2. Выполнена установка ограждений на всех опасных перепадах высот, в том числе прямиков спусков в техподполье.
3. Входные группы секций жилого дома решены с устройством двойных тамбуров.
4. Междуэтажные пояса в местах примыкания перекрытий к наружным стенам выполнены глухими высотой не менее 1,2 м.
5. Графическая часть раздела 3 "Архитектурные решения" представлена в полном объёме.

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

##### **Подраздел "Система электроснабжения".**

1. Представлены технические условия на подключение объекта капитального строительства, и технические условия на вынос электросетей из зоны застройки, Градостроительный Кодекс РФ часть 7 ст. 48, п.10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

2. Представлены схемы электроприемников в полном объеме, п.16-п "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

#### **Санитарно-эпидемиологические требования.**

1. Представлен расчет продолжительности инсоляции, выполненный для жилых помещений проектируемого жилого дома и домов существующей жилой застройки.
2. Представлен расчет КЕО % для помещений, расположенных в наихудших условиях.
3. Представлен расчет ожидаемых уровней от внешних и внутренних источников с мероприятиями по снижению уровней шума.

#### **Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".**

1. Длина тупиковых пожарных проездов к зданию жилого дома №2 принята не более 150м - предусмотрена "закольцовка" велодорожки с внутриквартальным проездом, тротуаром с покрытием ПТ-2 и шириной 3,0 м.
2. Пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций приведены в соответствие требованиям норм: диски межэтажных перекрытий выше отм. 0.000 приняты с требуемым пределом огнестойкости REI45; требуемый и фактический пределы огнестойкости сборных железобетонных дисков покрытий лестничных клеток, выполненных в одном уровне с иными помещениями приняты REI90; наружные стены лестничных клеток, примыкающие под углом менее  $135^{\circ}$  в секциях 2.3, 2.4 выполнены с пределом огнестойкости не менее REI90 (ИНСТ).
3. Ограждающие конструкции общего тамбура выхода из техподполья, электрощитовой и насосной пожаротушения выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI45/REI45 с заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа.
4. Выходы из поэтажных коридоров первых этажей угловых секций 2.3, 2.4 жилого дома №2 выполнены в вестибюли, выходы из поэтажных коридоров непосредственно в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 исключены.
5. Перепады высот между выходами из лестничных клеток и площадками входных групп исключены. Предусмотрено устройство пандусов на площадках входных групп лестничных клеток секций 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 жилого дома №2 при перепадах высот между площадками и прилегающей территорией со стороны двора.
6. Уклон пандусов на площадках входных групп, предназначенных для доступа МГН, принят не более 5%.

7. Для обеспечения класса герметичности "В" воздуховодов вытяжных систем, выполненных в бетонных конструкциях предусмотрена герметизация стыков и затирка внутренних поверхностей воздуховодов.
8. Кольцевой тип существующей городской сети водопровода подтвержден документально (ТУ, письмо, схема) балансодержателем сети.
9. Предусмотрена защита техчердака 11-этажной части секции 2.3 жилого дома пожарными кранами системы внутреннего противопожарного водопровода.
10. Возможность обеспечения 1 категории электроснабжения систем противопожарной защиты подтверждена техническими условиями на электроснабжение.
11. Укладка молниеприемной сетки выполнена в слое цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50мм. Приняты однозначные проектные решения в части утеплителя совмещенных кровель в разделах АР и ИОС1.
12. Электроснабжение ВРУ с АВР систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполнено от независимых вводов – ВРУ с АВР систем СПЗ подключены до расцепителей главного щита.
13. Защита помещений квартир секции 2.4 жилого дома №2 с общей площадью квартир на этаже 530м<sup>2</sup> выполнена адресной шлейфовой пожарной сигнализацией и оповещения людей о пожаре.
14. Формирование команды управления системами противопожарной защиты выполнено не менее, чем от одного пожарного извещателя (в прихожих квартир секций 2.1, 2.2, 2.3 и на расстоянии в два раза меньше нормативного в поэтажных коридорах всех секций и помещениях квартир секции 2.4), удовлетворяющих требованиям п.13.3.3(а,б,в) СП5.13130.2009, включенных по логической схеме "И" при условии своевременной замены неисправных извещателей.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения.**

##### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.**

**4.1.1. Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий** соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

#### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.**

- 4.2.1. Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геологические), выполненных ООО "Инженерный центр исследования и проектирования", отчётная документация: ш. 2718.ИГИ2, 2017 год.
- 4.2.2. 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", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.
- 4.2.3. Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование, утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, в том числе ГПЗУ № RU66302000-11089 и техническим условиям (ресурсоснабжающих) эксплуатирующих организаций.
- 4.2.4. 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.
- 4.2.5. Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- 4.2.6. Проектные решения по посадке проектируемого жилого дома и его планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в регламентируемых помещениях жилого дома и окружающей застройки.

- 4.2.7. Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.
- 4.2.8. Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а так же требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).
- 4.2.9. Принятые проектные решения раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий, а также экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.
- 4.2.10. 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.

#### 4.3. *Общие выводы.*

Проектная документация по объекту капитального строительства *"Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2"* соответствует результатам инженерных изысканий, установленным требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий, выполненные для вышеуказанного объекта, соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.


**Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации объекта капитального строительства *"Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 2"* изменений и дополнений по замечаниям, устранимым в процессе проведения настоящей негосударственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и заказчика.**

**Эксперты:**


Руководитель экспертного отдела  
Ведущий эксперт в области теплогазоснабжения,  
водоснабжения, водоотведения, канализации,  
вентиляции и кондиционирования

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  
Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Квалификационный Аттестат № МС-Э-31-3-7799  
*Разделы заключения: 1; 2; 3.1.2; 3.2.1; 3.3; 4*

 Черенкова  
Татьяна Александровна

Эксперт в области инженерно-геологических изысканий  
Квалификационный Аттестат № МС-Э-21-1-5598  
*Инженерно-геологические изыскания*

 Морозова  
Валентина Владимировна

Ведущий эксперт в области объемно-планировочных,  
архитектурных и конструктивных решений,  
планировочной организации земельного участка,  
организации строительства  
Квалификационный Аттестат № МС-Э-30-2-3130  
*Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"  
Раздел "Архитектурные решения"; объемно-планировочные  
решения;  
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа  
инвалидов"*

 Ельцова  
Екатерина Викторовна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений  
Квалификационный Аттестат ГС-Э-18-2-0394  
*Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"*

 Коновалов  
Павел Германович

Ведущий эксперт в области электроснабжения, связи,  
сигнализации, систем 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 водоснабжения,  
водоотведения и канализации

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 "Система водоснабжения и водоотведения"

Канина  
Анна Тимофеевна

Эксперт в области санитарно-эпидемиологической  
безопасности

Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-2-6473

Санитарно-эпидемиологические требования

Киреев  
Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды

Квалификационный Аттестат № МС-Э-2-2-2387

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Казанцева  
Марина Владимировна

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности

Квалификационный Аттестат № МС-Э-26-2-3041

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Сигаева  
Ольга Маратовна





# Федеральная служба по аккредитации

0000179

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610123**  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000179**  
(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«ЭкспертСтрой» (ООО «ЭкспертСтрой»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126677000900

623780, г. Артемовский, ул. Мира, д. 1, лит. 7

место нахождения

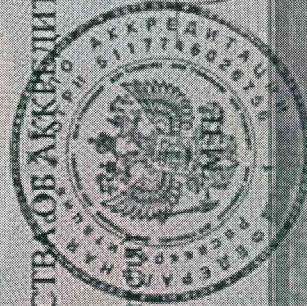
(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **14 июня 2013 г.** по **14 июня 2018 г.**



Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

**С.В. Мигин**

(Ф.И.О.)

КОПИЯ  
ВЕРНА



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000797

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610811

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000797

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и в случае, если имеется)

(ООО "ЭкспертСтрой")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126677000900

623780, Свердловская обл., г. Артемовский, ул. Мира, д. 1, Литер 7.

место нахождения

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 июля 2015 г. по 24 июля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

КОПИЯ  
ВЕРНА

Итого в настоящем документе прошито  
и пронумеровано

*Ирина* лист *06*

Директор ООО «ЭкспертСтрой»

Нежданова Е.Ю.

*Ирина* 20 *07* г.

