

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1
Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28,
оф. 505-517/1, телефон: +7 (343) 328-42-61, 385-94-95
Свидетельство об аккредитации RA.RU.611138 от 05.12.2017г.

Управляющий ООО «ЭкспертСтрой-К»

Е. Ю. Нежданов

«28» августа 2018г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

от «28» августа 2018 г.

№

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	5	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Общества с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»

Объект капитального строительства

*«Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой,
расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г.
Екатеринбурге. Корректировка 1»*

*Адрес (местоположение): Свердловская область,
г. Екатеринбург, ул. Данилы Зверева, 17а*

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 ООО "Синара-Девелопмент" (вх. № 133/1 от 25.06.2018) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге. *Корректировка 1"*;
- договор №126/06/18 от 25.06.2018 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация и отчёты о проведённых инженерных изысканиях, выполненных для подготовки данной проектной документации (перечни разделов документации приведены в подразделах 3.1.2 и 3.2.1 настоящего заключения).

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

На рассмотрение представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства непроизводственного назначения: "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге. *Корректировка 1"*.

Перечни разделов документации (материалов) приведены в подразделах 3.1.2 и 3.2.1 настоящего заключения.

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

Наименование объекта капитального строительства: "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге. *Корректировка 1"*.

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Данилы Зверева, 17а.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства (лл. 11-12 ш. 6-РП/2014-ПЗ, разделы проектной документации):

Наименование показателя	Ед. изм	
Площадь участка:		
- в границах отвода (по ГПЗУ)	м ²	4339,0

- в границах благоустройства	м ²	6575,95
Площадь застройки	м ²	3676,73
Этажность	эт.	19
Количество этажей	эт.	20
Площадь жилого здания (без учета встроенных помещений)	м ²	19315,48
Площадь квартир жилая	м ²	5447,0
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с коэф. 0,5)	м ²	13920,7
Строительный объём, в том числе	м ³	74060,05
- ниже отм. 0,000	м ³	4855,11
Количество квартир, в том числе	шт.	238
- однокомнатных	шт.	119
- двухкомнатных	шт.	85
- трёхкомнатных	шт.	34
Расчетная численность жителей	чел.	449
<i>Встроенные помещения общественного назначения</i>		
Общая площадь встроенных помещений	м ²	712,36
Офис №1 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	74,67 / 3
Офис №2 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	93,23 / 4
Офис №3 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	54,76 / 2
Офис №4 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	115,14 / 4
Офис №5 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	82,68 / 3
Офис №6 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	110,27 / 4
Офис №7 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	88,95 / 3
Офис №8 общая площадь / кол-во сотрудников	м ² /чел.	92,66 / 4
<i>Встроено-присоединенная подземная автостоянка</i>		
Общая площадь	м ²	2479,45
Количество этажей подземных	эт.	1
Строительный объем	м ³	8671,8
Кол-во машиномест	шт.	83
<i>Инженерное обеспечение</i>		
Расчётная электрическая мощность, в том числе	кВт	572,06
-крышная газовая котельная	кВт	11,09
Водопотребление	м ³ /сут	122,63
- в том числе горячее водоснабжение	м ³ /сут	40,63
- подпитка котельной	м ³ /сут	3,25
Водоотведение	м ³ /сут	119,39
Общая тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/ч	1,365
- на отопление	Гкал/ч	0,894
- на ГВС	Гкал/ч	0,471
Расход газа	нм ³ /ч	196,0

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

Объект непромышленного назначения.

Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

Организация, осуществившая подготовку проектной документации:

Генеральная проектная организация – ООО "ИРД", рег. № 0369 от 29.06.2017 в реестре Союза саморегулируемой организации "Региональная Проектная Ассоциация", рег. № СРО-П-144-03032010 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 523 от 25.06.2018)

ИНН 6671439566

Почтовый (юридический адрес): 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, д. ба, оф. 1404.

Организация – исполнитель инженерных изысканий:

ООО "УРАЛ ГЕО ИНФО", рег. № 220211/335 от 22.02.2011 в реестре Саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройПартнер", рег. № СРО-И-028-13052010 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 5 от 02.02.2018)

ИНН 6674340974

Почтовый (юридический адрес): 620142, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Щорса, д. № 7, корпус И, оф. 407.

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

Заявитель, заказчик, застройщик: ООО "Синара-Девелопмент"

ИНН 6685040700

Почтовый (юридический) адрес: 620026, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 51.

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 разработки проектной документации.

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий, если инженерные изыскания выполнялись на основании

договора, сведения о программе инженерных изысканий, иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

- техническое задание на производство инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-экологических изысканий на объекте: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге", согласованное генеральным директором ООО "Урал Гео Инфо" и утвержденное директором ООО "ИРД" (приложение № 1 к договору № 2018-АБВ-004 от 30.03.2018);
- программа на инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге", разработанная ООО "УралГеоИнфо" и согласованная директором ООО "ИРД";
- программа производства работ инженерно-геологических изысканий по объекту: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге" (ш. 2018-АБВ-004-ИГИ-П), разработанная ООО "Урал Гео Инфо";
- программа на выполнение инженерно-экологических изысканий на объект: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге" (ш.2018-АБВ-004-ИЭИ-П с изм. от 08.2018), разработанная ООО "Урал Гео Инфо" и утвержденная генеральным директором ООО "ИРД".

2.2. *Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации, если проектная документация разрабатывалась на основании договора, сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:*

- задание на корректировку проектной документации по объекту капитального строительства: "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге. Корректировка 1" (ш. 6-РП/2014),

- утверждённое исполнительным директором ООО "Синара-Девелопмент" (приложение № 2 к договору № СДО-576/18-11-46 от 30.03.2018);
- Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU 66302000-09650 (взамен ГПЗУ № RU 66302000-08467 от 17.10.2014), подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга и утверждённый начальником Департамента 17.11.2015 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Кировский район, по улицам Бехтерева – Данилы Зверева; кадастровый номер – 66:41:0702038:15; площадь – 0,4339 га; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5: зона многоэтажной жилой застройки (5 и более этажей); основные виды разрешённого использования земельного участка: многоквартирные жилые дома этажностью 5 этажей и выше, детские сады, иные объекты дошкольного воспитания, школы образовательные, спортивные сооружения; условно разрешенные виды использования земельного участка: встроенные в жилые дома и пристроенные к ним гаражи, объекты торговли, офисы на 1-2 этажах жилых домов (кроме домов, расположенных внутри жилых кварталов) и др.; вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка: жилищно-эксплуатационные и аварийно-диспетчерские службы и др.; назначение объекта капитального строительства: № 5 – Объект капитального строительства в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5 (многоквартирный жилой дом общей площадью не более 26000 м²), № 6 – Объект капитального строительства в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5; предельное количество этажей (мин./макс.): № 5 – -1/19, № 6 – -1/1 (включая подземный и технический этажи согласно эскизному проекту "Многоэтажный жилой дом с автостоянкой в стилобатной части, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге", выполненному ООО "Гордеев-Демидов" в 2015 году; предельная высота зданий, строений, сооружений – 57 м; максимальный процент застройки в границах земельного участка: наземный – 44%, подземный – 100%; информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия: объекты капитального строительства: № 1 – отдельно стоящее здание, литер А, № 2 – отдельно стоящее здание с пристроями, литер Б; объекты, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ – не имеется);
 - выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 19.07.2018 № 99/2018/134726421 (земельный участок, кадастровый номер 66:41:0702038:15; площадь – 4339± 23 м²; категория земель: земли населенных пунктов; вид, номер и дата

государственной регистрации права: собственность № 66:41:0702038:15-66/001/2018-6 от 23.03.2018; правообладатель: ООО "Синара-Девелопмент");

- технические условия (ТУ) подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:
 - ✓ ТУ АО "ЕЭСК" № 218-204-195-2018 (на электроснабжение);
 - ✓ ТУ МУП "Горсвет" №32 от 25.03.2015 (на наружное освещение);
 - ✓ ТУ МУП "Водоканал" от 26.06.2018 № 05-11/33-2485/12-383 с изм. (на водоснабжение и водоотведение);
 - ✓ ТУ МБУ "ВОИС" от 22.06.2018 № 131/2018 (на отвод дождевых и дренажных вод);
 - ✓ ТУ ООО "Средуралифт" от 15.06.2018 № 15/06/2018 (на диспетчеризацию лифтов);
 - ✓ ТУ ПАО "Ростелеком" от 16.07.2018 № 0503/17/1010-18 (на сети связи);
 - ✓ ТУ АО "Екатеринбурггаз" от 28.09.2016 № 28482ди (на технологическое присоединение к сетям газоснабжения);
- заключение ПАО "Газпром" № 692 от 29.10.2015 о технической возможности подачи природного газа для действующих, вновь строящихся, расширяемых и реконструируемых предприятий и топливопотребляющих установок министерств и ведомств России.

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.

Топографические (инженерно-геодезические) условия. Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Данилы Зверева – Бехтерева – Ирбитская – Боровая.

Рельеф нарушен навалами грунта, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 378,7 м до 280,9 м.

Инженерно-гидрометеорологические условия. Климатический строительный район IV, зона влажности 3. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 37°С, обеспеченностью 0,92 – минус 32°С; среднегодовая температура воздуха составляет +2,6°С. По ветровой нагрузке территория расположена в I районе с нормативным давлением ветра 0,23 кПа. Нормативное значение снеговой нагрузки 180 кгс/м², снеговой район III.

В геоморфологическом отношении площадка находится в долине р. Основинки, на левобережном склоне р. Исеть.

Инженерно-геологические условия. Участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий; в разрезе выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт, представленный суглинком переотложенным со щебнем, с включениями строительного мусора, неоднородный, залегает с поверхности до глубины 2,0-4,5 м ($\rho^H=1,86 \text{ г/см}^3$, $R_0=0,15 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-2 – торф сильноразложившийся, сохранен локально под слоем насыпного грунта в интервале от 2,0-4,5 м до 2,6-4,3 м слоем мощностью 0,5-1,6 м ($\rho^H=0,97 \text{ г/см}^3$, $\varphi^H=12,1^\circ$, $C^H=0,013 \text{ МПа}$, $E=1,1 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-2а – суглинок болотный мягкопластичный среднезаторфованный, залегает на глубине от 2,0-2,7 м до 2,6-3,2 м слоем мощностью до 0,2-1,0 м ($\rho^H=1,82 \text{ г/см}^3$, $\varphi^H=18^\circ$, $C^H=0,020 \text{ МПа}$, $E=4,5 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-3 – суглинок озерно-болотный мягкопластичный слабозаторфованный, залегает с глубины 2,3-4,3 м до 3,6-7,0 м слоем мощностью 0-0,5-2,7 м ($\rho^H=1,89 \text{ г/см}^3$, $\varphi^H=15^\circ$, $C^H=0,016 \text{ МПа}$, $E=10,4 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-4 – суглинок элювиальный от твердого до тугопластичного, слабонабухающий, имеет распространение с глубины 2,6-5,5 м до глубины 10,0-24,0 м слоем мощностью 0-7,2-21,2 м ($\rho^H=1,93 \text{ г/см}^3$, $\varphi^H=23^\circ$, $C^H=0,029 \text{ МПа}$, $E=14,7 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-6 – полускальный грунт гранит-порфиров низкой и пониженной прочности сильновыветрелый сильнотрещиноватый, вскрыт с глубины 4,2-23,8 м до 5,5-21,3 м слоем мощностью до 0,7-9,2 м ($\rho^L=2,32 \text{ г/см}^3$; $R_c^L=2,5 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-7 – скальный грунт гранит-порфиров малопрочный сильновыветрелый, вскрыт с глубины 5,5-21,3 м до забоя слоем пройденной мощностью до 18,5 м ($\rho^L=2,45 \text{ г/см}^3$; $R_c^L=6,7 \text{ МПа}$).

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

Гидрогеологические условия. Уровень подземных вод установлен в насыпных грунтах на глубине 1,4-2,2 м (абс. отм. 276,2-279,4 м на 06.2018); 2,0-3,5 (абс. отм. 275,7-278,1 м на 02.2015). Прогнозный уровень подземных вод на 0,4-0,7 м выше зафиксированного (от 06.2018).

Подземные воды по анионному составу гидрокарбонатно-сульфатные магниевое-кальциево-натриевые минерализацией до $1,0 \text{ г/дм}^3$ слабокислые слабоагрессивны к бетону марки водонепроницаемости W4, к арматуре железобетонных конструкций неагрессивны. Степень агрессивного воздействия подземных вод к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

К бетону и арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны, коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой оболочке кабеля высокая (ИГЭ-2а. 3) и низкая (ИГЭ-4), к алюминиевой оболочке кабеля - средняя; к стали – высокая. Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод среднеагрессивная, ниже – слабоагрессивная.

Опасные геологические процессы. Морозное пучение грунтов слоя сезонного промерзания: грунты среднепучинистые.

Участок проектируемого строительства подтоплен подземными водами.

Величина расчетной силы сейсмического воздействия на планируемый объект строительства оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64.

Инженерно-экологические условия.

Участок расположен:

- в Свердловской области, в г. Екатеринбурге, в Кировском районе, на квартале ул. Бехтерева-Данилы Зверева - Ирбитская - Боровая;
- на землях населенных пунктов, в зоне многоэтажной жилой застройке (Ж-5), вне санитарно-защитной зоны производственно-коммунальных объектов, вне водоохранной зоны поверхностного водного объекта, вне зон санитарной охраны источников водоснабжения, вне природно-рекреационных зон (зон отдыха населения, зона специальных зеленых насаждений, зон природных ландшафтов, зон городских лесов, зон природных и озелененных территорий), вне зон специального назначения), согласно муниципальному правовому акту "Правила землепользования и застройки городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденному Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 №22/83, согласно гидрогеологическому заключению ООО "СвТЦОП" №3525/18-г от 12.08.2018;
- вне особо охраняемых природных территорий областного и местного значения, согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области 07.05.2018 № 12-10-31/5204, согласно информационному письму Комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга от 15.06.2018 №26.1-20/001/119;
- вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, согласно письму-информации Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 26.04.2018 № 38-05-27/267.

Ближайший поверхностный водный объект, озеро Шарташ, расположен на расстоянии ~ 2,0 км. В соответствии с положениями ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина

водоохранной зоны озеро Шарташ составляет 50м. В соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования "город Екатеринбург" на период до 2025 г.", утвержденного Решением №60/1 Екатеринбургской городской Думы, ширина водоохранной зоны озеро Шарташ составляет 500-1200 м. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании письма ФГБУ "Уральское ЦГМС" от 16.05.2018 № 293/17-18, согласно которому среднегодовые концентрации (по оксиду азота, оксид азоту, диоксиду серы, оксиду углерод) не превышают нормативов, установленных для атмосферы населенных мест, кроме по бенз(а)пирену - 4,1ПДК.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра) от 17.05.2018 №02-02/1708 на земельном участке выявленных запасов полезных ископаемых и действующих лицензий нет. По данным гидрогеологического заключения ООО "СвГЦОП" №3525/18-г, утвержденного протоколом № 45-ПВ заседания секции геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы подземных вод НТС Уралнедра от 12.08.2018, незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность водоносного горизонта от поверхностного загрязнения. Непосредственно на участке размещения объекта, ниже от него по потоку и в зоне его воздействия, пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано. Участок расположен в пределах селитебной зоны неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения.

Объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч археологического), отсутствуют, согласно письму-информации Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 26.04.2018 № 38-05-27/267. По данным письма Департамента ветеринарии Свердловской области от 27.04.2018 № 26-03-06/2624 в пределах исследуемого участка и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Места обитания растений и животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют, согласно письму -информации Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области 07.05.2018 № 12-10-31/5204. В процессе маршрутных инженерно-экологических наблюдений произведено геоботаническое обследование растительного покрова участка работ с описанием типов растительных сообществ. Участок изысканий находится в черте город, в зоне жилой застройки, ограниченной со всех сторон

автодорогами, находится под сильным антропогенным воздействием. Естественный почвенный покров на участке отсутствует и заменен насыпным грунтом. Растительный покров представлен травянистой и древесной растительностью. Из трав присутствуют: ромашка, татарник, одуванчик, тимофеевка, мятлик луговой, лисохвост, подорожник, лопух, мать-и-мачеха, осот, ярутка полевая, полынь, сурепка, иван-чай, тысячелистник, лебеда, пастушья сумка, ячмень гривастый, крапива. Древесная растительность представлена отдельно стоящими и группами деревьев: тополь, клен ясенелистный. Животный мир участка сильно обеднен и представлен главным образом грызунами: домовая мышь, серая крыса. Встречаются различные виды птиц: сизый голубь, домовый воробей, белая трясогузка, синица, сорока, серая ворона, дрозд. Непосредственно на участке работ места произрастания видов растений и обитания видов животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области, не обнаружены.

В отчете представлена информация о хозяйственном использовании территории изысканий.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

На участке проведены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

Перечень представленной и рассмотренной документации (материалов) инженерных изысканий:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2018-АБВ-004-ИГДИ, 2018 год ООО "УРАЛ ГЕО ИНФО"	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге"	
2	2018-АБВ-004-ИГИ 2018 год ООО "УРАЛ ГЕО ИНФО"	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге"	изм.1 от 08.2018
3	2018-АБВ-004-ИЭИ 2018 год ООО "УРАЛ ГЕО ИНФО"	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: "Многоэтажный жилой дом с надземно-подземной автостоянкой по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге"	изм.1 от 08.2018

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в мае 2018 года. Система координат – местная МСК-66, система высот – Балтийская, 1977 г. Планово-высотное съёмочное обоснование на объекте создано при помощи многочастотных приемников спутниковой геодезической системы TRIUMPF-2-GD заводской номер 00896, Махог GGD заводской номер 0896, Махог GD заводской номер 1700. В качестве опорных пунктов государственной геодезической сети служили обследованные пункты полигонометрии 4 класса №№ 8861, 6554, 1510, 110 и 102.

Произведена обработка и уравнивание планово-высотного съёмочного обоснования, проведена оценка точности полученных результатов, которые соответствуют установленным нормативным требованиям.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 в объёме 1,04 га выполнена в границах, заданных в графическом приложении к техническому заданию, с пунктов съёмочного обоснования полярным способом электронным тахеометром фирмы "Leica" FlexLine TS02 plus заводской № 636066. Выполнена съёмка существующих зданий, сооружений, рельефа местности, контуров ситуации, подземных и наземных инженерных коммуникаций. Подземные инженерные коммуникации и сооружения нанесены на топографический план по результатам съёмки, а также по материалам согласований и исполнительных схем, предоставленных собственниками и обслуживающими организациями. Полнота съёмки и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Используемые приборы имеют свидетельства о метрологической поверке, действительные: спутниковые приемники – до 04.04.2018 и 20.07.2018; электронный тахеометр - до 19.10.2018. По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м и технический отчет. Произведен полевой контроль и приемка топографо-геодезических работ, о чем составлен соответствующий акт от 15.05.2018.

Инженерно-геологические изыскания. Выполнено бурение установкой УРБ 2А-2 колонковым способом 13 скважин глубиной 22,0-24,5 м с отбором проб грунтов, воды. Произведены испытания грунтов статическим зондированием глубиной до 5,8-10,2 м комплектом аппаратуры для статического зондирования ТЕСТ-К2-250М. Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств проб грунтов и хим.анализы воды выполнены в лаборатории механики грунтов и исследования вод АО "УралТИСИЗ" г. Екатеринбург, Аттестат аккредитации № RA.RU.518959 выдан Федеральной службой по аккредитации 07.11.2017. Испытания грунтов методом трехосного сжатия КД выполнены Испытательным центром Автономной некоммерческой организации "Испытательный центр по

контролю качества пищевых продуктов "НОРТЕСТ" г. Москва, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ выдан Федеральной службой по аккредитации 30.10.2015.

Выполнена камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ, предварительный расчет свай по данным статического зондирования и составлен отчет с использованием материалов изысканий прошлых лет на площадке работ (2015).

Состав, объемы и методы выполнения инженерно-геологических изысканий

Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методы выполнения
Полевые работы			
Бурение скважин диаметром до 132 мм	п.м	309,5	СП 47.13330.2012
Статическое зондирование грунтов	точка	6	ГОСТ 19912-2012
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	45	ГОСТ 12071-2014 ГОСТ 31861-2012
Отбор образцов скального, полускального грунта	проба	17	
Отбор проб подземной воды	проба	3	
Лабораторные работы			
Полный комплекс физико-механических свойств грунтов	определение	16	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25100-2011
Консолидированно-дренированные испытания грунта методом трехосного сжатия	определение	11	
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	определение	18	
Плотность дисперсных грунтов	определение	5	
Плотность/ предел прочности скальных грунтов	определение	51/ 51	
Содержание органики	определение	21	
Степень разложения	определение	4	ГОСТ 10650-2013
Химический анализ водной вытяжки из грунтов с определением коррозионной агрессивности к бетону, стали	определение	3	СП 28.13330.2017 ГОСТ 9.602-2016 РД 34.20.509
Стандартный химический анализ пробы воды с определением коррозионной агрессивности	определение	3	
Камеральные работы			
Составление программы	программа	1	СП 47.13330.2016 СП 24.13330.2011 СП 22.13330-2011 СП 131.13330.2012 СП 14.13330.2014 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.301-2014 ГОСТ 21.302-2013 ГЭСН 81-02-01-2017
Обработка материалов изысканий прошлых лет: - бурение скважин	скв./ п.м	9/ 183,0	
Составление отчета	отчет	1	

Инженерно-экологические изыскания. Перед началом полевых работ проведен сбор материалов изысканий прошлых лет. Материалы изысканий прошлых лет использованы в отчёте. Исследования проведены в мае 2018 года. Методы проведения: маршрутное наблюдение; полевые, камеральные и лабораторные работы.

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Глубина, высота отбора, м	Методы исследований
1	Маршрутное наблюдение	га	2.7		описание природной среды и признаков загрязнения
2	Отбор проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	10	на глубине 0.0-0.2 0.2-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0 3.0-4.0	ГОСТ 17.4.4.02-84 ГОСТ 17.4.3.01-83 СанПиН 2.1.7.1287-03
3	Отбор проб почвы для исследований микробиологического загрязнения	проба	2	на глубине 0.0-0.2	
4	Отбор проб почвогрунтов для оценки токсичности 07-08.05.2018 08-10.05.2018	проба	3	на глубине 0.0-0.2 2.0-3.0 3.0-4.0	ПНД Ф Т 14.1:1:2:3:4.10-04 ПНД Ф Т 14.1:1:2:3:4.12-06
5	Измерение мощности эквивалента дозы (МЭД) непрерывного гамма-излучения	точка наблюдения	26	на высоте до 1.0	МУ 2.6.1.2398-08 Руководство по эксплуатации дозиметра ДКС-АТ1123
6	Измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли	точка измерения	20	на высоте 0.1-0.3	МУ 2.6.1.2398-08 Руководство по эксплуатации комплекса измерительного для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов "Альфарад плюс-АРП"
7	Измерение шума	точка наблюдения	3	на высоте до 1.5	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 МУК 4.3.2194-07
8	Опробование подземных вод на изучение комплекса компонентов	проба	1	на глубине 6.5	ГОСТ 3861-2012

Оценка потенциальной радоноопасности территории и определение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения: дозиметр рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1123 (свидетельство о поверке № 971023 действительно до 29.01.2019), комплекс измерительный "Альфарад плюс АРП" (свидетельство о поверке № АА3381213/03300 действительно до 13.06.2018). Оценка непостоянного уровня шума выполнена в 3-х точке (ул. Бехтерева, 4, ул.Данилы Зверева - торговый павильон, ул. Ирбитская - шиномонтаж). Измерения производились 18.05.2018 (время измерения 14.00-14.30ч), 19.05.2018, 20.05.2018, 21.05.2018 (время измерения (0.30-01.00ч). Для измерений уровней звука использован: акустический прибор 00003 (калибратор уровня звука Пистонфон РF 101 ТУР 00003) (свидетельство о поверке № 937325 действительно до 12.10.2018), измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА (свидетельство о поверке № СП1919164 действительно до 11.01.2019). Определение токсичности почвы (грунта) (водные вытяжки из почвы

с использованием в качестве тест-объекта *Chlorella vulgaris* Beijer, *Daphnia magna* Straus). Степень защищенности подземных вод от загрязнения оценивалась по бальной системе оценки защищенности грунтовых вод, по В.М. Гольдбергу (подземные воды отнесены к I категории защищенности - наименее защищенные).

Лабораторные исследования выполнялись: испытательным центром Автономной некоммерческой организацией "испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов "НОРТЕСТ" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19 выдан 30.10.2015); испытательной лабораторией ООО "Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической службы "Московский" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ПИ72 выдан 15.06.2016); испытательной лабораторией Учреждения Федерации Независимых Профсоюзов России "Научно-исследовательский институт охраны труда в г. Екатеринбурге" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511987 действителен до 21.02.2019).

При маршрутном обследовании участка строительства установлено: естественный рельеф площадки изменен строительной планировкой; участок стройки огорожен бетонным забором, часть территории изрыта, завалена строительным и бытовым мусором, в западной части площадки территория занята остатками разрушенного здания; окружающая территория благоустроена – застроена многоэтажными жилыми домами и сооружениями, вся территория насыщена многочисленными подземными инженерными коммуникациями; на момент изысканий опасных природных физико-геологических процессов, визуально не установлено, деформаций существующих зданий и строений вблизи площадки также не выявлено. Насыпной грунт (мощностью до 2,5м) представлен суглинком переотложенным со щебнем, строительным мусором, с поверхности частично перекрыт асфальтовым покрытием, а частично задернован.

По результатам изысканий составлен технический отчет. Результатами исследований установлено: уровень загрязнения почв относится к категории загрязнения по содержанию химических веществ - "допустимая", "опасная" (не соответствует требованиям ГП 2.1.7.2511-09, СанПиН 2.1.7.2041-06: превышение по показателю: мышьяк до 1,3ОДК, свинец до 1,7ПДК, никель до 5,5ОДК, медь до 4,1ОДК, марганец 1,3ОДК, по наиболее опасному из органических токсикантов 3,4 бенз(а)пирена до 4,5 ПДК, по наличию эпидемиологической опасности (микробиологические и паразитологические загрязнения) - "чистая" (соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03); исследуемые почвы (грунты) до глубины 4,0 м оказывают токсичные действия (индекс токсичности по определению оптической плотности культуры водоросли *Chlorella vulgaris* Beijer, % составляет: 81,8 % для пробы 5304/18 скв.4 глубина 0,0-0,2 м; 234,7 % для пробы 5307/18 скв.4 глубина 2,0-3,0 м, 91,2 % для пробы 5308/18 скв.4 глубина 3,0-4,0 м (допустимый уровень при стимуляции ростовых процессов -30%); индекс токсичности по количеству *DaphniamagnaStraus*, % составляет: 3,3 % для пробы 5304/18 скв.4 глубина 0,0-0,2 м, 6,7 % для пробы 5307/18 скв.4 глубина 2,0-3,0 м, 6,7 % для пробы 5308/18

скв.4 глубина 3,0-4,0 м (допустимый уровень 10%)); по результатам токсикологического исследования почв (грунта) пробы можно отнести к категории практически не опасные отходы (IV класс), в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду"; нефтепродукты определены во всех пробах (содержание нефтепродуктов составляет до 995,0 мг/кг (по классификации уровней нефтяного загрязнения (Пиковский, 1993) концентрации от 500 до 1000 мг/кг по классификации уровней нефтяного загрязнения (Пиковский, 1993) почвы относятся к умеренно-загрязненным (низкому)); показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для строительства зданий жилищного и общественного назначения: мощность дозы гамма-излучения (МЭД) < 0,3 мкЗв/час, плотность потока радона с поверхности почвы < 80 мБк/с*м²; территория по степени радонового риска относится к радонобезопасной (класс радоновой защиты I), проведение специальных защитных мероприятий, направленных на снижение поступление радона в воздух помещений, не требуется; характер шума – широкополосный, колеблющийся (непостоянный), эквивалентные и максимального уровни шума не превышают предельно-допустимый уровень (ПДУ) и соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96; подземные воды не достаточно защищены от проникновения загрязнения с поверхности, содержание химических веществ в подземных водах не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03, по показателю: железо 1,1ПДК, нитрат ион 2,3ПДК, фенолы 25,0ПДК);

В Отчете выполнен прогноз возможных неблагоприятных изменений окружающей среды, разработаны рекомендации для проектных решений по предотвращению и оздоровлению природной среды на период эксплуатации и на период строительства; даны предложения к программе экологического мониторинга.

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	Обозначение	Наименование	Примечание
1	6-РП/2014-ПЗ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм. 1 от 08.2018
2	6-РП/2014-ПЗУ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1 от 07.2018 Изм. 2 от 08.2018 Изм. 3 от 09.2018
3	6-РП/2014-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1 от 07.2018

	2018 год (ООО "ИРД")		Изм. 2 от 08.2018 Изм. 3 от 09.2018
4	6-РП/2014-КР 2018 год (ООО "МонолитПроект")	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 1 от 08.2018 Изм. 2 от 08.2018 Изм. 3 от 08.2018
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	6-РП/2014-ИОС1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1 от 08.2018 Изм. 2 от 09.2018
5.1.1	6-РП/2014-ИОС1.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 1.1. Система электроснабжения крышной газовой котельной	Изм. 1 от 08.2018
5.2	6-РП/2014-ИОС2 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1 от 07.2018 Изм. 1 от 08.2018
5.2.1	6-РП/2014-ИОС2.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 2.1. Система водоснабжения и водоотведения крышной газовой котельной	Изм. 1 от 07.2018
5.3	6-РП/2014-ИОС3 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1 от 07.2018
5.3.1	6-РП/2014-ИОС3.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 3.1 Дренаж	Изм. 1 от 08.2018
5.4	6-РП/2014-ИОС4 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм. 1 от 08.2018
5.4.1	6-РП/2014-ИОС4.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети крышной газовой котельной	Изм. 1 от 08.2018
Том	6-РП/2014-ИОС5 2018 год	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1 от 08.2018 Изм. 2 от 09.2018

5.5	(ООО "ИРД")		
5.5.1	6-РП/2014-ИОС5.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 5.1 Сети связи крышной газовой котельной	Изм. 1 от 08.2018
5.6	6-РП/2014-ИОС6 2015 год (ООО "АльянсПроект")	Подраздел 6. Сети газоснабжения	Изм. 1 от 11.2015 Изм. 2 от 11.2015
5.6.1	6-РП/2014-ИОС6.1 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 6.1. Сети газоснабжения крышной газовой котельной	Изм. 1 от 08.2018
5.7	6-РП/2014-ИОС7 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 7. Технологические решения	Изм. 1 от 07.2018 Изм. 2 от 08.2018
5.7.2	6-РП/2014-ИОС7.2 2018 год (ООО "ИРД")	Подраздел 7.2. Технологические решения крышной газовой котельной	Изм. 1 от 08.2018
8	6-РП/2014-ООС 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1 от 08.2018
9	6-РП/2014-ПБ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1 от 07.2018 Изм. 2 от 09.2018
10	6-РП/2014-ОДИ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1 от 07.2018 Изм. 2 от 08.2018
10.1	6-РП/2014-ТБЭ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Изм. 1 от 08.2018
11.1	6-РП/2014-ЭЭ 2018 год (ООО "ИРД")	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм. 1 от 07.2018
12.1	6-РП/2014-ГОЧС 2018 год (ООО ПСК "Ариал")	Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	

Согласования проектной документации:

- Комитета Благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 09.06.2018 № 667 (л. 2 ш. РП/2014-ПЗУ);
- Отдела организации дорожного движения и развития улично-дорожной сети Администрации г. Екатеринбурга от 09.06.2018 (л. 2 ш. РП/2014-ПЗУ).

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

В проектную документацию внесены следующие изменения:

- уменьшено количество парковочных мест в подземной автостоянке, откорректирован расчёт количества машино-мест, требуемых для проектируемого жилого дома;
- произведена перепланировка дворовой части территории жилого дома (откорректировано размещение пожарного проезда, площадок благоустройства, запроектирована велодорожка);
- откорректировано размещение остановки общественного транспорта, представлено согласование Комитета благоустройства администрации города Екатеринбурга от 09.06.2018 № 667 и Отдела организации дорожного движения и развитию улично-дорожной сети администрации г. Екатеринбурга от 09.06.2018 (л. 2 ш. 6-РП/2014-ПЗУ);
- откорректировано размещение и конфигурация БКТП;
- откорректирована вертикальная планировка территории;
- внесены изменения в основные технико-экономические показатели раздела.

Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Бехтерева - Данилы Зверева - Боровая и ограничен: с севера – ул. Бехтерева, с востока - ул. Данилы Зверева, с юга - ул. Ирбитской; с запада - придомовой территорией многоэтажного жилого дома по ул. Бехтерева, 3. На момент начала проектирования на участке расположены здания и сооружения нежилого назначения, инженерные сети, подлежащие демонтажу.

В соответствии с градостроительным регламентом, установленным в составе "Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утверждённых решением Екатеринбургской городской Думы от 13.11.2007 № 68/48, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 (зона многоэтажной жилой застройки - 5 и более этажей).

Схемой планировочной организации земельного участка в границах отведенного участка предусмотрено размещение: 19-этажного двухсекционного жилого дома (№ 1 по ПЗУ) со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже с крышной газовой котельной; подземной одноэтажной автостоянки вместимостью 83 машино-места (№ 2 по ПЗУ); ГРПШ (№ 3 по ПЗУ); ДНС (№ 4 по ПЗУ). БКТП (№ 5 по ПЗУ) – не входит в объём проектирования.

Проектными решениями предусмотрен перенос существующего остановочного комплекса (№ 6 по ПЗУ) (по согласованию с Комитетом благоустройства администрации г. Екатеринбурга от 09.06.2018 № 667 и Отделом организации дорожного движения и развитию улично-дорожной сети администрации г. Екатеринбурга от 09.06.2018 (л. 2 ш. 6-РП/2014-ПЗУ).

Проектируемый отдельно стоящий жилой дом Г-образной формы, запроектирован в районе пересечении ул. Ирбитской с ул. Данилы Зверева. Входы в жилую часть здания ориентированы на внутривортовую территорию и на ул. Данилы Зверева, входы в помещения общественного назначения – на ул. Данилы Зверева и ул. Ирбитскую, въезд и выезд в автостоянку – на ул. Бехтерева. Проектируемые ГРПШ (№ 3 по ПЗУ) и ДНС (№ 4 по ПЗУ) размещены со стороны южного фасада проектируемого здания, ориентированного на ул. Ирбитскую.

Подъезд автомобилей МЧС на дворовую территорию жилого дома предусмотрен с ул. Ирбитская по тротуарам и частично по велодорожке с усиленной конструкцией покрытия. Проектируемый внутривортовой проезд выполнен по тупиковой схеме с устройством разворотной площадки габаритными размерами не менее 15×15 м. Въезд в подземную автостоянку организован с ул. Бехтерева по проектируемым проездам. Пешеходные подходы запроектированы со стороны прилегающих улиц по существующим и проектируемым тротуарам.

Парковка автотранспорта жителей проектируемого жилого дома предусмотрена в проектируемой подземной автостоянке вместимостью 83 машино-места. Недостаток парковочных мест для хранения автомобилей (94 машино-мест) предлагается разместить на участке с кадастровым номером 66:41:0703007:42, расположенном на расстоянии пешеходной доступности не более 500 м (письмо ООО "Стройтэк-Инвест" № 168 от 22.08.2018 о размещении 95 парковочных мест для проектируемой жилой застройки).

На территории дворового пространства проектируемого дома, организованного на эксплуатируемой кровле автостоянки, предусмотрено устройство площадок благоустройства различного назначения: для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей. Расчёт площадок благоустройства выполнен для 449 человек – жителей проектируемого жилого дома (при нормативе средней жилищной обеспеченности площадью квартир на одного человека - 30 м²/чел.) в соответствии гл. 4 табл. 3 приложения 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44 "Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург". Площади площадок благоустройства запроектированы в соответствии с нормативными требованиями.

Покрытие проездов, площадки для кратковременной остановки мусоровозов – асфальтобетонное, тротуаров – асфальтобетонное и тротуарный камень; площадок – резиновое. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется разбивкой газонов.

Мусороудаление решено на проектируемую площадку для ТБО с установкой двух контейнеров с местом для временного размещения крупногабаритного мусора. Площадка размещена вблизи въезда в проектируемую подземную автостоянку.

План организации рельефа выполнен в увязке с отметками прилегающего благоустройства. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории открытый по лотковой части проектируемых проездов в направлении прилегающих улиц и далее в дождеприёмные колодцы сети дождевой канализации.

Проектные решения выполнены по техническим условиям Комитета благоустройства администрации г. Екатеринбурга от 15.06.2018 № 25.2-08/136.

Основные показатели по разделу (лл. 8-9 ш. 6-РП/2014-ПЗУ.ПЗ с изм. 3 от 09.2018):

Площадь участка:

- в границах отвода (по ГПЗУ) - 4339,00 м²
- в границах благоустройства - 6575,95 м²

Площадь застройки, в т.ч.:

- жилого дома - 1470,93 м²

Площадь покрытий - 2712,30 м²

Площадь озеленения - 1256,95 м²

Площадь озеленения - 1116,46 м²

Площадь площадок, в т.ч.:

- для игр детей - 454,76 м²
- для занятий физкультурой - 450,52 м²
- для отдыха взрослых - 91,78 м²
- для хозяйственных целей - 138,71 м²

3.2.3. Архитектурные решения.

Здание жилого дома – 19-этажное, Г-образной конфигурации в плане, габаритными размерами в осях – 57,80х36,60 м, со встроено-пристроенной подземной автостоянкой, встроеными помещениями общественного назначения (офисы), с техническим чердаком и техподпольем. Здание секционного типа, двухподъездное.

Высота помещений: жилых – 2,71 м, встроеных помещений (офисы) – от 3,30 до 4,35 м, технического подполья – от 2,85 до 3,90 м, чердака – 1,90 м, автостоянки – 3,0 м, машинных помещений лифтов – 3,60 м.

В здании запроектировано 20 этажей, из них жилых этажей – 17. Лоджии остекленные.

Входные площадки в офисные помещения и в жилую часть здания предусмотрены с уровня поверхности земли. Входные площадки жилой части здания защищены от осадков козырьками. Входы в здание предусмотрены через тамбуры. В осях 11-14/А-Г и 17-21/А-Г запроектированы сквозные проходы.

Техподполье (отм. минус 4,200) предназначено для прокладки инженерных коммуникаций, размещения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, насосная станция, венткамера, водомерный узел). В каждой секции техподполья предусмотрены окна с приямками и рассредоточенные выходы. Из насосной станции запроектирован выход непосредственно на прилегающую территорию.

Подземная автостоянка (отм. минус 4,300) – сложной конфигурации в плане, габаритными размерами в осях – 57,80х63,90 м, манежного типа, с открытыми местами хранения легковых автомобилей, рассчитана на 83 машино-места. Въезд и выезд осуществляется по однопутной рампе в осях Е-Ж с уклоном 18%. Рампа запроектирована односторонней. Связь с жилыми этажами предусмотрена при помощи лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений. Эвакуация осуществляется непосредственно на прилегающую территорию по лестницам. В осях 9-11/Е-К предусмотрена противопожарная зона для МГН. В объеме автостоянки запроектирована венткамера.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: входные узлы жилой части здания, помещения охраны, колясочные, помещения уборочного инвентаря, серверная, лестницы, лифты, офисы. В офисах запроектированы санитарные узлы, в том числе доступные для МГН, комнаты или места для хранения уборочного инвентаря.

Со второго по восемнадцатый этажи запроектированы квартиры.

В каждой секции жилого здания выполнен лестнично-лифтовой узел. Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Н1 и пассажирскими лифтами: грузоподъемностью $Q=1000$ кг (размер кабины 1100х2100 мм) и грузоподъемностью $Q=400$ кг (размер кабины 1100х950 мм). Лифт грузоподъемностью $Q=1000$ кг обеспечивает транспортирование пожарных подразделений. На каждом этаже лестничных клеток предусмотрены оконные проемы площадью остекления не менее 1,2 м². Эвакуационные выходы запроектированы в лестничную клетку с этажа, через наружную воздушную зону по открытым переходам (лоджии). Высота ограждения лестничных маршей и площадок – 0,9 м.

Технический чердак (отм. 54,600) предназначен для устройства выпусков вентканалов и разводки сетей инженерных коммуникаций, а также размещения машинных помещений лифтов. Выходы на чердак предусмотрены по лестницам типа Н1 через воздушную зону, расположенную на переходной лоджии, через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30. Выходы из машинных помещений лифтов предусмотрены через тамбуры в объеме технического чердака.

Крышная газовая котельная (в осях 15-20/Е-К, отм. 56,800) работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, запроектирована с выходом непосредственно на кровлю здания через двери, открывающиеся наружу. Несущие и ограждающие конструкции помещения крышной газовой котельной запроектированы

противопожарные, с пределом огнестойкости REI 45. Кровельное покрытие на расстоянии 2,0 м от стен котельной выполняется из материалов НГ. Ограждающие конструкции предусмотрены легкобрасываемыми. Высота помещения в свету – 2,6 м.

Кровля плоская совмещенная, с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI30. По периметру кровли здания предусмотрены парапеты высотой не менее 1,2 м от поверхности кровли. На перепадах высот более 1,0 м запроектированы металлические лестницы типа стремянка.

Мусоропровод в здании не предусмотрен. Сбор бытовых отходов осуществляется в контейнеры для сбора ТБО.

Наружная отделка. Покрытие кровли – рулонный наплавляемый материал Унифлекс (ТУ 5774-001-17925162-99) или аналог. Цоколь – керамогранитная плитка. Наружные стены: разрешённая к применению вентилируемая фасадная система с заполнением стеновыми панелями в уровне первого этажа; последующие этажи выполнены из разрешённой к применению фасадной теплоизоляционной композиционной системы с наружным тонкослойным штукатурным слоем с последующей окраской фасадной краской. Утепление наружных стен фасада предусмотрено из минераловатные плит, класс опасности КМ0. Покрытие входных площадок – отделка плиткой с антискользящей поверхностью. Оконные блоки, балконные двери – ПВХ профиль с заполнением двухкамерными стеклопакетами (ГОСТ 30674-99). Остекление лоджий из алюминиевых профилией (ГОСТ 22233-2001) с одинарным остеклением. Входные двери в офисы и в жилую часть здания витражного типа из алюминиевых профилей (ГОСТ 22233-2001) с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Двери в техподполье и эвакуационные двери – стальные, утепленные (ГОСТ 31173-2016). Двери в инженерно-технические помещения и двери с кровли – противопожарные, стальные, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Внутренняя отделка. Потолки: в квартирах – гипсовая шпатлевка и окраска водоэмульсионной краской; вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах – класс пожарной опасности КМ1; в помещении ИТП, насосной, венткамере, машинных помещениях лифтов, газовой котельной, электрощитовой, серверной – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской; технические помещения техподполья и чердака – затирка по бетонной поверхности; офисные помещения – гипсовая шпатлевка, автостоянка – затирка и окраска.

Стены: в квартирах – затирка, оштукатуривание; в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах – класс пожарной опасности КМ2; в помещении ИТП, насосной, венткамере, машинных помещениях лифтов, газовой котельной, электрощитовой, серверной – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской; технические помещения техподполья и чердака –

затирка по бетонной поверхности; офисные помещения – затирка; автостоянка – затирка и окраска.

Полы: в квартирах – стяжки из ЦПР М150; в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах – стяжки из ЦПР М150; в помещении ИТП, насосной, венткамере, машинных помещениях лифтов, газовой котельной – стяжка из бетона класса В12,5 с обеспыливающим покрытием; в электрощитовой, серверной – керамическая плитка; технические помещения техподполья и чердака – стяжка обеспыливающим покрытием; офисные помещения – стяжки из ЦПР М150; автостоянка – стяжки из ЦПР М150 с упрочнением поверхности топпингом.

Двери входные в квартиры – стальные, утепленные (ГОСТ 31173-2003).

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия: применены ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию; запроектированы межквартирные стены с индексом изоляции воздушного шума более 52 дБ; предусмотрены оконные блоки по ГОСТ 24700-99 и ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающие защиту помещений от внешнего шума, солнечной радиации и других воздействий; в перекрытиях предусмотрен звукоизолирующий материал; повысительные насосы насосной установки присоединяются через вибровставки и устанавливаются на виброопорах; технические помещения здания располагаются под и над нежилыми помещениями.

Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается за счет бокового освещения и соответствует нормируемым требованиям СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение". Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*". Продолжительность инсоляции жилых помещений соответствует нормируемым требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий (с изменением № 1)".

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.

Жилой дом запроектирован со смешанной конструктивной схемой. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, стен, пилонов, объединенных дисками перекрытий.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона В25 F150 W8, на естественном основании и частично на грунтовых подушках.

Наружные несущие стены ниже отм. 0,000 запроектированы монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В30 F150 W6. Несущие стены и пилоны ниже отм. 15,500 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 мм из бетона В30 F100 W4. Несущие стены и пилоны выше отм. 15,500 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона В25 F100 W4. Колонны ниже отм. 15,500 – монолитные железобетонные сечением 350x600 мм из бетона В30 F100 W4. Колонны выше отм. 15,500 – монолитные железобетонные сечением 350x600 мм из бетона В25 F100 W4. Парапеты на отм. 56,700; 59,600 – монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W6. Плиты перекрытий – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4. Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4; в зоне котельной в плите покрытия предусмотрено устройство балок сечением 500x500 (h) мм. Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4. Наружные ненесущие стены – из газозолобетонных блоков марки D600, толщиной 240 мм с наружным эффективным утеплителем. Межквартирные ненесущие стены толщиной 250 мм из керамического блока POROCAM 14,3 НФ марки M125. Межкомнатные перегородки – толщиной 70 мм из силикатных пазогребневых блоков. Перегородки в ванных комнатах и санузлах квартир – кирпичные толщиной 120мм из пустотелого керамического кирпича марки M150. Стены между офисами и кабинетами встроенных помещений офисов – толщиной 240 мм из газозолобетонных блоков БГМ марки D600; между санузлами офисов – толщиной 250мм из керамического блока POROCAM 14,3 НФ марки M 125.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусмотрено арматурой классов А500С, А240.

Основанием фундаментной плиты плит будет служить грунт ИГЭ-4 – суглинок элювиальный твердый и грунтовые подушки. Для замещения полускальных и скальных грунтов ИГЭ-6, ИГЭ-7 (выравнивание осадок плиты) применяется грунтовая подушка общей толщиной 2500 мм, выполняемая из уплотненного до $E=8\text{МПа}$ местного грунта ИГЭ-3, ИГЭ-4, толщиной 2300мм и верхнего слоя из щебня фракции 10-20 мм, толщиной 200 мм. Послойное уплотнение предусматривается слоями 200-300 мм до коэффициента уплотнения 0,95. Для полного замещения грунта ИГЭ-3 – суглинок озерно-болотный мягкопластичный применяется щебеночная подушка из слоев щебня фракции 20-40мм и верхнего выравнивающего слоя из щебня фракции 10-20мм, толщиной 200 мм. Послойное уплотнение предусматривается слоями 200 мм до коэффициента уплотнения 0,95.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 280,40 м. Отметка пола техподполья жилого дома – минус 4,300 (абс. отм. 276,10 м). Отметка низа фундаментной плиты – минус 5,100 (абс. отм. 275,30 м).

Подземная автостоянка запроектирована каркасной. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, пилонов, диафрагм и покрытия.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм из бетона В25 F150 W8, на естественном основании и частично на грунтовых подушках.

Наружные несущие стены, стены шахт, стены лестничных клеток, въездной ramпы запроектированы монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25 F150 W6. Внутренние несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25 F100 W4. Пилоны – монолитные железобетонные сечением 300x1500 мм из бетона В25 F100 W4. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм и 300x1000 мм из бетона В25 F100 W4. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 150 мм и 200 мм из бетона В25 F150 W6. Плиты покрытия – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 300 мм с капителями толщиной 600 мм из бетона В25 F150 W6. Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусмотрено арматурой классов А500С, А240.

Ненесущие стены толщиной 250мм из керамического блока POROCAM 14,3 НФ марки М 125. Перегородки – кирпичные толщиной 120мм из пустотелого керамического кирпича.

Основанием фундаментной плиты плит будут служить грунты ИГЭ-3 – суглинок озерно-болотный мягкопластичный, ИГЭ-4 – суглинок элювиальный твердый и грунтовые подушки. Для замещения насыпного грунта ИГЭ-1 и торфа ИГЭ-2 применяется грунтовая подушка из уплотненного местного суглинистого грунта ИГЭ-4, полускального и скального грунта гранитпорфиров низкой и пониженной прочности ИГЭ-6 и ИГЭ-7 и верхнего слоя из щебня фракции 10-20 мм., толщиной 200 мм. Послойное уплотнение предусматривается слоями 200-300 мм до коэффициента уплотнения 0,95.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 280,40 м. Отметка пола автостоянки– минус 4,300 (абс. отм. 276,10 м). Отметка низа фундаментной плиты – минус 4,750 (абс. отм. 275,65 м).

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

3.2.5.1. Система электроснабжения.

Источник электроснабжения жилого дома – трансформаторная подстанция ТП51191 мощностью 2x630 кВА, категория надежности электроснабжения объекта согласно техническим условиям - вторая.

К вводно-распределительным устройствам жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой от первой и второй секций РУ-0,4 прокладываются восемь попарно резервируемых кабельных линий в двух траншеях, с расстоянием 0,5 метров между траншеями:

- к ВРУ-1, ВРУ-2 жилой части – по два кабеля марки ВББШвнг(А)-LS сечением 4x300 мм²;
- к ВРУ офисных помещений – два кабеля марки АВББШвнг(А)-LS сечением 4x185 мм²;
- к ВРУ автостоянки – два кабеля марки ВББШвнг(А)-FRLS сечением 4x35 мм².

Прокладка взаимно резервируемых кабелей на участках внутри здания к ВРУ1 и ВРУ2 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, электрооборудование крышной газовой котельной, ИТП. По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся:

- системы противопожарной защиты (насосные станции пожаротушения в жилой части и в автостоянке, электроприводы задвижек, вентиляторов дымоудаления и подпора, лифты для перевозки пожарных подразделений), аварийное эвакуационное освещение, знаки безопасности, ИТП - к I категории;

- комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Расчётная электрическая мощность электроустановки – 572,06 кВт, в т. ч.: жилая секция 1 – 251,3 кВт; жилая секция 2 – 256,6 кВт, встроенные помещения – 38,46 кВт, автостоянка – 25,7 кВт.

Расчётная электрическая мощность электроустановки крышной газовой котельной - 11,09 кВт, подключение выполнено от ВРУ АВР1 первой секции.

Для распределения нагрузки в жилых секциях предусмотрена установка вводно-распределительных устройства типа ВРУ; для электроприемников аварийного освещения, лифтового оборудования, ИТП предусмотрены ВРУ с АВР, с подключением кабельными перемычками от ВРУ вводов.

Для подключения противопожарных нагрузок в жилых домах предусмотрена установка ВРУ СПЗ с АВР в каждой секции, с подключением кабельными перемычками марки FRLS от ВРУ вводов.

Для распределения нагрузки в подземной автостоянке устанавливаются ВРУ с АВР для электроснабжения средств противопожарной защиты, подключение освещения и приводов ворот выполняется от односекционного ВРУ, подключенного перемычкой от ВРУ с АВР.

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

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

Этажные распределительные щиты приняты с автоматическими выключателями из расчета 11 кВт на квартиру, квартирные щиты комплектуются счетчиками электроэнергии, автоматическими выключателями и дифавтоматами. Кабельные вводы в квартиры выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS сечением 10 мм².

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, знаки безопасности. Световые указатели и знаки безопасности приняты со встроенными аккумуляторами временем работы 1 час.

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

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется в вводно-распределительных устройствах 0,4 кВ. Мероприятия по безопасности: установка дифавтоматов в обоснованных случаях, дополнительная система уравнивания потенциалов в ваннных и душевых.

Крышная газовая котельная. Основные потребители электроэнергии - электродвигатели насосов, системы автоматики и управления котлами, электроосвещение. Для распределения

нагрузки и управления оборудованием котельной установлен щит управления ЩУКГ, со счетчиком электроэнергии класса точности 1,0.

Электроосвещение котельной выполнено в соответствии с СП 52.13330.2011, СНиП 11-35-76. Светильники аварийного освещения предусмотрены с аккумулятором с временем работы 1 час.

Молниезащита выполнена в виде молниеприемников, установленными на металлокаркасе дымовых труб, и присоединенным к молниеприемной сетке здания. Внутренний контур заземления котельной выполнен из стальной полосы сечением 5x40мм и соединен с внешним в двух точках.

Система заземления электроустановки котельной TN-S. Металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, кабельные лотки присоединяются к ГЗШ. Главная заземляющая шина соединена с внутренним контуром заземления. Трубы газопровода присоединяются к шине ГЗШ в месте ввода за изолирующей вставкой.

3.2.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Подраздел выполнен по ТУ МУП "Водоканал" 05-11/33-2485/12-383 от 26.06.2018 с изм.

Водоснабжение жилого дома – вводом двумя трубопроводами диаметром 225 мм от существующих кольцевых сетей водопровода диаметром 600 мм по ул. Бехтерева, с подключением в проектируемой камере с установкой отключающей арматуры и пожарного гидранта. Гарантированное давление в существующих сетях водопровода составляет 35,0 м.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 30 л/с предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода, не далее 150 м от здания по дорогам с твердым покрытием. Тушение каждой точки здания обеспечено не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Материал труб наружных сетей водопровода – полиэтилен ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе в жилой дом предусмотрен водомерный узел со счетчиком с обводной линией. Перед счетчиком установлены фильтры. Для каждой квартиры предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм. Выполнен учет горячей воды и циркуляции. Водомерные узлы оборудованы запорной арматурой, магнитными фильтрами, манометрами, арматурой для спуска воды. Все счетчики имеют импульсный выход для возможности подключения устройств дистанционного снятия показаний.

В жилом доме выполнено зонное водоснабжение: встроенные помещения первого этажа, 1 зона – со 2 по 10 этаж; 2 зона – с 11 этажа по технический этаж (подпитка крышной котельной).

Требуемые напоры на вводе водопровода с учетом приготовления горячей воды:

- встроенные помещения 1 этажа – 29,2 м, встроенные помещения обеспечиваются холодной воды городского давления;
- 1 зона – 64,30 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 11,3 м³/ч, напором 31,56 м (1 рабочий, 1 резервный), 2,2 кВт;
- 2 зона – 90,90 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 10,44 м³/ч, напором 67,10 м (1 рабочий, 1 резервный), 4,0 кВт.

Категория хозяйственно-питьевых насосных установок по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – II.

Полив территории осуществляется от поливочных кранов, установленных в нишах наружных стен жилых домов.

Внутреннее пожаротушение жилого дома. В жилом доме выполнено внутреннее пожаротушение с расчетным расходом 3 струи по 2,9 л/с; 2 струи по 2,9 л/с – крышной котельной. Установлены пожарные краны диаметром 50 мм, с длиной пожарного рукава 20 м. Внутреннее пожаротушение выполнено однозонное. В каждой квартире для первичного пожаротушения устанавливаются пожарные краны диаметром 15 мм, укомплектованные полиэтиленовым рукавом диаметром 15 мм с распылителем. Требуемые напоры на вводах водопровода на внутреннее пожаротушение составляет 80,15 м, обеспечиваются комплектной насосной установкой производительностью 32,5 м³/ч, напором 55,80 м (1 рабочий, 1 резервный), 7,5 кВт. Категория пожарной насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – I. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы, по расчету.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников в ИТП с циркуляцией. Зоны горячего водоснабжения соответствуют зонам холодного водоснабжения жилого дома. Требуемый напор на горячее водоснабжение обеспечивается давлением в сетях холодного водоснабжения соответствующих зон. Температура воды у потребителя не менее 60 °С и не более 75 °С. Разводка трубопроводов горячего водоснабжения встроенных помещений и 1 зоны нижняя с верхним кольцеванием стояков с подключением к циркуляционному трубопроводу под потолком 10 этажа; 2 зоны – верхняя с нижним кольцеванием стояков с подключением к циркуляционному трубопроводу в полу 11 этажа. Предусмотрена компенсация линейного расширения трубопроводов горячего водоснабжения. В ванных комнатах на подающих трубах системы ГВС предусмотрены полотенцесушители.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, подводки к приборам – из полипропиленовых труб. Для отключения стояков установлена арматура, предусмотрен спуск воды на стояках. В верхних точках системы ГВС выполнена установка воздухоотводчиков. Трубы холодной и горячей воды предусмотрены в изоляции.

Трубопроводы противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Котельная. Водоснабжение крышной котельной выполнено от проектируемых внутренних сетей водоснабжения 2 зоны жилого дома. На вводе в котельную установлен узел учета со счетчиком диаметром 20 мм. Вода используется на подпитку и заполнение котлового контура. В соответствии с тепломеханическими решениями выполняется химическая подготовка воды. Требуемый напор на вводе обеспечивается напором в системе водоснабжения жилого дома. В котельной предусмотрен бак запаса воды объемом 500 л. Прокладка трубопроводов выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы выполнены в изоляции.

Внутреннее пожаротушение котельной выполнено от системы внутреннего пожаротушения жилого дома.

Внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки выполнено от автономных воздухозаполненных сетей. Автостоянка запроектирована закрытого типа, неотапливаемая, одноэтажная. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с. В здании к установке принимаются пожарные краны DN 65 мм, длина рукава 20 м, установлены на автономной сети. В каждом пожарном шкафу размещены огнетушители. Требуемый напор на внутреннее пожаротушение составляет 23,85 м, обеспечивается давлением в наружной сети водоснабжения.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 38,90 л/с, требуемый напор 23,50 м, обеспечивается давлением в наружных сетях водопровода. Поддержание давления в системе обеспечено компрессором. Предусмотрена одна воздухозаполненная секция спринклерного АУПТ. В качестве узла управления принят узел диаметром 150 мм, расположен в помещении насосной станции в осях 32-36/Е-К, спринклерные оросители установлены спринклеры диаметром 15 мм розеткой вверх. Система имеет 4 пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения пожарных машин. Патрубки выведены наружу за пределы здания.

Трубопроводы противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. В верхних точках трубопроводов предусмотрен трубопровод с краном для выпуска воздуха их системы.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения". Качество обеспечивают предприятия - поставщики ресурсов.

Водоотведение. Подключение жилого дома выполнено к существующей сети канализации диаметром 300 мм по ул. Данилы Зверева. От встроенных помещений жилого дома выполнены самостоятельные выпуски бытовой канализации.

Наружные сети канализации выполнены из полипропиленовых труб Корсис (или аналог). Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов. Внутренняя сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб, стояки и магистрали – из полипропиленовых труб. На стояках под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляция системы бытовой канализации выполнена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли. На стояках бытовой канализации предусмотрены ревизии в техподполье и на последнем этаже, через каждые три этажа, в начале участков и в местах поворота сети предусмотрены прочистки.

Отвод дождевых стоков с кровли выполнен системой внутренних водостоков с выпуском в проектируемую дворовую закрытую систему дождевой канализации. Водосточные воронки установлены с электрообогревом и листьезадерживающим устройством. Стояки внутреннего водостока выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией. Расчетный расход стоков с кровли составляет 19,1 л/с.

Отвод поверхностных стоков с участка осуществляется по спланированной территории в дождеприемные колодцы и далее по закрытой системе дождевой канализации в существующий коллектор диаметром 600 по ул. Данилы Зверева (ТУ МБУ "ВОИС" №131/2018 от 22.06.2018). Наружная сеть дождевой канализации выполнена из полипропиленовых труб Прагма (или аналог). Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов.

В помещениях ИТП, насосной и подземной автостоянки предусмотрены приямки для сбора аварийных и случайных стоков с отводом стоков в бетонные лотки, после ИТП через бак разрыва струи, обеспечивающий охлаждение стока до 40°С, в систему бытовой канализации. Напорные сети выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Водоотведение котельной от технологического оборудования выполнено в дренажный трубопровод с разрывом струи и далее с подключением к системе бытовой канализации жилого дома. Трубопроводы дренажа котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Дренаж. Уровень грунтовых вод зафиксирован на отм. 278,50-279,40 м. Расчетный уровень подземных вод составляет 279,90 м. Расчетный уровень понижения грунтовых вод – 5,50 м.

Для защиты подземной части жилого дома от подтопления предусмотрена комплексная дренажная система:

- пластовый дренаж несовершенного типа, предусмотренный под полом технического этажа жилого дома и подземной автостоянки, состоящий из дренажной постели и трубчатой дрены с отводом проектируемой сетью диаметром 225 мм;

- пристенный дренаж по периметру подземной части здания.

Отвод грунтовой воды выполнен по трубчатым дренам в комплектную дренажную насосную станцию производительностью 24,0 м³/ч, напором 7,5 м, 1,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный) и далее напорной сетью диаметром 110 мм через колодец-гашения напора в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 600 мм по ул. Данилы Зверева (ТУ МБУ "ВОИС" №131/2018 от 22.06.2018).

Категория дренажной насосной установки – II, установлена в герметичном железобетонном колодце диаметром 2000 мм. Предусмотрен необходимый уровень автоматизации дренажной насосной станции, с контролем уровня поступления дренажных стоков и работы рабочего и резервного агрегатов.

В основании дренажной системы залегают обводненные суглинистые грунты, торф, предусмотрены мероприятия по уплотнению и укреплению участков основания щебнем фракции 5...20 мм на глубину не менее 100 мм.

Дренажная постель выполняется двухслойной и состоит из уложенного на основание защитно-фильтрующего слоя геотекстиля ("Геотекс" марки 300) и водопроницающего слоя из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм ГОСТ 8267-93, минимальная толщина слоя 0,100 м с последующим увеличением по уклону постели.

Дренажная постель устраивается с уклоном 10% в сторону трубчатой дрены. Сверху от засорения общестроительных работ укладкой 2 слоев защитного пленочного материала или рубероида.

Представлены мероприятия по защите наружных стен на всю высоту подземной части проектируемого сооружения от действия грунтовых вод. Для этого использован гидроизоляционный водоотводящий фильтрующий слой, который условно выполняет роль пристенного дренажа и сопрягается с системой пластового дренажа. В качестве гидроизоляционного материала принят дренажный лист "Телефон Дрейн Плюс"(или аналог) - мембрана из полиэтилена высокой плотности с двойным механическим замком, гидроизоляционным швом и геотекстилем. Перед укладкой дренажного листа наружные поверхности стен изолируются. В верхней части изолирующий слой защищен от попадания загрязненных поверхностных вод асфальтовой отмосткой шириной не менее 1,0 м. Устройство гидроизоляционного слоя производится одновременно с засыпкой пазух котлована.

Для дренажа приняты перфорированные полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 "техническая", напорный трубопровод выполнен диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "техническая". Для защиты проектируемой отводящей сети от подтопления в

последнем колодце устанавливается клапан по типу "захлопка". Для контроля за работой дренажа на дренажной сети устраиваются смотровые колодцы круглые из сборного железобетона.

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

Источник теплоснабжения - крышная газовая котельная, расположенная в специальном помещении над техническим этажом.

Крышная газовая котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95/65 °С. В котельной предусмотрена установка двух напольных газовых низкотемпературных котлов: котел марки "VITOPLEX 200 Тип SX2A" тепловой мощностью 700 кВт и котел марки "VITOPLEX 200 тип SX2A" тепловой мощностью 1100 кВт. Система отопления жилого дома подключаются к источнику теплоснабжения по независимой схеме, через разделительные теплообменники, расположенные в ИТП.

Система теплоснабжения жилого дома - закрытая. Теплоноситель контура котельной - вода с параметрами 95/65°С. Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения (ГВС) осуществляется в ИТП жилого дома. Отопление котельной предусмотрено за счет двух воздушно-отопительных агрегатов марки "АВО-К-62В1" (1-рабочий, 1-резервный). Теплоносителем для воздушно-отопительных агрегатов является вода с температурным графиком 95-65 °С.

Вентиляция котельной естественная приточно-вытяжная. Вытяжка котельной осуществляется дефлектором Ду315 (ВЕ) в 3-кратном объеме. Приток (ПЕ) воздуха на горение и обеспечение трёхкратного воздухообмена предусмотрено через жалюзийную решетку в наружной стене котельной. В помещении котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности СН₄ (метан) и СО (окись углерода), служат для контроля до взрывоопасных (СН₄ порог 1 - 10 % НКПР, СН₄ порог 2 - 20 % НКПР) и предельно допустимых (СО порог 1 - 20 мг/м³) и аварийных (СО порог 2 - 100 мг/м³) концентраций этих газов в воздухе котельной и выдачи сигналов в систему аварийной сигнализации и в цепи управления главным быстродействующим запорным клапаном топливоснабжения котельной.

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя, а также для поддержания постоянного давления в контуре котельной предусмотрена установка двух расширительных мембранных баков. Котельная оборудуется установкой умягчения непрерывного действия "TS 91-08М". Трубопроводы внутри помещения котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все оборудование, арматура и трубопроводы (кроме дренажных) теплоизолируются.

ИТП. Для присоединения систем отопления, теплоснабжения приточных установок и ГВС к тепловым сетям в здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. Схема

подключения системы горячего водоснабжения закрытая через пластинчатый теплообменник (отдельно для каждой зоны), систем отопления - независимая через теплообменник, теплоснабжения приточных установок - зависимая. Температурный график систем отопления - 90/60°C, систем теплоснабжения - 95/65°C, температура горячей воды на выходе из теплообменника - 60/40°C.

Для компенсации теплового расширения воды в системе отопления предусмотрен расширительный бак. В ИТП предусмотрена возможность гидропромывки всех подключенных систем. Для предотвращения засорения оборудования и трубопроводов на входе в ИТП подающей линией сетевой воды установлен грязевик и сетчатый фильтр. В высших точках всех трубопроводов предусматриваются автоматические воздухоотводчики для выпуска воздуха. В низших точках всех трубопроводов предусматриваются штуцеры с запорной арматурой для дренажа воды из системы. Для дренажа трубопроводов и оборудования в ИТП предусмотрен приямок с установкой дренажного насоса. Погодозависимое регулирование расхода теплоносителя осуществляется с помощью регулирующего клапана. Для поддержания постоянной температуры воды на горячее водоснабжение 60°C на обратном трубопроводе теплообменника предусмотрен регулирующийся клапан. С учетом этажности здания система ГВС разбита на две зоны с установкой для каждой пластинчатого теплообменника для приготовления требуемых параметров теплоносителя. Для учета теплоносителя систем отопления, теплоснабжения в ИТП предусмотрена установка коммерческих узлов учета тепловой энергии.

Трубопроводы системы теплоснабжения в помещении ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы изолируются тепловой изоляцией К-флекс. Компенсация тепловых удлинений вертикальных и горизонтальных участков трубопроводов предусматривается за счет углов поворота с устройством неподвижных опор. Магистральные трубопроводы до стояков предусмотрены в техническом этаже под потолком. Выпуск воздуха из систем предусматривается в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы. Слив воды из стояков производится в ИТП, а также в нижних участках магистралей через гибкие шланги, посредством штуцеров с шаровыми кранами. Уклон трубопроводов 0,002. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Система отопления. В здании запроектированы системы отопления для различных групп функционального назначения: жилая часть здания, офисные помещения, МОП жилой части. Схемы отопления предусмотрены двухтрубные, с тупиковым движением теплоносителя

и вертикальными магистральными стояками на группу квартир. Квартирная и офисная разводка системы отопления предусмотрена горизонтальной из металлопластиковых труб в конструкции пола. Для лестничных клеток предусмотрена двухтрубная система отопления с вертикальными стояками из стальных труб. Приборы отопления предусмотрены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Автостоянка неотапливаемая.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. В электрощитовой и насосной в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Радиаторы с нижним подключением трубопроводов, термостатическим клапаном и радиаторной запорно-регулирующей арматурой на подводящем трубопроводе. В лестничных клетках приборы отопления предусмотрены над полом с обеспечением нормируемой высоты эвакуационного прохода - не менее 2,20 м. В коридорах, вестибюлях и лифтовых холлах приборы отопления размещены над полом с обеспечением нормируемой высоты эвакуационного прохода не менее 2,0 м.

Трубопроводы магистральных стояков системы отопления и вертикальных стояков лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы жилой части здания и трубопроводы в помещении техэтажа приняты в тепловой изоляции "K-flex". В системе отопления жилой части здания на каждом этаже, в общем коридоре предусмотрена установка группового узла ввода на несколько квартир, содержащего фильтр, запорно-регулирующую арматуру и приборы учета расхода тепла отдельно для каждой квартиры.

Для гидравлического регулирования систем на стояках устанавливаются: на обратном трубопроводе - автоматический балансировочный клапан, на подающем трубопроводе - клапан. Компенсация тепловых удлинений вертикальных участков трубопроводов предусматривается за счет углов поворота с устройством неподвижных опор. Выпуск воздуха из систем предусматривается в приборах отопления и верхних точках стояков через воздушные краны и автоматические воздухоотводчики. Слив воды из стояков производится в ИТП, а также в нижних участках магистралей через гибкие шланги, посредством штуцеров с шаровыми кранами. Уклон трубопроводов 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматриваются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Система вентиляции. Вентиляция встроенных помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественным удалением из технических помещений. Вентиляционное оборудование приточных систем П1 - П6 устанавливается в

обслуживаемых помещениях под потолком. Вентиляторы В1 - В10 размещены в подвесном потолке коридора и обслуживаемых помещений. Для жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток в жилых комнатах и кухне обеспечивается через приточные оконные клапаны, вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрена через вентканалы с установкой регулируемых вентрешеток. Для улучшения вентиляции на последнем этаже жилой части в санузлах и кухнях предусмотрены вентиляторы. Для помещения электрощитовой, ИТП и насосной запроектированы автономные вытяжные механические системы с выбросом воздуха над кровлей здания.

В автостоянке - по разбавлению вредностей, выделяющихся при работе двигателей автомобилей. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей принято из верхней и нижней зон поровну. Приемные устройства наружного воздуха размещены на высоте не ниже 2,0 м от уровня земли. Выпуск воздуха из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше кровли на высоте не менее 1 м. Выброс воздуха из вентканалов естественной вентиляции жилой части здания осуществляется в техническом этаже. Из технического этажа вытяжной воздух удаляется через общие шахты (одна на секцию) высотой 4,5 м.

Воздуховоды в общеобменных системах вентиляции приняты из стали по ГОСТ 19904-90 класса герметичности "В", в следующих случаях: для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости и воздуховодов наружного воздуха, остальные - из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 класса герметичности "В". Толщина стали для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости принята не менее 1,0 мм. Предусмотрена установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов при пересечении транзитными воздуховодами строительных конструкций с соответствующим пределом огнестойкости.

Противодымная вентиляция. Проектными решениями предусмотрена система противодымной приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Дымоудаление предусмотрено из поэтажных коридоров секций жилого дома, из помещения хранения автомобилей. Подпор воздуха при пожаре - в шахты лифтов жилого дома. Подпор в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений выполнен автономными системами. Подпор воздуха при пожаре в помещения тамбур-шлюзов и лифтовых холлов перед лифтами в уровне автостоянки. Для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрены компенсационные притоки в поэтажные коридоры жилого дома. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды систем противодымной вентиляции стальные класса плотности "П", класс герметичности воздуховодов "В". Вентиляторы

дымоудаления предусмотрены с пределом огнестойкости 2,0ч/400°С для поэтажных коридоров, 2,0ч/600°С – для помещения хранения автомобилей.

3.2.5.4. Сети связи.

Для подключения жилого дома к сетям связи предусмотрено строительство участка двухканальной кабельной канализации от существующего колодца ПАО "Ростелеком, прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля ДОП-П16-2,7кН от УДСМ-9116 по улице Бехтерева, 3 в существующей и вновь строящейся кабельной канализации к коммутационному оборудованию объекта строительства.

Сети связи и иные слаботочные сети в здании предусмотрены в объеме: телефонизация, интернет (СКС), телевидение, радиофикация, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, контроль оксида углерода в подземной автостоянке.

Установка шкафов связи типа ШКОН-128 предусмотрена на первом этаже каждой секции в помещении серверной. Разводка от шкафов связи выполняется оптическим кабелем в слаботочных стояках, Подключение к сетям телефонизации и интернета (СКС), предусмотрено по технологии GPON, к сети телевидения - от оптических модулей.

В помещениях насосных пожаротушения предусмотрена прокладка телефонного кабеля и установка телефонных розеток. Подключение к телекоммуникационным и телефонным сетям выполняется по заявкам жителей и арендаторов помещений.

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

Сети домофонной связи выполняются с использованием блока VIZIT, с установкой абонентских устройств УКП-7 в квартирах. Предусмотрена разблокировка электромагнитных замков по сигналу "пожар".

Диспетчеризация лифтов предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Обь" (ООО "Лифт-Комплекс ДС", г. Новосибирск).

Для сети диспетчеризации предусмотрены лифтовые блоки ЛБV6.0, контроллер локальной шины, с передачей информации о состоянии лифта на диспетчерский пульт.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в жилых секциях 1 и 2, подземной автостоянке адресная, выполнена с применением системы "Орион-ПРО" ЗАО НВП "Болид", с интерфейсным протоколом RS-485. Установка оконечного объектового С2000-PGE для извещения о пожаре выполняется в ЦУС УГПС МЧС России по выделенному каналу прямой телефонной линии.

В жилых помещениях предусмотрена установка автономных пожарных извещателей типа ИП 212-50М, в коридорах, лифтовых холлах, в колясочных, в вестибюле, в шахтах лифтов, в машинных помещениях, в прихожих квартир, в подземной автостоянке - извещатели адресно-аналоговые оптико-электронные дымовые ДИП-34А, на путях эвакуации - ручные пожарные извещатели типа ИПР - 513-3А.

Система оповещения о пожаре (СОУЭ) в офисной части принята второго типа, в жилом части дома – первого типа, в подземной автостоянке- третьего типа. Звуковые оповещатели Свирель-023 устанавливаются в жилой и офисной частях здания, оборудование речевого оповещения "Рупор-200" с настенными громкоговорителями - в подземной автостоянке. Управление оборудованием противопожарной защиты при пожаре предусматривается на базе интегрированной системы "Орион-ПРО".

Система контроля оксида углерода. В подземной автостоянке предусмотрена система контроля содержания в воздухе оксида углерода СО с установкой блока СКЗ-БК типа АВУС-БК и датчиков-газоанализаторов серии ИГС-98 на базе оборудования фирмы ОАО "Авангард".

Проектом предусмотрена систему тревожной сигнализации в санитарно-бытовых помещениях для МГН согласно требованию п.5.3.6 СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

Марки, сечения, способ прокладки проводников систем противопожарной защиты соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012.

3.2.5.5. Система газоснабжения.

Газоснабжение крышной газовой котельной выполнено от проектируемого газопровода высокого давления II категории ($P=0,6\text{МПа}$) согласно техническим условиям АО "Екатеринбурггаз" от 28.09.2016 № 28482ди. Устройство газопровода высокого давления II категории ($P=0,6\text{МПа}$) выполняется по отдельной проектной документации, и настоящим заключением не рассматривается.

На газопроводе предусмотрена установка перехода Д57хД159, изолирующего отключающего устройства Ду150 после ГРПШ в совместном с ним ограждении, отключающего устройства Ду150 перед фасадом жилого дома и крана Ду150 на вводе в помещение котельной. Предусмотрена герметизация вводов и выпусков инженерных коммуникаций, расположенных на расстоянии до 50,0 м в обе стороны от газопровода. Газопровод низкого давления запроектирован в подземном исполнении, принят из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17.6 $\Phi 160 \times 9,1\text{мм}$ по ГОСТ Р50838-2009. Глубина полиэтиленового газопровода составляет не менее 1,4 м до верха трубы. Прокладка газопровода предусмотрена открытым способом. Наружный надземный газопровод низкого давления предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Газопровод предусмотрен с

антикоррозионным покрытием: два слоя пентафталевого лака желтого цвета. Соединение полиэтиленовых труб со стальными выполняются с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь".

Расстояние от наружного газопровода до открываемых окон и дверных проемов не менее 0,5 м. На местах соединений полиэтилен-сталь предусмотрена установка протекторной электрохимзащиты. Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м от верхней образующей трубы, шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". На участках пересечения с коммуникациями, в случае отсутствия защитного футляра, сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Герметичность затвора стальной запорной арматуры не менее класса "В".

Для снижения высокого давления газа II категории 0.6 МПа до требуемого низкого давления 0,005 МПа, автоматического поддержания его независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении или понижении выходного давления сверх значений, коммерческого учета газа предусмотрена установка шкафного газорегуляторный пункт ГРПШ-04-2-У1 с двумя линиями редуцирования. Для ГРПШ охранная зона в стесненных условиях принята на расстоянии 7,0 м от границ объекта.

В целях обеспечения сохранности системы газоснабжения, создания нормальных условий ее эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, проектом предусматривается организация "охранной зоны" действующего газопровода, разработанная на основании "Правил охраны газораспределительных сетей", утв. Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878.

В котельной предусмотрена установка 2 котлов: один котел марки "VITOPLEX 200 Тип SX2A", с газовой горелкой WM-G 10/3-A, тепловой мощностью 700 кВт и один марки - "VITOPLEX 200 Тип SX2A", с газовой горелкой WM-G 20/2-A, тепловой мощностью 1100 кВт. Предусмотрен коммерческий узел учета газа в котельной. Для поагрегатного учета предусмотрена установка газового счетчика на каждый котел.

Внутренний газопровод предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75. Отключающие газовые устройства предусмотрены: на вводе газопровода – термозапорный клапан, быстродействующий клапан электромагнитный газовый нормально закрытый, фильтр газовый. Конструкция запорной, регулирующей арматуры и предохранительных устройств обеспечивает герметичность затворов не менее класса "В". Продувочные газопроводы предусмотрены перед горелкой котла. Продувочная свеча расположена на 1,0 м выше кровли. Предусмотрена защита свечи от попадания атмосферных

осадков. Расстояние от концевых участков продувочных газопроводов до заборных устройств приточной вентиляции предусмотрена не менее 3,0 м по вертикали.

3.2.5.6. Технологические решения котельной.

В котельной предусмотрена установка двух напольных газовых котлов: один котел марки "VITOPLEX 200 Тип SX2A", тепловой мощностью 700 кВт и один марки - "VITOPLEX 200 Тип SX2A", тепловой мощностью 1100 кВт. Система отопления жилого дома подключаются к источнику теплоснабжения по независимой схеме, через разделительные теплообменники расположенные в ИТП. Система теплоснабжения жилого дома - закрытая. Для каждого котла предусмотрена установка индивидуальной дымовой трубы

Тепловая схема котельной обеспечивает приготовление сетевой воды с температурой 95/65°C.

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя, а также для поддержания постоянного давления в контуре котельной предусмотрена установка двух расширительных мембранных баков. Для циркуляции теплоносителя в котловом контуре в котельной устанавливаются циркуляционные насосы. Подпитка и заполнение котлового контура предусмотрена от хозяйственно – питьевого водопровода химически подготовленной водой. Котельная оборудуются установкой умягчения воды непрерывного действия "TS 91-08M".

Котельная оборудуется баком запаса воды $V=500$ л. Вода из бака на подпитку котельной подается насосной группой. Для подпитки и заполнения котлового контура в котельной предусмотрена установка насосной группы. Для предохранения котлов и насосов от загрязнения предусматривается установка механического фильтра тонкой очистки с магнитной вставкой, установленный на обратном трубопроводе на вводе в котельную.

Для учета тепловой энергии, вырабатываемой котельной, предусмотрен узел учета тепла.

Система трубопроводов теплоснабжения включает в себя насосы, систему опорожнения котлов, слива воды из нижних точек трубопроводов и насосов, систему подпитки. Все дренажи выводятся общей трубой в существующую канализацию жилого дома. Для контроля параметров теплоносителя, трубопроводы и оборудование снабжены контрольно-измерительными приборами. Предусмотрена прокладка трубопроводов только внутри помещения котельной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы, кроме дренажных, теплоизолируются. Перед изоляцией предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов.

Предусмотрены сигнализаторы загазованности CH₄ (метан) и CO (окись углерода) устанавливаются в помещении котельной и служат для контроля дозврывоопасных (CH₄ - 10 % НКПР) и предельно допустимых (CO порог 1 - 20 мг/м³) и аварийных (CO порог 2 - 100 мг/м³)

концентраций этих газов в воздухе котельной. Для защиты оборудования проектом предусматривается закрытие отсечного клапана на вводе газа в котельную при загазованности котельной метаном (10 % НКПР), окисью углерода (100 мг/м³), пожаре и отсутствии напряжения.

3.2.6. Санитарно-эпидемиологические требования.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы. Проектируемый жилой дом расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоквартирных домов этажностью 5 этажей и выше. Планировочные ограничения в отношении санитарно-защитных зон отсутствуют. Проектируемая жилая застройка расположена за границами санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов. Санитарные разрывы от въезда-выезда в подземную автостоянку до нормируемых площадок благоустройства и жилых домов выдержаны в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Нормируемые площадки благоустройства. На дворовой территории в соответствии с расчетом запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой, хозяйственные).

Инсоляция. Продолжительность инсоляции существующих жилых домов, проектируемого дома, продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства согласно расчетам соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Освещение естественное и искусственное. Жилые комнаты, кухни и встроенные помещения 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".

Освещение искусственное. Параметры искусственной освещенности жилых и общедомовых помещениях, в офисных помещениях, на придомовой территории соответствуют требованиям 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. Вентиляция встроенных помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток в жилых комнатах и кухне обеспечивается через приточные оконные клапаны Airbox Comfort, вытяжка из кухонь,

санузлов и ванных комнат предусмотрена через вентканалы с установкой регулируемых вентиляционных решеток. Для улучшения вентиляции на 2 последних этажах жилой части в санузлах и кухнях установлены осевые бытовые вентиляторы. Параметры микроклимата в помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" и ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Защита от шума и вибрации. Внутренние источники – шум от инженерного оборудования и коммуникаций (ИТП, насосные, лифты, машинные отделения, вентиляционные установки, крышная котельная). Лифтовые шахты отделены от жилых помещений лифтовыми холлами и лестничными клетками. Машинные отделения лифтов располагаются над лестнично-лифтовыми узлами. Насосные станции хозяйственно-питьевого водопровода и ИТП располагаются под нежилыми помещениями.

В целях снижения механических и аэродинамических шумов вентиляционных систем предусмотрено:

- применение приточных установок в звукоизолированном корпусе;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки;
- ограничение скорости в воздуховодах общеобменной вентиляции.

Эффективность мероприятий по снижению шума подтверждена акустическими расчетами. Согласно акустическим расчетам уровни шума в жилых помещениях, расположенных выше, соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Мероприятия по снижению шума в системе отопления:

- применены "безфундаментные" циркуляционные насосы;
- подключение насосных станций осуществляется через гибкие вставки на напорной и всасывающей сторонах;
- насосное оборудование располагается предпочтительно у несущих стен и диафрагм жесткости;
- применено насосное оборудование с плавным пуском и регулируемой частотой вращения рабочего колеса (частотные регуляторы).

Источником теплоснабжения многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой, расположенного по адресу: ул. Данилы Зверева 17а в г. Екатеринбурге, является крышная газовая котельная. Котельная расположена в специальном помещении над техническим этажом. В котельной установлены два напольных газовых низкотемпературных котла: котел марки "VITOPLEX 200 Тип SX2A", тепловой мощностью 700 кВт и один марки - "VITOPLEX 200 Тип SX2A", тепловой мощностью 1100 кВт.

Проектными решениями предусмотрено снижение шума и вибраций от оборудования

крышной газовой котельной: Устройство в котельной конструкции "плавающего пола" с устройством экструзионного пенополистирола $\gamma=26-34$ кг/м³ по железобетонному перекрытию. Виброизоляция котлов: под опорную раму котлов предусмотрено устройство виброизолирующего материала "Sylomer SR 220" в один слой. Под опоры дымовых труб предусмотрено устройство виброизолирующего материала "Sylomer SR 110" в один слой. Предусмотрена виброизоляция трубопроводов: при пропуске трубопроводов через ограждающие конструкции исключены жесткие контакты между ними, в месте пропуска труба обернута виброизолирующей лентой "Вибростек-М" в два слоя, оставшееся пространство заполняется звукопоглощающей стеклоплитой Шуманет-ЭКО, стык герметизируется с помощью вибро-акустического герметика "Вибросил". Крепление трубопроводов к стенам и потолку выполняется с применением резинометаллических виброопор производства ООО "Антриб" (Россия) или аналог. Не допускать жесткого контакта рамы котла с фундаментом. На раме предусмотрены шумопоглощающие опоры котла (заводское изделие). На газоходах предусмотрены трубчатые шумоглушители Термо фирмы "Вулкан", Россия (или аналог). Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления и вибрационных воздействий от оборудования котельной проектом предусматриваются следующие технические решения:

- применены безфундаментные циркуляционные насосы, установленные на виброопорах.
- подключение насосных станций осуществляется через гибкие вставки на напорной и всасывающей сторонах.
- насосное оборудование располагается предпочтительно у несущих стен и диафрагм жесткости.
- применено насосное оборудование с плавным пуском и регулируемой частотой вращения рабочего колеса (частотные регуляторы). Скорость теплоносителя в тепловых сетях из помещения котельной к ИТП не превышает 1.02 м/с.

Основными источниками звукового шума являются:

- газовая горелка типа "WM-G 20/2-A" фирмы "Weishaupt Monarch" (LWA = 84 дБ по паспорту) или аналоги с шумовыми характеристиками, не превышающими расчётные показатели;
- котловой насос подмешивающий "Stratos 40/1-4, PN 10" G=6 м³/час, H=1,5 м, N=0,0482 кВт, ф. "Wilo", Германия (LWA = <54 дБ при КПД 95% по паспорту) или аналоги с шумовыми характеристиками, не превышающими расчётные показатели;
- циркуляционный насос "IL 80/150-7.5/2 3~400B, PN 16" G=50,5 м³/час, H=25,5 м, N=5,22 кВт, ф. "Wilo", Германия (LWA = <65 дБ при КПД 95% по паспорту) или аналоги с шумовыми характеристиками, не превышающими расчётные показатели;
- циркуляционный насос на отопление котельной Stratos 25/1-4, PN 10, G=1 м³/час, H=3,0 м, N=0,032 кВт, ф. "Wilo", Германия (LWA = <54 дБ при КПД 95% по паспорту) или аналоги с

шумовыми характеристиками, не превышающими расчётные показатели;

- подпиточный насос "MHIL 106 3~400B, PN 16", G=1,08 м³/час, H=52,1 м, N=0,404 кВт (LWA = <65 дБ при КПД 95% по паспорту) или аналоги с шумовыми характеристиками, не превышающими расчётные показатели.

Акустические расчеты от оборудования котельной выполнены для смежных помещений, подтверждают эффективность. Согласно акустическим расчетам уровни шума в жилых помещениях, расположенных ниже котельной через технический этаж, соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Внешние источники – автотранспортные потоки по прилегающим улицам. Согласно акустическим расчетам уровни шума в помещениях соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки". Предусмотрены шумозащитные экраны для дворовых площадок. Для обеспечения естественной вентиляции и в целях защиты от наружного шума в окнах жилых комнат предусматривается фурнитура с функцией микропроветривания и приточные оконные клапаны.

Санитарная очистка. Мусоропровод в проектируемом жилом доме не предусмотрен. Мусороудаление ТБО решено на проектируемую площадку для сбора мусора с установкой 2 евроконтейнеров 1,1 м³ с крышкой и педалью. В составе контейнерных площадок предусмотрена возможность для сбора и временного хранения крупногабаритных отходов. Контейнерные площадки запроектированы с соблюдением требований СанПиН42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест". В жилом доме запроектированы помещения 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. Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Екатеринбург получены по данным многолетних наблюдений стационарных постов ФГБУ "Свердловский ЦГМС-Р" (в настоящее время ФГБУ "Уральское УГМС"). Фоновые концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах допустимых значений.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации являются: подземная автостоянка, крышная газовая котельная, ГРПШ, открытая гостевая автостоянка для маломобильных граждан. Определены источники загрязнения атмосферного воздуха: вентиляционная шахта системы вытяжной вентиляции (В1) из помещения подземной автостоянки (высота выброса 6,0 м), дымовые трубы котельной, продувочные и сбросные свечи котельной и ГРПШ; с неорганизованным выбросом – двигатели внутреннего сгорания при хранении и движении легковых автомобилей, при движении мусоровоза. Кровля подземной автостоянки является эксплуатируемой (площадки для игр детей, отдыха взрослых, спорта). Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено по действующим методикам.

В результате рассеивания выбросов приземные концентрации ЗВ в расчетных точках на период строительства без учета фона по всем веществам и группе суммации на границе существующей жилой застройки не превышают санитарно-гигиенические нормативы. Максимальные концентрации составляют: по диоксиду азота - 0,17 ПДК, по фтористым соедин.- 0,12 ПДК, по пыли неорг. 20-70% SiO₂-0,14 ПДК. По остальным веществам меньше 0,1 ПДК. Наибольшие максимальные концентрации с учетом фона наблюдаются по диоксиду азота - 1,00 ПДК, превышения санитарных нормативов нет. На период эксплуатации проектируемые объекты будут являться источником поступления в атмосферу следующих загрязняющих веществ: диоксид азота (NO₂); азота оксид (NO), оксид углерода (CO); сажа, сернистый ангидрид; бенз(а)пирен, метан, этил меркаптан, бензин, керосин. Общая масса выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составит - 4,266706 т/год. В результате рассеивания выбросов приземные концентрации ЗВ в расчетных точках на период эксплуатации без учета фона по всем веществам не превышают 0,10 ПДК. В результате рассеивания залповых выбросов приземные концентрации ЗВ не превышают предельно допустимых уровней воздействия. Наибольшие максимальные концентрации наблюдаются по этилмеркаптану и составляют - 0,09 ПДК. На период строительства и на период эксплуатации при рассеивании загрязняющих веществ превышения санитарных норм не наблюдалось, данные выбросы загрязняющих веществ предлагается принять как предельно допустимые (ПДВ).

Определены расчётные концентрации загрязняющих веществ (мг/м³) от источника выброса (вентиляционная шахта наземно-подземной автостоянки с эксплуатируемой кровлей). Обеспечено ПДК в устье выброса в атмосферу в соответствии с требованиями п. 7 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"). Представлен расчёт загрязнения атмосферы, выполненный по программе УПРЗА "Эколог" версия 3.00 без учета фонового загрязнения. Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации в атмосферном

воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах указанных источников, составят менее 0,01 ПДК, т.е. будут ниже критерия целесообразности расчётов. Воздействие на атмосферный воздух будет незначительным и не повлечет негативных изменений окружающей среды, мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не требуются.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются строительная площадка (работа строительной техники, сварочного оборудования) и внутренний проезд (движение грузовых автомобилей по внеплощадочному проезду), 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 0,68 т загрязняющих веществ. При расчете учитывалось: использования наибольшего количества строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой не более 5 часов, применение электростартера для запуска двигателя. Для контроля заданы расчётные точки на фасадах существующих жилых домов (по ул. Бехтерева, 3, 4, по ул. Данилы Зверева, 16, 17), на границе строительной площадки. Расчёт загрязнения атмосферы выполнен по программе УПРЗА "Эколог", версия 3.00 с учетом фоновое загрязнение. Результаты расчётов показали, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах источников загрязнения, не превышают предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в жилой застройке. Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых неорганизованных источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории. Для исключения падения перевозимого груза на дорогу и пылевыведения, при перевозке, грузовые автомобили закрыты брезентом.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. По отношению к водным объектам участок строительства расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- на период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к существующим сетям водопровода; применение для подготовки подпиточной воды химического метода – дозирования комплексона, что обеспечивает работу котельной без образования химически загрязненных сточных вод; отведение хозяйственно-бытовых и производственных (от оборудования котельной при пуско-наладочных и аварийных работах) стоков в централизованные сети канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях города; отведение поверхностных 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: не допущение загрязнения территории мусором и бытовыми отходами; установка временных туалетов (хим.кабины) для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод; исключение организации заправки строительной техники топливом на участке строительства; 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 почва на территории проектируемого строительства по содержанию химических веществ имеет "допустимую", "опасную" и "чрезвычайно опасную" (превышение по никелю, по 3,4 бенз(а)пирену) категорию загрязнения, по результатам микробиологических и паразитологических исследований – "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; устройство временных проездов с твёрдым покрытием; исключение пролива и утечек горюче-смазочных материалов; установка мусорных контейнеров для сбора отходов и строительного мусора; исключение захламливания рабочих мест и территории строительной площадки; регулярная очистка площадки и 10-метровой зоны по периметру за ее ограждением от снега, опавших листьев и мусора; техническая рекультивация и восстановление благоустройства нарушенных участков.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания. Вследствие расположения проектируемого объекта в городской черте, вне особо охраняемой природной территории, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, мероприятия по охране животного и растительного мира не требуются.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии). На основании Градостроительного плана земельного участка объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории размещения объекта, отсутствуют. В качестве

мероприятий по сохранению объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на период строительства предлагается: строгое соблюдение границ отведенных под строительство участка; приостановление строительных работ и направление в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

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

- при эксплуатации: 151,78 т/год IV и V класса опасности (твёрдые бытовые отходы из жилищ, отходы от бытовых помещений организаций, отходы от уборки помещений учебно-воспитательных учреждений, территории смет с территории), 0,0192 т/год, отходов I класса опасности (ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак). 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; накопление отработанных люминесцентных ламп в отведённом помещении, для последующей передачи на утилизацию лицензированной организации;

- при строительстве: 11793,24 т отходов IV и V классов опасности (от жизнедеятельности рабочих, от строительно-монтажных работ, при демонтаже зданий и сооружений, от вырубки зеленых насаждений, грунт, при проведении землеройных работ). Для сбора бытовых и строительных отходов на стройплощадке устанавливаются контейнеры. Отходы чёрных металлов передаются специализированной организации на утилизацию. Отходы, не подлежащие использованию, размещаются на полигоне ТБО. Сжигание и закапывание горючих отходов, строительного мусора на строительной площадке запрещается.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду предельно, как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за размещение отходов производства и потребления. Нормативы платы утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913. Общая сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду на период проведения строительно-монтажных работ составляет 1950425,79 руб. Ежегодная сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду на период эксплуатации проектируемого объекта ориентировочно составит 95618,88 руб./год.

3.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Жилой дом расположен в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 1-ПЧ 1-ОФПС (г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 8) – 2,07км, время прибытия первого пожарного подразделения менее 10мин при средней скорости движения 40км/ч.

На территорию застройки предусмотрен один въезд-выезд с проезжей части внутриквартального проезда с ул. Данилы Зверева. Пожарные проезды к зданию жилого дома (№1 по ПЗУ) предусмотрены с двух продольных сторон по асфальтобетонным покрытиям проезжей части внутриквартального проезда (АПД-4) и вело-беговой дорожки (АПД-4**), плиточным усиленным покрытиям тротуаров (ПТ-2**, ПТ-4) шириной не менее 6,0м на расстоянии 8,0...9,9м от стен здания до края пожарных проездов. Пожарные проезды сквозные и тупиковые. Тупиковый внутри дворовой проезд выполнен длиной менее 150м с устройством разворотной площадки размерами не менее 15х15м в конце проезда. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов, конструкции подземной автостоянки приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16 т/ось и 48 т общего веса.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемыми жилым домом (поз. 1 по ПЗУ):

- и въездом-выездом из автостоянки (поз.2 по ПЗУ) – 30м (более 15м);
- и остановочным комплексом с навесом (поз.3 по ПЗУ) – 6,0м (остановочный комплекс с навесом III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0);
- и блочной трансформаторной подстанцией БКТП (поз.5 по ПЗУ) – 14м;
- и отдельно стоящим ГРПШ (поз.3 по ПЗУ) – 7,0м до ограждения (сокращение на 30% в стесненных условиях при пропускной способности ГРПШ 480м³/ч и входящем давлении 0,6МПа);
- и существующими жилыми и нежилыми зданиями и сооружениями – 17,4м и более;

- между проектируемым выездом из автостоянки (поз. 2 по ПЗУ) и существующими зданиями и сооружениями – 23,0 м и более;

- между надземной частью автостоянки:

- и существующими зданиями и сооружениями – 20,8м и более (более 10м от выхода и более 15м от выезда);
- и проектируемой БКТП (поз.5 по ПЗУ) – 1,0 м (наружные стены надземной части автостоянки со стороны БКТП противопожарные 1 типа);

- между ограждением отдельно стоящего ГРПШ (поз.3 по ПЗУ):

- и краем внутриквартального проезда – 3,5м (проезд IV категории);
- и существующими зданиями и сооружениями – 17м и более;
- и проектируемых БКТП (поз.5 по ПЗУ), остановочного пункта (поз.6 по ПЗУ) – 40,4...52,6м.

Высота здания жилого дома (поз.1 по ПЗУ) по СП1.13130.2009, СП 2.13130.2012 – 52,45...53,75м. Подземная автостоянка одноуровневая, встроенно-пристроенная, высотой этажа 3,1 м в свету (от пола до покрытия).

Степень огнестойкости: жилого дома – I, встроенно-пристроенной автостоянки - I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности зданий: жилого дома – Ф1.3, встроенно-пристроенной автостоянки – Ф5.2, встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3 (офисные помещения). Категория пожарной опасности автостоянки – "В".

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

- жилого дома: монолитные железобетонные наружные стены (ниже 0.000), внутренние стены (диафрагмы жесткости, ядра жесткости (лестничные и лифтовые узлы), пилоны), колонны, объединенные дисками перекрытий и покрытий;

- автостоянки - монолитные железобетонные наружные стены, внутренние стены (лестничных клеток, рампы, пилоны), колонны, объединенные диском покрытия.

Наружная отделка:

- разрешенная к применению штукатурная фасадная система (наименование будет уточнено на стадии рабочего проектирования) с минераловатным утеплителем, класса пожарной опасности К0;

- разрешенная к применению навесная вентилируемая фасадная система (наименование будет уточнено на стадии рабочего проектирования) с минераловатным утеплителем, класса пожарной опасности К0.

В связи с применением навесной вентилируемой фасадной системы предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями технической документации на фасадные системы.

Проектом предусмотрены конструкции зданий:

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Жилой дом (поз.1 по ПЗУ)				
Несущие элементы монолитные железобетонные: - стены наружные: • ниже 2 этажа • выше 2 этажа - стены внутренние (диафрагмы, лестничные и лифтовые узлы, пилоны): • ниже 2 этажа • выше 2 этажа - колонны: • ниже 2 этажа	250/55	REI150	REI150	К0
	250/50	REI120	REI150	
	200,250/55	REI150	REI150	К0
	200,250/50	REI120	REI150	
300x1000/65	R150	R150**	К0	

<ul style="list-style-type: none"> • выше 2 этажа <p>- перекрытия, покрытие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ниже 2 этажа безбалочное • выше 2 этажа безбалочное • под крышной котельной балочное 	<p>350x600/65 300x1000/60 350x600/60</p> <p>200,300/35 200/35 200/35 500x500/55</p>	<p>R120</p> <p>REI150 REI120 REI120 R120</p>	<p>R120**</p> <p>REI150* REI120* REI120* R120</p>	<p>K0</p>
<p>Стены наружные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • несущие: <p>- ниже 2-го этажа - монолитные железобетонные + пенополистирольный утеплитель + земля</p> <p>- выше 2-го этажа - двуслойные: монолитные железобетонные + минераловатный утеплитель (нг) + штукатурка или облицовка НФС</p> <ul style="list-style-type: none"> • самонесущие: <p>- двуслойные: блок БГМ (D=600кг/м³) + минераловатный утеплитель + штукатурка или облицовка НФС</p>	<p>250/55+80</p> <p>200,250/50+150</p> <p>240+150</p>	<p>REI150</p> <p>REI120 REI150</p> <p>EI30</p>	<p>REI150</p> <p>REI150</p> <p>REI120</p>	<p>K0</p> <p>K0</p> <p>K0</p>
<p>Покрытия чердачные – монолитные железобетонные + цементно-песчаная стяжка + пароизоляция + минераловатный утеплитель (нг) + разделительный слой (нергамин) + керамзитовый гравий по уклону + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция</p>	<p>200/35+15+ 150...200 + 40...200+ 50</p>	<p>REI120 REI45 RE30</p>	<p>REI120*</p>	<p>K0</p>
<p>Перегородки оштукатуренные:</p> <p>- кирпичные</p> <p>- керамический камень "Porokam"</p> <p>- блоки силикатные пазогребневые</p> <p>- блок БГМ</p>	<p>120</p> <p>250</p> <p>70</p> <p>240</p>	<p>EI45 REI30 н/н</p>	<p>EI150 REI120 EI120 REI150</p>	<p>K0 K0 K0 K0</p>
<p>Лестничные клетки:</p> <p>- внутренние стены монолитные железобетонные</p> <ul style="list-style-type: none"> • ниже 2-го этажа в осях 13-14/Е-К, 22-24/Е-К • остальные <p>- лестничные марши, площадки монолитные железобетонные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • противопожарные преграды • остальные <p>- покрытия монолитные железобетонные</p>	<p>200/55</p> <p>200/50</p> <p>200/50 200/30</p> <p>200/35</p>	<p>REI150</p> <p>REI120</p> <p>R150 R60</p> <p>REI120</p>	<p>REI150</p> <p>REI150</p> <p>R150 R60</p> <p>REI120*</p>	<p>K0</p> <p>K0</p> <p>K0 K0</p>
<p>Шахты лифтов:</p> <p>- монолитные железобетонные</p> <p>- кирпичные</p>	<p>200/30</p> <p>250</p>	<p>REI150 REI120 EI45</p>	<p>REI150 REI150</p>	<p>K0 K0</p>
<p>Коммуникационные шахты:</p> <p>- кирпичные</p> <p>- гипсокартонные на металлокаркасе с минераловатным утеплителем</p> <p>- керамический камень "Парокам"</p>	<p>120</p> <p>100</p> <p>80,120</p>	<p>EI45</p>	<p>EI150 EI45 EI150</p>	<p>K0 K0 K0</p>
Подземная встроено-пристроенная автостоянка (поз.2 по ПЗУ)				
Несущие элементы монолитные				

железобетонные: - стены наружные: • в осях 1*/Е*-И* • остальные - стены внутренние, стены-пилоны - колонны - покрытие (перекрытие) с капителями 1600...2200x1600...2700x300(Н)/30	250/50 250/50 300x1500/50 300x1000/60 400x400/60 300/45	REI120 REI150 REI120 R120 REI120	REI150 REI150 R120 REI120*	K0 K0 K0 K0
Перегородки, стены внутренние не несущие: - кирпичные - керамический камень "Porokam"	120 250	EI45 REI120 REI150	EI150 REI150	K0 K0
Лестничные клетки: - внутренние стены: • монолитные железобетонные • керамический камень "Porokam" • кирпичные - лестничные площадки, марши монолитные железобетонные • ниже 2-го этажа в осях 13-14/Е-К, 22-24/Е-К • остальные - покрытие в осях 1*/Е*-И*: монолитное железобетонное + пароизоляция + минераловатный утеплитель (нг) + керамзитовый гравий по уклону + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция - перекрытия в осях 13-14/Е-К, 22-24/Е-К: монолитные железобетонные	250/50,55 250 120 200/50 200/30 300/30+50+ 40...100+50 200/50	REI120 REI150 R150 R60 RE30 REI150	REI150 REI150 REI150 R150* R60 REI120* REI150*	K0 K0 K0 K0 K0
Ограждающие конструкции вентиляционных шахт: - монолитные железобетонные - кирпичные	250/50 120	EI60 EI150	REI150 EI150	K0 K0

Примечание:

* - в соответствии с п.10.11 СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций" для статически неопределимых конструкций соотношение площади сечения арматуры на опоре и в пролете составляет 1,35.

** - пределы огнестойкости колонн обоснованы расчетом в соответствии с ТО36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций".

Предусмотрено деление здания на два пожарных отсека:

1ПО - встроенно-пристроенная подземная автостоянка ($S_{эт. \max} = 2550,0 \text{ м}^2$, $V=8671,79 \text{ м}^3$);

2ПО – двухсекционный 19-этажный жилой дом с техподпольем, техчердаком и крышной котельной ($S_{\max. \text{эт.}} = 1115,92 \text{ м}^2$, $V=74060,05 \text{ м}^3$).

Деление здания на пожарные отсеки выполнено противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа. Деление здания жилого дома по секциям выполнено спаренными межсекционными стенами с устройством деформационного шва (воздушной прослойки) в осях 14-15/А-К.

Сообщение помещений встроенно-пристроенной автостоянки с секциями жилого дома предусмотрено посредством грузопассажирских и пассажирских лифтов (по два в каждой секции) с устройством парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов и лифтовых холлов при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей.

В уровне первого этажа секций жилого дома размещены встроенные помещения общественного назначения (Ф4.3 – офисные помещения №1...№8), выгороженные от жилых частей дома глухими противопожарными конструкциями. Сообщение жилых этажей секций жилого дома предусмотрено посредством пассажирских и грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 400кг и 1000кг соответственно. В каждой секции жилого дома один лифт (грузоподъемностью 1000кг) предусмотрен для перевозки пожарных подразделений. Выходы из лифтов (для перевозки пожарных подразделений и обычных) выполнены через поэтажные лифтовые холлы, выгороженные противопожарными конструкциями. Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости более REI45. Устройство мусоропроводов с помещениями мусорокамер в секциях жилого дома не предусмотрено в соответствии с дополнением к заданию на проектирование (письмо ООО "Синара-Девелопмент" №04.4.1-06/110 от 05.09.2018). Предусмотрено межсекционное деление техподполья и техчердака жилого дома межсекционными стенами с пределами огнестойкости более REI45. Стены, выгораживающие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределами огнестойкости более REI45. Межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости более REI30. Внеквартирные коридоры приняты шириной более 1,4м и при длине до 40м. Глухие межэтажные простенки приняты высотой не менее 1,2м. Ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток составляет не менее 1,2м.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее: REI45 (перекрытия, стены)/EI45 (перегородки) и более – шахт "обычных" грузо-пассажирских лифтов; насосной пожаротушения; венткамер; ИТП; электрощитовых; помещений хранения автомобилей; колясочных; поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений (жилой дом); тамбур-шлюзов и лифтовых холлов с подпором воздуха при пожаре в уровне автостоянки; общего тамбура выхода для насосной станции пожаротушения и техподполья; узла ввода, помещения крышной газовой котельной;

REI60 (перекрытия)/EI45 (перегородки) – встроенные помещения общественного назначения от жилой части и друг от друга;

REI60 – ограждающие конструкции помещений пожаробезопасных зон;

REI120 - шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений;

REI150 – стены и перекрытия, выгораживающие пожарные отсеки, межсекционные стены (спаренные стены); наружные стены лестничной клетки автостоянки в осях 1*/Е*-И*.

Двери, окна приняты противопожарными с пределом огнестойкости:

EI30, EIS30 – в ограждающих противопожарных конструкциях помещений электрощитовых, пожароопасных помещений категории пожарной опасности В1,В3 (колясочных, уборочной техники, хранения автомобилей и др.), венткамер (в пределах пожарного отсека), ИТП, насосной пожаротушения, узла ввода, шахт "обычных" лифтов, выходов на кровли, поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений (жилой дом), тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре; общего тамбура выхода для насосной станции пожаротушения и техподполья;

EI60 – в ограждающих конструкциях шахт лифтов и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений; в ограждающих противопожарных конструкциях с пределом огнестойкости REI150; в ограждающих конструкциях пожаробезопасных зон.

Здание жилого дома двухсекционное, максимальная площадь квартир на этаже секции – менее 500,0м². Помещения мусорокамер, консьержей не предусмотрены. Эвакуация людей с этажей каждой секции жилого дома предусмотрена по одной внутренней незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с естественным освещением с выходом непосредственно наружу. Ширина (в свету) маршей лестничных клеток – не менее 1,05м, площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами – более 75мм, высота ограждений лестничных маршей лестничных клеток – 0,9м, высота ограждений воздушных зон – 1,2м, уклон маршей – не более 30⁰, ширина дверей выходов в лестничные клетки – 0,9м, из лестничных клеток наружу – 1,1м, ширина глухих простенков между дверными проемами в наружной воздушной зоне – более 1,2м, ширина переходных лоджий - 1,5м, расстояние между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2,0м. На каждом этаже лестничных клеток предусмотрен открываемый оконный проем площадью не менее 1,2м². Устройства для открывания окон расположены на высоте не более 1,7м от уровня пола.

Квартиры, расположенные на высоте 15м и более от уровня проезда пожарных машин обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии с глухими простенками шириной между оконными проемами и торцом лоджии или балкона - не менее 1,2м.

Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода на переходные лоджии незадымляемых лестничных клеток или в пожарозащищенный лифтовой не превышает 25м. Ширина поэтажных коридоров принята в свету не менее 1,4м при длине коридоров менее 40м. Деление поэтажных коридоров на участки длиной не более 30м противопожарными перегородками не предусмотрено (не требуется, длина коридоров не превышает 30м). На пути

от квартиры до лестничной клетки типа Н1 выполнено не менее двух (не считая дверей квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Выходы из техподполий секций жилого дома предусмотрены:

- из секции в осях 1-14 (техподполье с техническими помещениями площадью более 300м²) – два выхода: один по автономной внутренней лестнице 1-го типа без естественного освещения с выходом непосредственно наружу, второй - через смежную секцию, обеспеченную выходом наружу;

- из секции в осях 15-36 (техподполье с техническими помещениями площадью более 300м²) – два выхода: один - непосредственно наружу на открытую наружную лестницу 3-го типа, второй - через смежную секцию, обеспеченную выходом в лестничную клетку с выходом наружу.

Устройство двух окон размерами в свету не менее 0,9х1,2(Н)м с прямками (расстояние от стен зданий до границы прямка не менее 0,7м) в каждом отсеке техподполья не предусмотрено (не требуется – отсутствует пожарная нагрузка).

Внутренняя лестница 1 типа техподполья: ширина маршей – не менее 0,9м в свету, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, ширина двери выхода с этажа на лестницу – 0,8м в свету, ширина двери выхода из лестницы наружу – 1,1м в свету, угол уклона – не более 1:1, высота ограждений – 0,9м, ширина зазора между маршами и ограждениями маршей – не менее 75мм.

Открытая наружная лестница 3-го типа техподполья:

- в осях 36/А-Д: ширина марша – не менее 0,9м в свету, ширина площадки – не менее 1,0м, ширина дверей выхода с этажа на лестницу – 0,9м, угол уклона – не более 1:1,25, высота ограждений – 1,2м.

Лестница расположена вдоль глухого участка наружных стен класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости более REI30.

Из каждой секции техчердака жилого дома предусмотрено по одному выходу в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону. Сообщение между секциями техчердака не предусмотрено.

Выходы на кровли секций жилого дома выполнены из лестничных клеток типа Н1, обеспеченных выходами непосредственно наружу. По периметрам кровель предусмотрены ограждения высотой – не менее 1,2м. В местах перепадов высот кровель 1м и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Ширина в свету дверей эвакуационных выходов: из здания – не менее 1,2м в свету, из квартир, на путях передвижения МГН – не менее 0,9м, из остальных помещений – не менее 0,8м.

Эвакуация людей из встроенных помещений общественного назначения предусмотрена через автономные от жилой части жилого дома и пристроенной подземной автостоянки выходы. Эвакуация людей из офисных помещений №1...№8 (S<300м², расчетной

численностью от 9...12 человек < 20 человек) предусмотрена через один автономный выход непосредственно наружу.

Офисные помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 человек, не предусмотрены. Расстояние от наиболее удаленной точки офисных помещений до выхода из помещения и наружу составляет не более 25м. Ширина дверей эвакуационных выходов: из помещений - не менее 0,8м, наружу – не менее 1,2м в свету.

Подземная автостоянка одно уровневая встроенно-пристроенная манежного типа на 83 м/места предназначена для хранения автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей. Хранение автомобилей принято одно ярусное. Для исключения растекания топлива в месте выезда из помещения хранения автомобилей на рампу, с рампы наружу предусмотрено устройство валиков высотой не менее 100мм. Кровля автостоянки эксплуатируемая с устройством элементов благоустройства (площадок и проездов). По периметру кровли в местах опасных перепадов высот предусмотрено ограждения высотой не менее 1,2м.

Эвакуация людей с этажа автостоянки предусмотрена через четыре выхода: один - на автономную открытую наружную лестницу 3-го типа, три – по автономным внутренним лестницам 1-го типа с выходом непосредственно наружу.

Внутренние лестницы 1-го типа без естественного освещения: ширина лестничных маршей – 1,05м в свету, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, высота ограждений – 0,9м, ширина дверей выходов с этажей в лестничные клетки – 1,0м в свету, выходов из лестничных клеток наружу – 1,1м в свету, угол уклона – не более 1:2, ширина зазора между ограждениями лестничных маршей – не менее 75мм в свету (обосновано расчетом пожарного риска).

Открытая наружная лестница 3-го типа: ширина лестничных маршей – не менее 1,0м в свету, угол уклона – не более 1:1,5, высота ограждений – не менее 1,2м (обосновано расчетом пожарного риска). Лестница расположена вдоль глухого участка наружной стены автостоянки класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости REI150 (более REI30).

Расстояние от наиболее удаленного машиноместа до ближайшего эвакуационного выхода составляет в тупиковой части помещений – не более 20м, между эвакуационными выходами – не более 40м. Ширина дверей эвакуационных выходов принята: из помещения хранения автомобилей – не менее 1,0м в свету, на путях передвижения инвалидов – не менее 0,9м, из остальных помещений – не менее 0,8м в свету.

Максимальная расчетная численность людей на этаже автостоянки – 83 человека.

Ширина основных эвакуационных проходов в помещениях принята: - в помещении хранения автомобилей – не менее 1,0м (обосновано расчетом пожарного риска), на путях передвижения МГН – не менее 1,2м; в остальных помещениях – не менее 1,0м.

Принятые объемно-планировочные решения встроенно-пристроенной подземной автостоянки обоснованы расчетом пожарного риска, выполненного приложением к разделу "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" (шифр 6-РП/2014-РПР1, 2018г.). Необходимость выполнения расчетов пожарного риска обусловлена отступлениями от требований п.9.4.7, п.9.1.3, п.9.1.5 СП1.13130.2009 в части устройства путей эвакуации шириной менее 1,2м, подтверждения обеспечения своевременной эвакуации МГН за необходимое время в соответствии с п.5.2.27 СП59.13330.2012. Расчетная численность людей в подземной автостоянке принята 83 человека, в т.ч. МГН – 9 человек (группы мобильности М4 - 4 человека, М3 – 5 человек). Согласно представленного расчета уровень безопасности людей в случае пожара отвечает требуемому:

- величина индивидуального пожарного риска не превышает допустимых значений $1 \cdot 10^{-6}$ в год, установленных №123-ФЗ от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- предложенные объемно-планировочные решения в комплексе с системами противопожарной защиты (противодымная вентиляция, АУПТ, АПС, СОУЭ), обеспечивают безопасную эвакуацию расчетной численности людей ($N_{расч.} = 83$ человека, в т.ч. МГН), расчетное время эвакуации ($t_{эв.} = t_{расч.} + t_{н.э.}$) не превышает значения времени блокирования путей эвакуации, скопление людей плотностью более $0,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ на участках эвакуации не возникает. Условия безопасной эвакуации людей $t_{расч.} + t_{н.э.} \leq 0,8 \cdot t_{бл.}$ и $t_{ск.} < 6$ мин., соблюдаются. Вероятность эвакуации людей составляет не менее $P_э = 0,999$.

Внутренняя отделка предусмотрена:

лестничные клетки, лестницы, вестибюли, лифтовые холлы: стены, потолки, полы – материалы класса пожарной опасности КМ0;

поэтажные коридоры, холлы: стены, потолки – материалы класса пожарной опасности КМ1, полы – материалы класса пожарной опасности КМ0;

- офисные помещения с максимальной расчетной численностью 19 человек и менее: стен, потолков - материалы класса пожарной опасности не более КМ3, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ4;

- помещения хранения автомобилей: полы – бетонные (КМ0).

Каркасы подвесных и подшивных потолков выполнены из негорючих материалов.

В соответствии с заданием на проектирование:

- специализированные квартиры для МГН не предусмотрены;

- предусмотрены рабочие места для МГН во встроенных помещениях общественного назначения (офисные помещения);

- доступ МГН предусмотрен на первый этаж жилых секций жилого дома, встроенные помещения общественного назначения; в уровень автостоянки.

Входы в жилые части зданий, во встроенные помещения общественного назначения пандусами с уклоном 5% не оборудованы (не требуется, входы в здание организованы на уровне земли). Доступ в автостоянку предусмотрен посредством лифтов, в т.ч. для перевозки пожарных подразделений. В уровне автостоянки приняты к размещению 9 м/мест для МГН, в т.ч 4 м/места для МГН группы М4. В подземной автостоянке предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны площадью 10м² (поз.003) из расчета размещения 4 МГН группы М4 без сопровождающего. Ширина дверей (створки двери) на путях передвижения МГН – не менее 0,9м. Ширина основных проходов в помещениях не менее 1,2м. Возможность безопасной эвакуации МГН обоснована расчетом времени эвакуации людей в составе расчета пожарного риска.

Автостоянка – неотапливаемая. Отопление здания жилого дома водяное. Источник отопления – проектируемая крышная газовая котельная. Установка радиаторов отопления предусмотрена: в лестничных клетках - на высоте не менее 2,2м от уровня пола до низа отопительного прибора, в поэтажных коридорах, лифтовых холлах - на высоте не менее 2,0м от уровня пола до низа отопительного прибора. Для отопления помещений насосной, электрощитовой приняты регистры из гладких труб.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжные с естественным и механическим побуждением. Системы вентиляции техподполья, электрощитовых, насосной, ИТП, автостоянки, встроенных помещений общественного назначения, разных секций жилых домов приняты автономными. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальными, в строительных конструкциях). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности "В". Для обеспечения класса герметичности "В" предусмотрена затирка внутренних поверхностей воздуховодов вытяжных систем, выполненных в строительных конструкциях.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределами огнестойкости не менее:

- EI30:

- в жилой части жилого дома (в пределах пожарного отсека);

- встроенных помещений общественного назначения, техподполья в осях 1-14/А-У с прокладкой в общих автономных вентиляционных шахтах с пределом огнестойкости EI60 и установкой огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI60 при пересечении ограждающих конструкций вентиляционных шахт (пределах пожарного отсека);

- помещений техподполья в осях 1-14/А-У, помещений МОП с прокладкой в общих вентиляционных шахтах с пределом огнестойкости E45 и установкой огнезадерживающих

клапанов с пределом огнестойкости EI30 при пересечении ограждающих конструкций вентшахт (в пределах пожарного отсека);

- EI45:

- техподполья и технических помещений техподполья в осях 15-36/А-К с прокладкой в отдельных вентиляционных шахтах с пределом огнестойкости E45 и установкой огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI30 при пересечении ограждающих конструкций вентшахт (в пределах пожарного отсека);

– помещений МОП, выгороженных противопожарными преградами с пределом огнестойкости EI45 и обслуживаемых автономными системами (в пределах пожарного отсека);

EI150- за пределами пожарного отсека.

Присоединение поэтажных воздухопроводов к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой более 2,0м. Воздуховоды квартир верхних этажей предусмотрены высотой не менее 2м. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с пределами огнестойкости не менее:

EI30 - при пересечении противопожарных ограждающих конструкций помещений и вентшахт с пределом огнестойкости REI45/EI45;

EI60 – при пересечении противопожарных ограждающих конструкций вентшахт с пределом огнестойкости EI60.

Размещение вентиляторов систем общеобменной вентиляции выполнено в объеме обслуживаемого помещения, на кровле здания или в помещениях венткамер.

Предусмотрены системы противодымной защиты:

- дымоудаление из поэтажных коридоров 1...18 этажей секций жилого дома системами с механическим побуждением ВД1...ВД3;

- дымоудаление из помещения хранения автомобилей системой с механическим побуждением ВД4;

- дымоудаление из встроенных офисных помещений – не предусмотрено (не требуется: зальной планировки, площадь менее 800м², расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода наружу менее 25м);

- подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов жилого дома системами с механическим побуждением ПД2...ПД5. Подпор в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений выполнен автономными системами ПД2, ПД4;

- подпор воздуха при пожаре в помещения тамбур-шлюзов и лифтовых холлов перед лифтами в уровне автостоянки системами с механическим побуждением ПД6...ПД9. Подпор воздуха при пожаре в помещение лифтового холла, совмещенного с пожаробезопасной зоной, предусмотрен с подогревом;

- компенсационные притоки в поэтажные коридоры жилого дома (ПД1, ПДЕ1, ПДЕ2, ПДЕ5, ПДЕ6), в помещение хранения автомобилей (ПДЕ3, ПДЕ4) на высоту не более 1,7м от уровня пола в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха. Площади проходных сечений проемов систем компенсационных притоков с естественным побуждением приняты с учетом обеспечения требуемых объемов и скорости воздушного потока не более 6м/с.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные, в строительных конструкциях) класса плотности "В" с пределом огнестойкости не менее EI30 (системы дымоудаления из поэтажных коридоров, системы подпора в шахты "обычных" лифтов, системы компенсационных притоков); EI60 (дымоудаления из помещения автостоянки, подпора в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы в уровне автостоянки); EI120 (подпора в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений). Предусмотрена затирка (длиной менее 50м) или облицовка стальным листом (длиной 50м и более) воздуховодов систем, выполненных в строительных конструкциях;

- установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости EI30 (на шахтах дымоудаления из поэтажных коридоров, подпора в шахты "обычных лифтов", компенсационных притоков); EI60 (дымоудаление из автостоянки); EI120 (подпора в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);

- длина коридора, обслуживаемого одной системой дымоудаления и одним дымоприемным устройством не превышает 30м;

- площадь помещения, обслуживаемого одной системой не превышает 3000м², одним дымоприемным устройством – не более 1000м²;

- крышные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0ч/400⁰С (поэтажные коридоры в жилье), 2,0ч/600⁰С (помещение хранения автомобилей);

- установка вентиляторов подпора воздуха при пожаре и компенсационных притоков на кровле или в помещении венткамеры;

- установка обратных огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI30, EI60, EI120 с электроприводами у вентиляторов;

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

Предусмотрено отключение при пожаре систем механической общеобменной вентиляции и запуск систем противодымной вентиляции. Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок у пожарных кранов, ручных пожарных извещателей, установленных на этажах и помещении пожарного поста).

Наружное пожаротушение здания с расходом воды 30л/с предусмотрено от 4 пожарных гидрантов (3 существующих, 1 проектируемый), расположенных на кольцевых квартальных городских сетях Ду160мм по ул. Ирбитской и Ду600мм по ул. Бехтерева в пределах радиуса обслуживания, гарантированный располагаемый напор в сети - 35м (ТУ МУП "Водоканал" № 05-11/33-2485/12-383 от 26.06.2018г.). Размещение и количество пожарных гидрантов обеспечивают тушение каждой точки зданий жилого комплекса.

Внутреннее водоснабжение жилого дома и автостоянки предусмотрено двумя вводами Д225мм от кольцевой сети Д600мм по ул. Бехтерева, гарантированный напор в точке подключения 35м (ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-2485/12-383 от 26.06.2018г.). Внутреннее пожаротушение предусмотрено:

- *жилого дома:*

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16м, с расходом воды 3 струи x 2,9л/с, установленных на автономной кольцевой водозаполненной сети внутреннего противопожарного водопровода В2 Д100мм (подводящие) и Д80мм, Д65мм (питающие). Предусмотрена защита техчердака, техподполья пожарными кранами ВПВ;

- в квартирах жилых домов предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения типа "Роса";

- *крышной котельной:*

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16м, с расходом воды 2 струи x 2,9л/с, установленных на автономной кольцевой водозаполненной сети внутреннего противопожарного водопровода жилого дома В2 Д100мм (подводящие) и Д80мм, 65мм (питающие).

- *встроенных помещений общественного назначения:*

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16м, с расходом воды 3 струи x 2,9л/с, установленных на автономной кольцевой водозаполненной сети внутреннего противопожарного водопровода жилого дома В2 Д100мм (подводящие) и Д80мм (питающие).

- *встроенно-пристроенной автостоянки:*

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д65мм (Дспр.19мм, N_{пк}<11шт.) с расходом воды 2 струи x 5,2л/с, установленных на автономной одно секционной водовоздушной сети внутреннего противопожарного водопровода В2.1 Ду80мм. Система внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки принята автономной от системы автоматического пожаротушения. Подводящие сети ВПВ – кольцевые Д273мм, питающие трубопроводы секции автостоянки с количеством пожарных кранов менее 11 штук приняты – тупиковые Д108мм, Д89мм. Подключение секции системы ВПВ к подводящим сетям выполнено через электрозадвижку с электроприводом;

- от одной секционной водовоздушной системы автоматического спринклерного пожаротушения В2.2 с расходом воды не менее 38,9 л/с (интенсивность орошения – не менее 0,12 л/(с×м²), площадь орошения 120м², время работы – 60 минут), подводящие сети Ду160мм – кольцевые, питающие Ду125мм - тупиковые. К установке приняты вертикальные спринклерные оросители розеткой вверх.

Размещение пожарных кранов ВПВ внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Размещение электрозадвижек и клапанов управления секций систем внутреннего пожаротушения предусмотрено в отапливаемом помещении насосной станции пожаротушения.

Сети внутреннего пожаротушения приняты из стальных труб. Для обеспечения напора в системах внутреннего пожаротушения (ВПВ и АУПТ) в отапливаемом помещении насосной станции пожаротушения, расположенной в техподполье жилого дома и обеспеченной выходом непосредственно наружу (через общий тамбур с техподпольем, выгороженный противопожарными конструкциями), приняты к установке:

- в системе ВПВ жилого дома (В2) – пожарная насосная установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 32,5м³/ч (9,03л/с) напором 55,8м;
- в системе ВПВ автостоянки (В2.1) – от напора в сети городского водопровода;
- в системе АУПТ автостоянки (В2.2) - от напора в сети городского водопровода.

Предусмотрен вывод патрубков Д80мм, оборудованных вентилями с обратными клапанами и соединительными головками для подключения систем внутреннего пожаротушения (ВПВ (жилье и автостоянка) и АУПТ) к передвижной пожарной технике.

Запуск пожарных насосов и открытие электрозадвижек, клапанов (на обводных линиях, секциях систем ВПВ и АУПТ) предусмотрены в автоматическом (от реле (сигнализаторов) протоков (жилье), от узлов управления СДУ (автостоянки)), в дистанционном (от кнопок у ПК, с пожарных постов) и ручном (в насосной) режимах. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочего и вывод светозвуковых сигналов в помещение пожарного поста о запуске пожарных насосов.

Сбор и удаление огнетушащего вещества, пролитого при срабатывании установок пожаротушения в автостоянке, предусмотрен по системе разуклонки полов в прямки с последующей откачкой погружными насосами на отмотку (К13Н).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (пожарных насосов, электрозадвижек, лифтов для перевозки пожарных подразделений, систем противодымной защиты, эвакуационного освещения, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, сети диспетчеризации лифтов, электророзеток для пожарно-технического оборудования) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР и 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. Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено по 1-й категории огнестойкими кабелями типа нг-FRLS от ВРУ с АВР систем противопожарной защиты и от встроенных аккумуляторных батарей, рассчитанных не менее, чем на 1ч работы в автономном режиме. Расстановка светильников и указателей сети аварийного эвакуационного освещения выполнена в соответствии с требованиями норм. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении всего времени функционирования систем. Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита здания жилого дома принята III уровня.

Контроль помещений зданий жилого дома, встроенных помещений общественного назначения и пристроенной автостоянки предусмотрен пожарной сигнализацией на базе оборудования интегрированной системы "Орион", к установке приняты: пульт контроля и управления "С2000-М", контроллеры двухпроводной связи "С2000-КДЛ" (жилье), контрольно-приемные приборы "Сигнал-20" (встроенные офисные помещения), контрольно-пусковые блоки "С2000-КПБ", блоки индикации "С2000-БИ", разветвительно-изолирующие блоки "Бриз", повторитель интерфейса "С2000-ПИ", устройство оконечное объектное "С2000-PGE" (автостоянка), адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А (межквартирные коридоры, лифтовые холлы, шахты лифтов, машинные отделения лифтов, электрощитовые, МОП, автостоянка, прихожие квартир), дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 (встроенные офисные помещения), адресные ручные пожарные извещатели ИПР-513-3А (жилье, автостоянка), ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ (встроенные офисные помещения), резервные источники питания. Размещение датчиков пожарной сигнализации выполнено с учетом запуска систем противодымной защиты. Системы оповещения людей о пожаре приняты: в жилом доме - 1-го типа, во встроенных офисных помещениях – 2 типа, в автостоянке – 3-го типа. Установка знаков безопасности предусмотрена на сети эвакуационного освещения. В помещениях квартир приняты к установке автономные дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели ИП-212-50М2. Сети АПС и оповещения о пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Установка приборов управления предусмотрена: пульта контроля и управления (С2000-М, С2000-БИ) предусмотрена на пожарных постах, расположенных на отметке первого этажа в помещениях вестибюлей секций жилого дома с постоянным пребыванием людей (поз.102, поз.112); контрольно приемных приборов (С2000-КДЛ, Сигнал-20) - в этажных электрощитах жилого дома, автостоянки, встроенных помещениях, в помещении серверной (жилье, автостоянка). Предусмотрены мероприятия по исключению несанкционированного доступа к контрольно-приемным прибора АПС.

В помещениях насосной пожаротушения, на пожарных постах предусмотрено устройство телефонной связи.

Источник теплоснабжения жилого дома – автономная одноэтажная крышная газовая котельная без постоянного обслуживающего персонала расчетной мощностью 1,8МВт. Степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, категория пожарной опасности – "Г". Помещение крышной газовой котельной размещено на кровле секции в осях 15-20/Е-К жилого дома на высоте более 26,5м (отм.56,800) и отделено от смежных помещений и техчердака противопожарными конструкциями с пределом огнестойкости более REI45 (перекрытие, стены). В качестве легко сбрасываемых конструкций в помещении котельного зала объемом 158,81м³ предусмотрены окна с одинарным остеклением толщиной 5мм одиночной площадью остекления 2,5м² более 1,2м² и общей площадью 5,0м² (из расчета не менее 0,03м² на 1м³ помещения котельной). Кровельное покрытие здания под котельной и на расстоянии 2м от ее стен выполнено из негорючих материалов и защищено от возгорания негорючими материалами толщиной не менее 20мм. Выход из крышной котельной предусмотрен на участок кровли здания, выполненный на ширину не менее 2м по типу "эксплуатируемого". Внутреннее пожаротушение помещения котельной предусмотрено с расходом воды не менее 2 струи х 2,9л/с от пожарных кранов Д50мм, Д_{спр.}=16мм, установленных на кольцевой автономной водозаполненной сети Д80мм системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома. Вентиляция помещения котельной естественная приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом, вытяжка – из верхней зоны через дефлектор, приток – через жалюзийную решетку. Включение вентилятора аварийной вентиляции заблокировано с сигнализацией загазованности помещения. Отопление крышной котельной предусмотрено электрическими конвекторами с термостатами. Электроснабжение крышной котельной выполнено по 1 категории. Электрооборудование, электропроводка и электросветильники котельной приняты с учетом окружающей среды. Аварийное освещение предусмотрено светильниками во взрывозащищенном исполнении (повышенной надежности против взрыва) со встроенными аккумуляторными батареями. Предусмотрена защита помещения крышной газовой котельной системой автоматической пожарной сигнализацией. Система оповещения о пожаре 2-го типа. Соединительные линии систем АПС и оповещения выполнены огнестойким кабелем типа нг-FRLS. Вывод звуковых и световых сигналов о неисправности оборудования и загазованности, о пожаре предусмотрен в помещении диспетчерской с постоянным пребыванием людей (пожарного поста).

Газоснабжение котельной предусмотрено от надземного участка подземного газопровода высокого давления 0,6МПа проектируемым надземным газопроводом высокого давления 0,6МПа с понижением давления до 0,005МПа в отдельно стоящем ГРПШ, установленном на расстоянии (до ограждения) 7м от стен здания жилого дома

(производительность менее 1000м³/ч). Подводящие трубопроводы проложены подземно (по территории) и надземно (по фасаду здания жилого дома, у ГРПШ). Открытый участок газопровода низкого давления проложен по глухому участку наружной стены здания жилого дома шириной 1,5м на расстоянии не менее 0,5м от оконных проемов. На подводящем газопроводе к котельной предусмотрены:

- отключающие устройства с ИФС до и после ГРПШ, у жилого дома (на высоте 1,5м (менее 1,8м) от уровня земли), перед вводом в котельную;
- быстродействующий электромагнитный клапан на вводе в котельную, срабатывающий: при загазованности метаном С₄Н (10% ПДК) и оксидом углерода СО (при достижении ПДК 2-го порога 95-100мг/м³; при пожаре; при отключении электроэнергии;
- термозапорный клапан на вводе в котельную;
- запорная арматура с изолирующим соединением на ответвлении к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Установка отключающих устройств на газопроводе низкого давления выполнена на расстоянии не менее 0,5м от оконных и дверных проемов.

3.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком, доступ МГН предусмотрен на первый этаж жилого здания, в офисные помещения (№ 1,2,4,5,7,8) и в подземную автостоянку. Специализированные квартиры для проживания МГН в жилой части здания, рабочие места для МГН в помещениях общественного назначения не предусмотрены.

Проектной документацией предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- организация парковочных мест в подземной автостоянке;
- использование допустимых уклонов на путях движения;
- входные площадки в офисы (№ 1,2,4,5,7,8) и в жилую часть здания запроектированы с уровня земли;
- предусмотрено устройство навесов и водоотведение над крыльцами входных групп;
- входные дверные проёмы приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок из материалов с шероховатой поверхностью.

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

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- использование рациональных объемно-планировочных решений при обеспечении наименьшей площади наружных стен и применение допустимого коэффициента остекления фасадов здания; применение в ограждающих конструкциях здания (наружные стены, покрытие, перекрытия) утеплителя из энергоэффективных теплоизоляционных материалов; устройство окон с двухкамерными стеклопакетами; утепление входных дверей; утепление тамбуров энергоэффективными теплоизоляционными материалами;
- светодиодные источники света, автоматическое управление освещением входов и лестничных клеток, энергоэффективное инженерное оборудование, узлы учета электроэнергии класса точности 0,5S и 1,0;
- установка основных водомеров на вводах водопровода, применение насосных установок с частотным регулированием; эффективная теплоизоляция трубопроводов ГВС; установка общих узлов учета на ГВС и циркуляции; учет водопотребления поквартирный;
- эффективная теплоизоляция магистральных трубопроводов и оборудования; установка терморегуляторов у отопительных приборов и балансировочных клапанов на стояках; погодозависимое регулирование температуры теплоносителя; коммерческий учёт тепловой энергии, применение поквартирной водяной системы отопления с установкой на вводе в каждую квартиру приборов учета тепла;
- коммерческий учет расхода газа.

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

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.

Степени огнестойкости зданий: жилого дома – I, встроено-пристроенной подземной автостоянки – I. Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности зданий: жилого дома – Ф1.3, встроено-пристроенной автостоянки – Ф5.2, встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3 (офисные помещения). Категория пожарной опасности автостоянки – В.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований", табл. 1 расчётный срок службы здания – 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.

Приказом назначаются должностные лица по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния. Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-

гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодоэнергосбережения и при выявлении деформации оснований. Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки. Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Использование природного газа при надлежащем соблюдении требований норм и правил является безаварийным и безопасным. Выброс газа в атмосферу в период эксплуатации практически исключен, для чего предусмотрены при строительстве и эксплуатации следующие мероприятия: в процессе строительства тщательно контролируется качество работ, проверяется качество сварных стыков, проводится ревизия арматуры. На стадии строительства должны обеспечиваться соблюдение технологии производства строительно-монтажных работ, выполнение технических решений, предусмотренных проектной документацией, а также использование соответствующих материалов и изделий. Все отступления от проектной документации допускаются только при условии предварительного согласования с проектной,

газораспределительной (эксплуатационной) организацией и территориальным надзорным органом, утвердившим экспертное заключение по проекту. Газопроводы и оборудование испытывают в присутствии представителей технадзора заказчика и газораспределительной организации. Каждая проверка оформляется актом и при сдаче объекта контролируется надзорными органами. В период эксплуатации газопровод и оборудование поддерживают в состоянии, обеспечивающем безопасную эксплуатацию. Производится профилактическое обслуживание газопровода и газового оборудования и необходимая замена оборудования.

3.2.12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Участок строительства расположен в г. Екатеринбург по ул. Данилы Зверева, 17а. Проектными решениями предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой и крышной газовой котельной, предназначенной для теплоснабжения многоэтажного жилого дома.

В соответствии с исходными данными и требованиями Главного Управления МЧС России по Свердловской области № 257-3-3 от 16.11.2015 объект строительства: не категоризируется по гражданской обороне, территория объекта в зону катастрофического затопления не попадает, в военное время не имеет мобилизационного предписания, в другое место не перемещается. Демонтаж сооружений и технологического оборудования в особый период в короткие сроки не целесообразен. Выпуск иной продукции не предусмотрен.

Крышная газовая котельная работает в автономном режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Предусмотрена защита помещения крышной газовой котельной системой автоматической пожарной сигнализацией. Система оповещения о пожаре 2 типа. Соединительные линии систем АПС и оповещения выполнены огнестойким кабелем типа нг-FRLS. Вывод звуковых и световых сигналов о неисправности оборудования и загазованности, о пожаре предусмотрен в помещение с постоянным пребыванием людей (пожарного поста).

В соответствии с исходными данными Главного Управления МЧС России по Свердловской области на проектируемом объекте строительство защитных сооружений гражданской обороны не предусматривается. Объектом проектирования является многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой и крышной газовой котельной, работающей в автоматическом режиме, мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы не предусмотрены.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в отчётную документацию по результатам инженерных изысканий и рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

3.3.1. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в отчётную документацию по результатам инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания.

1. Откорректированы прогнозный уровень подземных вод, коэффициенты фильтрации грунтов разреза.
2. Откорректирована оценка категории грунтов по сейсмическим свойствам, представлена оценка сейсмичности по карте А ОСР-2015.
3. Представлены колонки выработок прошлых лет, пройденных на площадке.
4. Представлена область аккредитации Испытательного центра Автономной некоммерческой организации "Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов "НОРТЕСТ" г. Москва, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ.

Инженерно-экологические изыскания.

1. Программа инженерно-экологических изысканий представлена в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". Актуализированная редакция СНиП 11-02-96", СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". Актуализированная редакция СНиП 11-02-96".
2. Технический отчет дополнен сведениями об отсутствии, в пределах района размещения объекта капитального строительства: источников водоснабжения, зон санитарной охраны источников водоснабжения и санитарно-защитных зон, особо охраняемых природных территорий местного значения.
3. Представлены свидетельства о поверки средств измерений, применяемые в инженерных изысканиях (МЭД, ППР, шум).
4. Предусмотрены рекомендации для принятия проектных решений и решений по предотвращению неблагоприятных последствий в процессе строительства и эксплуатации:
 - по предотвращению загрязнения подземных вод при условиях недостаточной защищенности подземного водоносного горизонта в соответствии с требованиями ст.59 Водного Кодекса Российской Федерации, ст.13 Земельного Кодекса Российской Федерации;
 - по сохранению объектов культурного наследия, при обнаружении объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в ходе земляных, строительных работ, в

соответствии с требованиями ст. 36 Федерального закона №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";

- по обращению с отходами I -IV класса опасности (грунты обладают токсичным действием)), в соответствии с требованиями ст.10, 14 Федерального закона №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", ст.36 Федерального закона №7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

5. Представлены:

- гидрогеологическое заключение ООО "СвТЦОП" №3525/18-г от 12.08.2018 "О размещении объекта "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге";
- письмо Комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга от 15.06.2018 №26.1-20/001/119 "Об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения".

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

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".

1. Представлены технические условия Комитета благоустройства администрации г. Екатеринбурга от 15.06.2018 № 25.2-08/136.
2. Представлено письмо ООО "Стройтэк-Инвест" № 168 от 22.08.2018 о возможности размещения 95 парковочных мест для проектируемой жилой застройки на участке с кадастровым номером 66:41:0703007:42.
3. Представлены согласования:
 - Комитета благоустройства администрации города Екатеринбурга от 09.06.2018 № 667 (л. 2 ш. 6-РП/2014-ПЗУ "Схема планировочной организации земельного участка");
 - Отдела организации дорожного движения и развитию улично-дорожной сети администрации г. Екатеринбурга от 09.06.2018 (л. 2 ш. 6-РП/2014-ПЗУ "Схема планировочной организации земельного участка").

Раздел "Архитектурные решения".

1. Высота ограждений переходных лоджий, приямков – 1,2 м, внутренних лестничных маршей и площадок – 0,9 м.
2. Толщина пола принята 90 мм.
3. Графическая часть дополнена указанием ширины дверей в уборных, доступных для МГН, расположенных в офисных помещениях.

4. При входах, доступных МГН, предусмотрены навесы и водоотведение.
5. На первом этаже выполнены помещения поста охраны с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство согласно требованиям СП 5.13130.2009.

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

Подраздел "Система электроснабжения".

1. Подключение автостоянки выполнено автономно от жилого дома (п.6.1.4. СП 113.13330.2012).
2. Щиты для электроприемников средств противопожарной защиты предусмотрены с АВР на вводе (п.4.10 СП6.13330.2013).
3. Предусмотрены противопожарные мероприятия для взаиморезервирующих кабелей по всей протяженности трассы, откорректированы сечение кабелей вводов и способы прокладки (Технический циркуляр № 16/2007 от 13.09.2007 "О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях" Ассоциация "Росэлектромонтаж", часть 7 ст.82 Федерального закона от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности").
4. Предусмотрено отключение вентиляции по сигналу "пожар" в офисах (СП 60.13330-2012 (СНиП 41-01-2003) "Отопление, вентиляция и кондиционирование", п.12.3).
5. Представлены планы наружных и внутренних электросетей с расстановкой электрощитов (п 16- ф Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения".

1. Подключение к сети водопровода выполнено в соответствии с ТУ МУП "Водоканал".
2. Представлены планы техподпольев, этажей жилого дома и автостоянки с сетями водопровода и канализации.
3. Представлены мероприятия по отводу воды с пола автостоянки после пожара.
4. Выполнено объединение противопожарных стояков со стояками хозяйственно-питьевого водопровода.
5. В местах пересечения перекрытий на стояках бытовой канализации предусмотрена установка противопожарных муфт.
6. Выполнена внутренняя и наружная изоляция трубопроводов водостока из стальных труб.

7. В основных показателях по водопотреблению и водоотведению учтены расчетные расходы на нужды котельной.
8. Указана расчетная глубина подземных вод и расчетный уровень понижения грунтовых вод; откорректирован диаметр напорной сети дренажа.

Подраздел "Сети связи".

1. Представлены планы наружных и внутренних сетей связи (п 20-т "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).
2. Предусмотрена система тревожной сигнализации в санитарно-бытовых помещениях для МГН (СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения", п.5.3.6).

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности".

1. Организация пожарных проездов к жилому дому в части наличия, ширины, расстояний от здания до края проезда, нагрузок на покрытия приведена в соответствии требованиям норм.
2. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приведены в соответствие с требованиями норм, обоснованы степенями огнестойкости, классами конструктивной пожарной опасности, производительностью, устройством противопожарных преград и пр.
3. Для наружной отделки здания жилого дома и надземной части автостоянки использованы разрешенные к применению фасадные системы утепления с минераловатным утеплителем класса пожарной опасности не менее К0. Предусмотрены мероприятия в соответствии с технической документацией на фасадные системы.
4. Пределы огнестойкости несущих, ограждающих и противопожарных конструкций приведены в соответствии требованиям норм.
5. Отсутствие мусоропроводов в секциях жилого дома обосновано заданием на проектирование по согласованию с органами местного самоуправления.
6. Пути эвакуации в части, размеров, автономности, уклонов, высоты ограждений, ширины глухих простенков наружных стен и пр. приведены в соответствии требованиям норм. Отступления от требований норм в части ширины путей эвакуации в подземной автостоянке обоснованы расчетом пожарного риска. Возможность безопасной эвакуации МГН из помещений подземной автостоянки обоснована расчетом времени эвакуации, выполненным в составе расчета пожарного риска.

7. Категории пожарной опасности помещений приведены в соответствие требованиям норм.
8. В помещении хранения автомобилей в автостоянке предусмотрены мероприятия для исключения растекания топлива в месте выезда на рампу и наружу.
9. В подземной автостоянке предусмотрено хранение автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе.
10. Представлены проектные решения по пожарной опасности отделочных материалов стен, полов, потолков встроенных офисных помещений, полов подземной автостоянки.
11. Системы общеобменной вентиляции в части высоты воздушных затворов не менее 2м, пределов огнестойкости воздуховодов, установки огнезадерживающих клапанов, размещения вентиляторов, приведены в соответствие требованиям норм. Исключен выброс из систем вентиляции в объем техчердака.
12. Системы противодымной защиты в части наличия систем, герметичности воздуховодов, пределов огнестойкости вентиляторов, объемов, высоты и скорости подаваемого воздуха системами компенсационных притоков, подогрева воздуха в помещении пожаробезопасной зоны и пр. приведены в соответствие требованиям норм.
13. Выход из насосной станции пожаротушения выполнен непосредственно наружу.
14. Системы внутреннего пожаротушения здания в части диаметров, расстановки пожарных кранов, защиты ПК ВПВ техподполья жилого дома, напора у ПК ВПВ и пр. приведены в соответствие требованиям норм.
15. Электроснабжение систем противопожарной защиты автостоянки выполнено от автономных ВРУ с АВР.
16. Предусмотрено устройство пожарных постов с постоянным дежурным персоналом в объемах вестибюлей поз.102 и поз.112 входных групп секций жилого дома.
17. Светильники сети аварийного освещения котельной предусмотрены во взрывозащищенном исполнении (повышенной надежности против взрыва).
18. Исключена система аварийной вытяжной вентиляции в помещении крышной газовой котельной.
19. Раздел ИОС5.1 изм.1 котельной выполнен на базе действующих нормативных документов, применение НПБ 104-03 исключено.
20. Проектные решения подраздела ИОС6 в части планировочных решений и конфигурации здания приведены в соответствие с проектными решениями разделов АР, КР, ПБ. Прокладка наружного газопровода, установка запорной арматуры выполнена по глухому участку наружной стены на расстоянии не менее 0,5м от оконных и дверных проемов.

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов".

1. При входах, доступных МГН, предусмотрены навесы и водоотведение.
2. На подземной автостоянке предусмотрено не менее 10 % мест от общего количества для парковки автотранспортных средств МГН (8 машино-мест), в том числе для инвалидов-колясочников (2 машино-места).
3. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для маломобильных групп населения (МГН) не предусмотрены, доступ МГН предусмотрен только на первый этаж жилой части здания и в офисы № 1, 2,4,5,7,8.
4. Графическая часть дополнена указанием доступности МГН в жилую часть здания на первый этаж.
5. Графическая часть дополнена указанием ширины дверей в уборных, доступных для МГН, которые расположены в офисных помещениях; универсальные уборные, доступные для МГН, в том числе для инвалидов-колясочников, (в офисах № 1, 2,4,5,7,8) запроектированы шириной не менее 1,65 м.

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

1. Принят ГСОП=5834,4 \square сут/год. Откорректированы расчеты требуемого сопротивления наружных стен жилого здания, R ($m^2 \cdot \square$)/Вт.
2. Коэффициенты a и b в расчете требуемого сопротивления наружных стен технического этажа приняты $a=0,00035$, $b=1,4$.
3. Представлен расчет воздухопроницаемости ограждающих конструкций.
4. Представлен расчет от переувлажнения ограждающих конструкций.
5. Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики здания принято $k_{тр,об}=0,146$ Вт/ $m^2 \square$.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий.

- 4.1.1. *Отчётные материалы по результатам инженерно-геодезических 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, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких 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.

4.1.2. *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, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких 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.

4.1.3. *Отчётные материалы по результатам инженерно-экологических 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, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких 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-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания), выполненных ООО "УРАЛ ГЕО ИНФО" (отчётная документация: ш. 2018-АБВ-004-ИГДИ, 2018 год; ш. 2018-АБВ-004-ИГИ 2018 год, с изм. 1 от 08.2018; ш. 2018-АБВ-004-ИЭИ 2018 год, с изм. 1 от 08.2018).

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 № RU66302000-09650 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 и окружающей застройке.
- 4.2.7.** Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.
- 4.2.8.** Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент

о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).

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 *"Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: ул. Данилы Зверева, 17а в г. Екатеринбурге. Корректировка 1"* соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Эксперты:

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



Ляпустин
Дмитрий Николаевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации
2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение,
канализация, вентиляция и кондиционирование

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

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

- подраздел: "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
- подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"
- подраздел "Система газоснабжения"

Ведущий эксперт по выпуску заключений
Эксперт в области экспертизы проектной документации
3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или)
результатов инженерных изысканий
Квалификационный Аттестат № МС-Э-31-3-7799
Разделы заключения: 1; 2; 3.1.2; 3.2.1; 4

Черенкова
Татьяна Александровна

Эксперт в области инженерно-геологических изысканий
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий
1.2. Инженерно-геологические изыскания
Квалификационный Аттестат № МС-Э-21-1-5598
Инженерно-геологические изыскания

Морозова
Валентина Владимировна

Эксперт в области инженерно-геодезических изысканий
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий
1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Квалификационный Аттестат № МС-Э-19-1-5530
Инженерно-геодезические изыскания

Зеленцов
Юрий Георгиевич

Ведущий эксперт в области инженерно-экологических изысканий
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий
1.4. Инженерно-экологические изыскания
Квалификационный Аттестат МС-Э-53-1-3734
Инженерно-экологические изыскания

Казанцева
Марина Владимировна

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка
Эксперт в области экспертизы проектной документации
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Квалификационный Аттестат № МС-Э-12-2-7058
Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Колобова
Лариса Спартаковна

Эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений
Эксперт в области экспертизы проектной документации
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-37-2-3331
Раздел "Архитектурные решения"
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов"

Самушева
Ольга Викторовна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений
Эксперт в области экспертизы проектной документации
7. Конструктивные решения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-63-7-10022
Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Гущин
Максим Анатольевич

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

Эксперт в области экспертизы проектной документации

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Квалификационный Аттестат № МС-Э-68-2-4116

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

- подраздел "Система электроснабжения"

- подраздел "Сети связи"

Внукова
Наталья Николаевна

Эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности

Эксперт в области экспертизы проектной документации

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

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

Санитарно-эпидемиологические требования

Киреев
Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды

Эксперт в области экспертизы проектной документации

2.4.1. Охрана окружающей среды

Квалификационный Аттестат № МС-Э-52-2-9669

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Пилин
Сергей Григорьевич

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности

Эксперт в области экспертизы проектной документации

2.5. Пожарная безопасность

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

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности"

Сигаева
Ольга Маратовна



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001418

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

№ RA.RU.611202 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001418 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

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

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 марта 2018 г. по 29 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001316

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

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

№ 0001316
(учетный номер бланка)

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

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

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

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

Итого в настоящем документе

прошито и пронумеровано

88 листов листов

г. Екатеринбург, ул. Тракторная, ООО «ЭкспертСтрой-К»

Нежданова Е. Ю.

15.05.2018 г.

