

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



Директор ООО «ЭкспертСтрой»

А.А. Кожевина
А.А. Кожевина

«11» октября 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

от «11» октября 2017 г.

№

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	2	2	8	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Общества с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой»

Объект капитального строительства

*«Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе
г. Екатеринбург»*

*Адрес (местоположение): Свердловская область, г. Екатеринбург,
Кировский район, ул. 40-летия Комсомола*

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

г. Екатеринбург

1. Общие положения.

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

- письмо-заявление АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (вх. № 356 от 08.09.2017) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга";
- договор №218/09/17 от 08.09.2017 между ООО "ЭкспертСтрой" и АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация и отчёты о проведённых инженерных изысканиях, выполненных для подготовки данной проектной документации.

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

На рассмотрение представлены проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства непроизводственного назначения: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга".

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

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

Наименование объекта предполагаемого строительства: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга".

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, ул. 40-летия Комсомола.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства (ш. 07.001.04/16-00-ПЗ, разделы проектной документации):

Наименование	Ед изм.	Жилой дом № 1 I этап строительства	Жилой дом № 2 II этап строительства	Итого
Площадь участка:				
- в границах отвода (по ГПЗУ)	м ²			11970,00
- в границах благоустройства	м ²	7980,00	6045,00	14025,00
Площадь застройки	м ²	1413,81	1250,68	2664,49

Строительный объем, в том числе	м ³	96571,86	59812,21	156384,07
- ниже отм. 0,000	м ³	3257,00	2428,36	5685,36
Общая площадь квартир	м ²	21777,96	11814,20	33592,16
Жилая площадь квартир	м ²	10034,96	4721,11	14756,07
Площадь квартир	м ²	21068,60	11549,53	32618,13
Площадь жилого здания	м ²	30399,1	17079,82	47478,92
Количество квартир, в том числе:	шт.	594	255	849
- 1-комнатных студий	шт.	395	-	395
- 1-комнатных	шт.	25	121	146
- 2-комнатных	шт.	128	118	246
- 3-комнатных	шт.	46	16	62
Площадь / количество индивидуальных колясочных	м ² /шт.	-	397,86/ 99	397,86/ 99
Этажность	эт.	23	13-17-21	
Количество этажей	эт.	24	14-18-22	
Расчётное количество жителей	чел.	760	402	1162
<i>Инженерное обеспечение</i>				
Расчетная электрическая мощность	кВт	1240,7	546,8	
Водопотребление, в том числе:	м ³ /сут	190,00	100,50	290,50
- горячая вода	м ³ /сут	64,60	34,17	98,77
Водоотведение	м ³ /сут	190,00	100,50	290,50
Общая тепловая мощность, в том числе:	МВт	1,9088	1,3422	
- на отопление	МВт	1,1866	0,9052	
- на ГВС	МВт	0,7222	0,437	

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

Объект непромышленного назначения.

Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга.

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

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

ООО "ЛСР. Строительство-Урал", рег. № 149 от 18.01.2010 в реестре Ассоциации "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области", рег. № СРО-П-095-21122009 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 116 от 07.09.2017)

ИНН 6670345033

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

ООО "Звезда-СБ", рег. № 0382 от 04.10.2017 в реестре Союза саморегулируемой организации "Региональная Проектная Ассоциация", рег. № СРО-П-144-03032010

(представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.10.2017 № 54)

ИНН 6670345033

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

ООО "ЭкоПроект-Сервис", рег. № 8 от 16.10.2009 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация Проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования", рег. № СРО-П-028-24092009 (представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.10.2017 № 0000034)

ИНН 6672224147

Почтовый (юридический адрес): 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 3, к. 907-б.

Организация – исполнитель инженерных изысканий:

ООО Многопрофильное Производственное Объединение "Инженерный центр исследования и проектирования" (ООО МПО "ИЦИиП"), член саморегулируемой организации "Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве", рег. № СРО-И-001-28042009 (представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.11.2014 № 519-1312014)

ИНН 6672338264

Адрес: 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 67"б", литер з.

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

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

ИНН 6672142550

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

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

Заявитель является застройщиком, заказчиком.

1.8. Источник финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства.

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

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

- техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий на объекте: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", утвержденное управляющим ЗАО "ЛСР. Недвижимость-Урал", согласованное директором ООО МПО "ИЦИиП";
- программа инженерно-геодезических изысканий по объекту: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", разработанная ООО МПО "ИЦИиП";
- программа на инженерно-геологические изыскания по объекту: "Жилая застройка по улице 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", разработанная ООО МПО "ИЦИиП";
- программа инженерно-экологических изысканий по объекту: "Жилая застройка по улице 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", разработанная ООО МПО "ИЦИиП".

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

- договор № ПКУ-04/16 от 29.01.2016 между ЗАО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (с 08.06.2017 переименовано в АО "ЛСР. Недвижимость-Урал") и ООО "ЛСР. Строительство-Урал" на выполнение работ по разработке проектной документации: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга";
- техническое задание на проектирование объекта: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", подписанное управляющим ЗАО "ЛСР. Недвижимость-Урал" (с 08.06.2017 переименовано в АО "ЛСР. Недвижимость-Урал") и заместителем управляющего по проектированию ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (приложение № 2 к договору № ПКУ-04/16 от 29.01.2016);
- Градостроительный план земельного участка №RU66302000-09850, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений

- Администрации города Екатеринбурга и утверждённый заместителем Главы Администрации г. Екатеринбурга С.П. Мяминым от 29.12.2015 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Кировский район, ул. 40-летия Комсомола, 28; кадастровый номер земельного участка: 66:41:0705006:11; площадь – 1,1970 га; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки; основные виды разрешённого использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 9 до 25 этажей)* - в жилых зонах многоэтажных жилых домов допускается размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, расположенного на примыкании с территорией общего пользования, если площадь таких помещений в многоквартирном доме составляет не более 15% от общей площади дома; назначение объекта капитального строительства: № 3 – Объекты капитального строительства в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5; предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и объектов капитального строительства, включая площадь: длина – 143,0 м, ширина – 88,3 м, площадь – 1,1970 га; предельное количество этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений – в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5; максимальный процент застройки в границах земельного участка – до 40%; максимальный процент застройки подземного пространства – 100%; иные показатели: максимальный коэффициент строительного использования земельного участка – 2,5);
- технические условия (ТУ) подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:
 - ✓ ТУ АО "ЕЭСК" № 218-204-66-2017 (на электроснабжение);
 - ✓ ТУ ЕМУП "Горсвет" № 47 от 23.05.2016 (на наружное освещение);
 - ✓ ТУ МУП "Водоканал" г. Екатеринбург от 10.04.2017 № 05-11/33-14091/3-312 (на водоснабжение и водоотведение);
 - ✓ ТУ МУП "Водоканал" г. Екатеринбург от 10.04.2017 № 05-11/33-14091/4-313 (на переустройство сетей); письмо МУП "Водоканал" г. Екатеринбург от №05-11/33-14091/5-9222 от 18.08.2017;
 - ✓ ТУ АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" от 27.04.2017 № 51300-27-12/17К-1085 (на подключение к сетям теплоснабжения);
 - ✓ МБУ "ВОИС" 27.10.2016 № 1436 (отвод дождевых и дренажных вод);
 - ✓ ТУ ПАО "Ростелеком" 04.05.2016 № 0503/17/708-16 (на сети связи);
 - специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе

г. Екатеринбурга", разработанные ООО "Регион", согласованные письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №3310-2-1-16 от 05.04.2016, письмом Минстроя России №15276-ЕС/03 от 20.05.2016;

- заключение комиссии по рассмотрению запросов организаций на определение возможности строительства объектов в пределах района аэродрома Екатеринбург (Кольцово) утверждённое исполнительным директором ПАО "Аэропорт Кольцово" от 09.03.2016.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

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

Инженерно-геодезические (топографические) условия. Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, по ул. 40-летия Комсомола, в районе домов №26 и №22. На момент проведения изыскательских работ на участке расположена трансформаторная подстанция, сети инженерно-технического обеспечения различного назначения.

Рельеф территории равнинный, спланированный, местами изрыт и занят навалами грунта высотой до 3,0 м, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 266,08 м до 269,05 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 расположена в бассейне р. Исток – левого притока р. Исеть.

Инженерно-геологические условия. Участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий; в разрезе выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт, представленный суглинком переотложенным с включением щебня, песка и строительного мусора, неоднородный залегает с поверхности до глубины 1,5-3,8м ($\rho^H=1,91\text{г/см}^3$, $R_0=0,10\text{МПа}$);
- ИГЭ-2 – глина озерно-болотная от твердой до мягкопластичной, преимущественно твердая, с низким содержанием органического вещества сохранена с глубины 1,5-2,5м до

- глубины 1,7-3,6м слоем мощностью до 1,5м ($\rho^{\text{II}}=1,72\text{г/см}^3$, $\varphi^{\text{II}}=17^\circ$, $C^{\text{II}}=0,029\text{МПа}$, $E=12\text{МПа}$). Грунт непросадочный, ненабухающий;
- ИГЭ-3 – супесь элювиальная твердая имеет распространение с глубины 2,2-3,6м до глубины 2,5-10,0м слоем мощностью до 7,0м ($\rho^{\text{II}}=1,90\text{г/см}^3$, $\varphi^{\text{II}}=28^\circ$, $C^{\text{II}}=0,026\text{МПа}$, $E=14,4\text{МПа}$); грунт непросадочный, ненабухающий;
 - ИГЭ-4 – полускальный грунт гранита низкой и пониженной прочности, сильновыветрелый, неразмягчаемый, сильнотрещиноватый вскрыт с глубины 1,7-4,0м до глубины 3,4-5,5м слоем мощностью 0-2,8м ($\rho^{\text{I}}=2,43\text{г/см}^3$; $R_c^{\text{I}}=3,8\text{МПа}$);
 - ИГЭ-5 – скальный грунт гранита малопрочный средневыветрелый, неразмягчаемый залегает с глубины 2,5-5,0м до глубины 4,5-14,0 м слоем мощностью до 8,0м ($\rho^{\text{I}}=2,50\text{г/см}^3$; $R_c^{\text{I}}=8,9\text{МПа}$);
 - ИГЭ-6 – скальный грунт гранита средней прочности, слабывветрелый, неразмягчаемый, среднетрещиноватый вскрыт с глубины 1,8-14,0м до забоя слоем пройденной мощностью 2,5-8,2м ($\rho^{\text{I}}=2,57\text{г/см}^3$; $R_c^{\text{I}}=25,2\text{МПа}$).

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

Гидрогеологические условия. Трещинный безнапорный водоносный горизонт приурочен к трещиноватой зоне скальных пород и к зоне их выветривания, характеризуется установлением уровня подземных вод на глубине 2,5-4,5 м (абс. отм. 261,76-265,34 м на 08.2016); прогнозное повышение уровня подземных вод с учетом сезонного колебания и техногенного подтопления составляет 1,4 м до абсолютных отметок 263,16-266,74 м.

Подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные – натриево-кальциевые минерализацией 0,4-0,7г/дм³ до слабоагрессивных 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 средняя (ИГЭ-2) и высокая (ИГЭ-1, 3), к алюминиевой – средняя (ИГЭ-1, 2) и высокая (ИГЭ-3); к стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод среднеагрессивная, ниже уровня подземных вод - слабоагрессивная.

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

Участок относится к подтопленному в естественных условиях, район I-A согласно приложению И СП 11-105-97 часть II.

Величина расчетной силы сейсмического воздействия на планируемый объект строительства по карте А ОСР-97 оценивается в 5 баллов по шкале MSK-64, по карте В – 6 баллов.

Инженерно-экологические условия. Участок расположен по ул. 40-летия Комсомола, 28 в Кировском районе г. Екатеринбурга; на землях населенных пунктов, в территориальной зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-5), вне земель лесного фонда, вне водоохранной зоны поверхностного водного объекта, вне зон санитарной охраны источников водоснабжения, вне особо охраняемых природных территорий, вне санитарных зон скотомогильников и биотермических ям, вне месторождений полезных ископаемых, согласно правовому акту "Правила землепользования и застройки городского округа МО "Город Екатеринбург", утвержденные Решением Екатеринбургской городской Думы № 68/48 от 13.11.2007 (в редакции Решения Екатеринбургской городской Думы от 08.12.2015 №58/43), утвержденные приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 № 704-П, официальных сайтов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (<http://www.mnr.gov.ru/mnr/oopt/>); Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (<http://mprso.midural.ru/article/show/id/1079>); участок граничит с зоной производственно-коммунальных объектов IV класса (ПК-3), расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, согласно заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 03.10.2017 № 38-05-25/25.

Ближайшие поверхностные водные объекты – р. Исток (приток р.Исеть), озеро Малый Шарташ, озеро Шарташ расположены на расстоянии ~ 0,8 км, ~ 1,0 км, ~ 2,3 км. Ширина водоохранной зоны поверхностного водного объекта составляет: р. Исток – 0,10 км (в соответствии с положениями ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации); озера Малый Шарташ – 0,30-0,50 км, озера Шарташ – 0,50-1,20 км (в соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования "город Екатеринбург" на период до 2025 г.", утвержденного Решением №60/1 Екатеринбургской городской Думы). Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ "Уральское ЦГМС" от 07.09.2016 № 1987/16-16, согласно которому среднегодовые концентрации (по диоксид азоту, оксиду азота, диоксид серы, оксид углероду, железу, марганцу) не превышают нормативов, установленных для атмосферы населенных мест (фоновые концентрации действительны по 2020 год). Согласно гидрогеологическому заключению ООО ГП "СвТЦОП" № 9323/16-г, утвержденному протоколом № 145-ПВ заседания секции геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы подземных вод НТС Уралнедра от 29.06.2016, 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, месторождений питьевых вод нет. 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 Заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 03.10.2017 №38-05-25/25.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

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

Перечень представленной и рассмотренной документации (материалов) инженерных изысканий:

Номер тома	Номер документа, дата выпуска, номер и дата изменения	Наименование
1	МПО-175.ИГД1 2016 год	Технический отчет по инженерным изысканиям на объекте: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга" Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания
2	МПО-175.ИГИ2 2016 год изм. 2 от 10.2017	Отчетная документация по изысканиям. Инженерно-геологические изыскания на объекте: "Жилая застройка по улице 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга"
3	МПО-175.ИГЭЗ 2016 год изм. 1 от 09.2017 изм.2 от 10.2017	Отчетная документация по инженерным изысканиям. Инженерно-экологические изыскания по объекту: "Жилая застройка по улице 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга"

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июле 2016 года. Система координат – местная г. Екатеринбурга, система высот – Балтийская, 1977 год.

Плановое съемочное обоснование на объекте создано проложением теодолитного хода от пунктов стеной полигонометрии 1 разряда №№ 175, 181, 696, 795 с помощью электронного

тахеометра Sokkia SET630 RK №142585. Высотное съемочное обоснование выполнено методом тригонометрического нивелирования по точкам теодолитного хода электронным тахеометром Sokkia SET630 RK №142585 в прямом и обратном направлениях. Произведена обработка и уравнивание планово-высотного съемочного обоснования, проведена оценка точности полученных результатов, которые соответствуют установленным нормативным требованиям.

Топографическая съемка масштаба 1:500 в объеме 2,5 га выполнена в границах, заданных в графическом приложении к техническому заданию, с пунктов съемочного обоснования полярным способом электронным тахеометром Sokkia SET630 RK №142585. В процессе работ была выполнена съемка существующих зданий, сооружений, рельефа местности, контуров ситуации, подземных и наземных инженерных коммуникаций. Подземные инженерные коммуникации и сооружения нанесены на топографический план по результатам съемки, а также по материалам согласований и исполнительных чертежей, предоставленных собственниками и обслуживающими организациями. Полнота съемки и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями. Используемый в процессе полевых работ электронный тахеометр имеет свидетельство о метрологической поверке.

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.

Инженерно-геологические изыскания. Выполнено рекогносцировочное обследование, бурение колонковым способом установкой УРБ-2А-2 18 скважин глубиной 8,0-18,0 м с отбором проб грунтов, воды. Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств проб грунтов и хим.анализы воды выполнены в лаборатории ООО МПО "ИЦИиП".

Выполнена камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ и составлен отчет с использованием материалов изысканий прошлых лет.

Состав, объемы и методы выполнения инженерно-геологических изысканий

Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методы выполнения
Полевые работы			
Бурение скважин диаметром до 146 мм	п.м	201,0	СП 47.13330.2012 СП 11-105-97
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	18	ГОСТ 12071-2014
Отбор образцов скального, полускального грунта	проба	11	
Отбор проб подземной воды	проба	3	
Лабораторные работы			
Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	6	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	определение	7	
Сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	5	

Плотность/ предел прочности скальных грунтов	определение	22/15	ГОСТ 25100-2011
Химический анализ водной вытяжки из грунтов с определением коррозионной агрессивности к бетону, стали	определение	3	СП 28.13330.2012 ГОСТ 9.602-2005
Стандартный химический анализ пробы воды с определением коррозионной агрессивности	определение	3	
Камеральные работы			
Составление программы	программа	1	СП 47.13330.2012 СП 22.13330-2011 СП 131.13330.2012 СП 14.13330.2014 СП 11-105-97 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.301-2014 ГОСТ 21.302-2013
Составление отчета	отчет	1	

Инженерно-экологические изыскания. Непосредственно в пределах исследуемого участка специализированные инженерно-экологические изыскания не проводились. Перед началом полевых работ был проведен сбор материалов изысканий прошлых лет. Инженерно-экологические изыскания проведены в августе 2016 года. Методы проведения: маршрутное наблюдение; полевые, лабораторные и камеральные работы.

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Глубина, высота отбора, м	Методы исследований
1	Маршрутное наблюдение	га	~2.5		описание природной среды и признаков загрязнения
2	Отбор проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	8	на глубине 0.0-0.2 0.2-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0	ГОСТ 17.4.4.02-84 ГОСТ 17.4.3.01-83 СанПиН 2.1.7.1287-03 МУК 2.1.7.730-99
3	Отбор проб почвы для исследований микробиологического загрязнения	проба	2 пробная площадка	на глубине 0.05-0.2	
4	Измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли	точка измерения	12	на высоте 0.1	МУ 2.6.1.2398-08 Методика экспрессного измерения плотности ²²² Rn с поверхности земли
5	Измерение мощности эквивалента дозы (МЭД) непрерывного гамма-излучения	точка наблюдения	20	на высоте 0.1	МУ 2.6.1.2398-08 Инструкция по измерению гамма-фона к городам и населенным пунктам (пешеходный метод)
6	Опробование подземных вод на изучение комплекса компонентов	проба	1	на глубине 3.0	ГОСТ 31861-2012

7	Измерение шума	точка наблюдения	6	на высоте 1.2-1.5	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 ГОСТ 23337-2014 МР 4.3.0008-10
---	----------------	------------------	---	-------------------	--

Выявление наличия радиационных аномалий и определение мощности эквивалента дозы (МЭД): радиометр радона РРА-01М-03 (свидетельство о поверке № АА3215053/06547 действительно до 21.10.2016); радиометр радона РРА-01М-03 (свидетельство о поверке № 715618 действительно до 04.09.2016); дозиметр-радиометр ДРБП-03 (свидетельство о поверке № 715233 действительно до 07.09.2016); измеритель сигнализатор поисковый ИСП-РМ1704М (свидетельство о поверке № 733859 действительно до 05.11.2016); измерительный комплекс "Альфарад плюс-АРП" (свидетельство о поверке № 735322 действительно до 10.11.2016). Оценка непостоянного уровня шума выполнена в 6 точках (по периметру площадки изысканий, со стороны ул. 40-летия Комсомола и дублера Сибирского тракта), измерения производились 26.08.2016, время измерения 10.00-14.00 ч, для измерений уровней звука использован: калибратор акустический 05 000 (свидетельство о поверке № 810014 действительно до 16.08.2017), измеритель акустический многофункциональный "Экофизика" с предусилителем Р-200 и микрофоном МК221 (свидетельство о поверке № СП11148681 действительно по 22.12.2016). Лабораторные исследования выполнены: испытательной лабораторией "Инженерно-технический центр Свердловской области" филиала ПАО "Т Плюс" (аттестат аккредитации № RA.RU.22АЮ91 выдан 20.07.2016); испытательным лабораторным центром ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510733 действителен до 19.06.2018); испытательной лабораторией радиационного контроля ООО "Уралгеоэкология" (аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21КК21 действителен по 18.02.2019).

При маршрутном обследовании участка строительства установлено: естественный рельеф нарушен при планировочных работах; в настоящее время покрыт растительностью, в основном густой кустарниковой порослью, по периметру участка растут крупные деревья в основном тополь; территория в прошлом использовалась заводом ЖБИ, как технический объект (на данный момент не функционирует); места произрастания видов растений и обитания видов животных, занесенных в Красную книгу, не выявлены. Мощность насыпного грунта от 1,5 до 2,5м (суглинок переотложенный, щебень с суглинистым заполнителем, песок, строительный мусор), в нем отсутствуют газогенерирующие включения бытовых и промышленных отходов либо торфа.

По результатам изысканий составлен технический отчет. Результатами исследований установлено: уровень загрязнения почв относится к категории загрязнения по содержанию химических веществ - "допустимая" (соответствует требованиям ГП 2.1.7.2511-09, СанПиН 2.1.7.2041-06), по наличию эпидемиологической опасности (микробиологические и

паразитологические загрязнения) - "чистая", "умеренно опасная" (не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, превышение по показателю: индекс БГКП, индекс энтерококков); содержание наиболее опасного из органических токсикантов 3,4 бенз(а)пирена не превышает допустимых значений (соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.2041-06); нефтепродукты определены во всех пробах, содержание нефтепродуктов не превышает 255,4 мг/кг (при допустимом уровне – 1000 мг/кг согласно письмам Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25, Роскомзема № 61-5678 о порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами); показатели радиационной безопасности участка находится в пределах, установленных 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; локальные радиационные аномалии отсутствуют; характер шума – широкополосный, колеблющийся, максимальный уровень звука не превышает предельно-допустимого уровня (ПДУ) по СН 2.2.4/2.1.8.562-96, эквивалентный уровень звука превышает ПДУ по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляет 55,2-58,4 дБА; подземные воды слабо защищены от проникновения загрязнения с поверхности (категория защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу - II), содержание химических веществ в подземных водах соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03, превышений ПДК не выявлено.

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.

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

3.2.1. Перечень представленных и рассмотренных разделов проектной документации:

Номер тома	Номер документа (шифр), дата выпуска, номер и дата внесённых изменений <i>(организация-исполнитель раздела)</i>	Наименование раздела, подраздела
1	07.001.04/16-00-ПЗ 2017 год изм. 1 от 09.2017 <i>(ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)</i>	Раздел 1. Пояснительная записка

2	07.001.04/16-00-ПЗУ 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.1	07.001.04/16-00-АР1 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Архитектурные решения жилого дома № 1
3.2	07.001.04/16-00-АР2 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 2. Архитектурные решения жилого дома № 2
4.1	07.001.04/16-00-КР1 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения жилого дома № 1
4.2	07.001.04/16-00-КР2 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения жилого дома № 2
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	07.001.04/16-00-ИОС1 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2.1	07.001.04/16-00-ИОС2.1 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Книга 1. Система водоснабжения и водоотведения
5.2.2	07.001.04/16-00-ИОС2.2 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Книга 2. Дренаж

5.4.1	07.001.04/16-00-ИОС4.1 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
5.4.2	07.001.04/16-00-ИОС4.2 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 2. Тепловые сети
5.5	07.001.04/16-00-ИОС5 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "Звезда-СБ")	Подраздел 5. Сети связи
6	07.001.04/16-00-ПОД 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
8.1	07.001.04/16-00-ООС1 2017 год (ООО "ЭкоПроект-Сервис")	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства
8.2	07.001.04/16-00-ООС2 2017 год (ООО "ЭкоПроект-Сервис")	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации
9	07.001.04/16-00-ПБ 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	07.001.04/16-00-ОДИ 2017 год изм. 1 от 09.2017 (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10(1)	07.001.04/16-00-ТБЭ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 10(1). Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
11(1)	07.001.04/16-00-ЭЭ 2017 год (ООО "ЛСР. Строительство-Урал". ПКУ)	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Площадка строительства расположена на земельном участке, отведённом под размещение жилых домов по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга Свердловской области. Площадка строительства граничит: с северной и западной сторон – с территорией 9-этажных жилых домов; с южной стороны – с существующим проездом и далее территорией капитальных гаражей; с восточной стороны – с улицей 40-летия Комсомола (магистральная улица районного значения). На момент проектирования на площадке строительства расположено здание трансформаторной подстанции, подлежащее демонтажу, проходят трассы инженерных сетей различного назначения.

В соответствии с "Правилами землепользования и застройки городского округа-муниципального образования "город Екатеринбург", утверждённых Решением Екатеринбургской городской Думы от 13 ноября 2007 года № 68/48, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки.

Схемой планировочной организации в границах земельного участка предусмотрено размещение:

1 этап строительства:

- двухсекционного 23-этажного жилого дома (поз. № 1 по ПЗУ);

2 этап строительства:

- трёхсекционного 13-17-21-этажного жилого дома (поз. № 2 по ПЗУ).

Строительство трансформаторной подстанции (поз. № 3 по ПЗУ) осуществляется по отдельному проекту энергоснабжающей организацией одновременно с первым этапом.

На территорию жилых домов предусмотрен 1 въезд-выезд с проезжей части существующего внутриквартального проезда, примыкающего к улице 40-летия Комсомола. 23-этажный жилой дом (поз. № 1 по ПЗУ) – прямоугольной формы в плане, размещен в северо-восточной части земельного участка и примыкает к торцевой наружной стене 13-17-21-этажного жилого дома (поз. № 2 по ПЗУ) г-образной формы в плане, расположенного в юго-восточной части земельного участка. Подъезд к жилым домам предусмотрен по проектируемому тупиковому внутриплощадочному проезду с организацией разворотной площадки размерами не менее 15х15 м в конце. Обеспечен подъезд к проектируемым жилым домам, в том числе для пожарной техники. Расстояние от проездов к автостоянкам до нормируемых объектов принято не менее 7,0 м. Пешеходные подходы решены по проектируемым тротуарам со стороны улицы 40-летия Комсомола и существующего проезда с северной стороны.

Парковка автотранспорта (временное и постоянное хранение) жителей проектируемого дома предусмотрена на проектируемых открытых автостоянках (позиции А-1.1-А-1.6, А-2.1-А-2.3 по ПЗУ) общей вместимостью 87 машино-мест (в том числе для МГН), организованных на уширении проектируемых проездов. 333 машино-места для постоянного хранения

автотранспорта размещены в проектируемой по отдельному проекту автостоянке (поз. 4 по ПЗУ), расположенной в шаговой доступности не далее 800 м от проектируемого жилого дома.

На территории дворового пространства проектируемых жилых домов предусмотрено устройство площадок благоустройства различного назначения (поз. Д-1, С-1, В-1, Д-2, С-2, В-2 по ПЗУ): для игр детей младшего и дошкольного возраста, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, расположенных на нормативных расстояниях от жилых домов. Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых детских и спортивных площадок жилых домов составляет не менее 3 часов на 50% площади. Планировочные решения генерального плана обеспечивают соблюдение предельно допустимых уровней шума на нормируемых площадках благоустраиваемой территории в соответствии с требованиями СН 2.4/2.1.8.562-96.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров — плиточное и асфальтобетонное, площадок – плиточное, грунто-щебёночное и резиновое. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется разбивкой газонов. Мусороудаление ТБО предусмотрено на проектируемые площадки для сбора мусора (поз. М-1.1 и М-1.2 по ПЗУ) с установкой 3 контейнеров на каждой объёмом по 1,1 м³. Размещение площадки для мусороудаления предусмотрено на расстоянии не менее 20,0 м до нормируемых объектов и на расстоянии не далее 100,0 м до наиболее удалённого входа в жилой дом.

План организации рельефа выполнен с учётом отметок существующего рельефа прилегающей территории и проездов. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории решён открытым способом по организованным уклонам проездов в существующий дождеприемный колодец.

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

Основные показатели по схеме планировочной организации земельного участка:

Площадь участка:		
- в границах отвода (по ГПЗУ)	м ²	11970,00
- в границах благоустройства	м ²	14025,00
Площадь застройки	м ²	2694,49

Площадь твёрдых покрытий	м ²	8695,51
Площадь озеленения	м ²	2635,00

3.2.3. Архитектурные решения.

Жилой дом № 1 (по ПЗУ) – 23-этажный двухсекционный, прямоугольной формы в плане, максимальными габаритными размерами по осям – 78,92х17,00 м, с техническим подпольем. Максимальная высота здания от уровня пола первого этажа до отметки парапета кровли над лестничными клетками – 70,32 м. Каждая секция жилого дома оборудована тремя лифтами – два грузоподъёмностью 400 кг и один грузоподъёмностью 630 кг, скорость лифтов 1,6 м/с (количество, скорость и грузоподъёмность лифтов обоснованы расчётами). В секции между осями А-Б жилого дома № 1 (с 1 по 23 этажи) размещено 23 наземных этажа в осях Ас/Рс-3с/25с, с 3 по 21 этажи – 19 наземных этажей между осями Бс/Лс-1с/3с.

Жилой дом № 2 (по ПЗУ) – 13-17-21-этажный трёхсекционный, г-образной формы в плане, максимальными габаритными размерами по осям – 51,12х44,52 м, с техническим подпольем и чердаком (в 13-этажной и 17-этажной секциях). Максимальная высота здания от уровня пола первого этажа до отметки парапета кровли над лестничной клеткой 21-этажной секции – 64,53 м. 13-этажная и 17-этажная секции жилого дома оборудованы одним лифтом грузоподъёмностью 630 кг скоростью 1,6 м/с; 21-этажная секция жилого дома оборудована двумя лифтами грузоподъёмностью 630 и 400 кг скоростью 1,6 м/с (количество, скорость и грузоподъёмность лифтов обоснованы расчётами).

Высота жилых этажей проектируемых домов от верха плиты до верха плиты перекрытий – 2,80 м. Высота помещений технического подполья от пола до потолка – 1,8...2,5 м. Высота помещений технического чердака (13-этажная и 17-этажная секции) – менее 1,8 м.

Техническое подполье каждого жилого дома предназначено для размещения инженерного оборудования (ИТП, электрощитовые, насосная хозяйственно-питьевая, насосная пожаротушения, водомерный узел) прокладки инженерных коммуникаций. Из каждой секции техподпольев предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов, обособленных от выходов из наземных этажей жилых домов. На отметке технического подполья в жилом доме № 1 предусмотрено устройство комнаты уборочного инвентаря для уборки внеквартирных помещений с автономным выходом наружу через тамбур.

На первом этаже жилого дома № 2 предусмотрено устройство комнаты уборочного инвентаря для уборки внеквартирных помещений. На втором этаже секции между осями А-Б жилого дома № 1 в осях Гс/Жс-1с/3с на отметке +3,200 предусмотрено размещение технического помещения с выходом в поэтажный коридор второго этажа секции.

В каждой секции 13-17-21-этажного жилого дома на первом и вышележащих этажах (кроме технического чердака) расположены помещения индивидуальных колясочных. Устройство мусоропроводов с помещениями мусорокамер в жилых домах не предусмотрено.

Проектирование жилых домов выполнено с учетом "Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", 2016 год, согласованных письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №3310-2-1-16 от 05.04.2016 и письмом Минстроя России №15276-ЕС/03 от 20.05.2016.

Сообщение наземных этажей секций каждого жилого дома предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 (п. 2.3.2 СТУ), обеспеченной выходом непосредственно наружу или в вестибюль, выгороженный от примыкающих коридоров и обеспеченный выходом наружу. Машинное помещение лифтов расположено на кровле каждой секции жилых домов.

Наружные стены жилых домов из железобетонных панелей с разрешённой к применению фасадной системой с минераловатным утеплителем и облицовкой тонкослойной штукатуркой с последующей окраской фасадной краской, цоколь – с утеплением экструзионным пенополистиролом и облицовкой керамогранитной плиткой. Оконные и балконные блоки предусмотрены из ПВХ-профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом (индекс изоляции не ниже 32 дБа). В жилых комнатах квартир в режиме проветривания предусмотрена установка приточных клапанов с индексом изоляции не ниже 32 дБа. Остекление лоджий – алюминиевый профиль с полимерно-порошковым покрытием. Двери наружные – алюминиевый профиль с полимерно-порошковым покрытием с заполнением двухкамерным стеклопакетом, металлические утепленные. Кровля жилых домов – плоская с организованным внутренним водостоком. Выходы на кровлю каждой секции жилых домов выполнены из лестничных клеток. На кровле и крыльцах, лоджиях, прямых и других опасных перепадах высот выполнено ограждение из негорючих материалов высотой 1,2 м. Входные группы секций жилого дома решены с устройством двойных тамбуров и козырьков. Междуэтажные пояса в местах примыкания перекрытий к наружным стенам выполнены глухими высотой не менее 1,2 м.

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

помещения); водоэмульсионная водостойкая окраска (ванн, санузлы, помещение уборочного инвентаря). Внутренняя отделка стен, потолков, полов лестничных клеток, лифтовых холлов, вестибюлей, поэтажных коридоров в секциях жилых домов предусмотрена из материалов класса пожарной опасности КМ0.

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

Планировочные решения жилого дома обеспечивают непосредственное естественное освещение кухонь и жилых комнат квартир, значения КЕО соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома и жилых помещений существующих жилых домов (на продолжительность которых влияет посадка проектируемого здания) соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектной документацией предусмотрен необходимый объем шумозащитных мероприятий, обеспечивающий соблюдение нормативных уровней шума в нормируемых помещениях.

3.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Жилой дом № 1. Уровень ответственности здания – 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

Конструктивная система здания перекрестно-стеновая. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой внутренних несущих стен, объединенных дисками перекрытий.

Фундаменты запроектированы свайные для секции 1.2 и ленточные на естественном основании в местах выхода скального грунта на отм. низа ростверка – для секции 1.1. Сваи – монолитные железобетонные буронабивные диаметром не менее 780 мм из бетона В30 F150 W6, по взаимодействию с грунтом – сваи-стойки. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю диаметром 780 мм, составляет не более 290 тс (подтверждается результатами статических испытаний). Ростверк запроектирован ленточный высотой не менее 800 мм и шириной не менее 1000 мм из бетона В30 F150 W6. Ленточные фундаменты – высотой не менее 800 мм и шириной не менее 1000 мм из бетона В30 F150 W6. В зоне лестнично-лифтовых узлов фундаменты локально объединены в плитный, в зоне технических помещений фундаменты объединены плитой толщиной 200 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм – для ростверков и переменной толщины для ленточных фундаментов. При высоте бетонной подготовки ленточных фундаментов более 150 мм применяется бетон В15 W6.

Основанием свай-стоек будут служить скальные грунты ИГЭ-5, ИГЭ-6. Основанием ленточных фундаментов будут служить грунты ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6.

Наружные стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В30 F150 W6, в осях 1-3/Б-Л секции 1.2 монолитные железобетонные стены приняты с контрфорсами в виде пилястр. Внутренние стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В30 F75 W6. Наружные несущие стены выше отм. 0,000 – из сборных однослойных железобетонных (бетонных) панелей толщиной 160 мм и 200 мм из бетона В15...В30 F75. Несущие наружные стены в местах устройства деформационных швов – из сборных трехслойных железобетонных панелей с дискретными связями в виде шпонок толщиной 420 мм (наружный слой – 60 мм, утеплитель 200мм, внутренний слой –160мм) из бетона В22,5...В30 F75 для внутреннего слоя и В22,5...В30 F150 W4 для наружного слоя. Навесные панели – сборные однослойные бетонные панели толщиной 120 мм из бетона В15 F75. Внутренние стены первого и последующих этажей – из сборных однослойных железобетонных (бетонных) панелей толщиной 160, 200 мм из бетона В15...В30 F75. Внутриквартирные перегородки – из силикатных пазогребневых блоков.

Плита перекрытия над техподпольем – монолитная железобетонная толщиной 180 мм (кроме плиты в осях 1-3/Б-Л секции 1.2) из бетона В25 F75. Плита в осях 1-3/А-М секции 1.2 запроектирована монолитной железобетонной балочной, толщиной 250 мм из бетона В25 F75 W6. Плита перекрытия над проходом на отм. +3,200 в осях 1-3/Г/Ж – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В30 F100 W6. Плита перекрытия над проходом на отм. +5,600 в осях 1-3/Б-Л – монолитная железобетонная балочная, толщиной 200 мм из бетона В30 F100 W6. Балки приняты под стенами вышележащих этажей размерами сечения не менее 400x1200 (h) мм и 400x2600 (h) мм. Панели междуэтажных перекрытий – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В15...В22,5 F75. Плиты балконов – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В22,5 F150 W6. Плиты покрытия – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В22,5 F75 W6.

Парапет – из сборных бетонных однослойных панелей толщиной 120 мм и 160 мм из бетона В22,5 F150 W6. Контрфорсы парапетных панелей – из сборных бетонных однослойных панелей толщиной 160 мм из бетона В22,5 F150 W6.

Лестницы – сборные железобетонные марши и лестничные площадки. Вентблоки – сборные железобетонные элементы. Шахты лифтов – сборные железобетонные высотой на этаж.

Для защиты от подтопления подземных конструкций предусмотрен дренаж, обеспечивающий понижение уровня грунтовых вод до отм. 264,72 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над техподпольем, соответствующая абсолютной отметке 268,00 м. Отметка пола техподполья –

минус 2,400 (абс. отм. 265,60 м). Отметка низа ростверков и ленточных фундаментов – минус 3,280, с локальным понижением до отметки минус 3,530.

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

Конструктивная система здания перекрестно-стеновая. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой внутренних несущих стен, объединенных дисками перекрытий.

Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – монолитные железобетонные буронабивные диаметром не менее 780 мм – для секций 2.1 и 2.2, не менее 650 мм – для секции 2.3 из бетона В30 F150 W6, по взаимодействию с грунтом – сваи-стойки. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю диаметром 780 мм, составляет не более 290 тс, на сваю диаметром 650 мм – 160 тс (подтверждается результатами статических испытаний). Ростверк запроектирован ленточный высотой не менее 800 мм и шириной не менее 1000 мм из бетона В30 F150 W6, для секции 2.3 высота ростверка не менее 700 мм, ширина – не менее 900 мм. В зоне лестнично-лифтовых узлов ростверки локально объединены в плитный, в зоне технических помещений ростверки объединены плитой толщиной 200 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Основанием свай-стоек будут служить скальные грунты ИГЭ-5, ИГЭ-6.

Наружные стены техподполья (ниже отм. 0,000) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В30 F150 W6. Внутренние стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В30 F75 W6. Наружные несущие стены – из сборных однослойных железобетонных (бетонных) панелей толщиной 160 мм и 200 мм из бетона В15...В30 F75. Несущие трехслойные стены в местах устройства деформационных швов – из сборных трехслойных железобетонных панелей с дискретными связями в виде шпонок толщиной 420 мм (наружный слой – 60 мм, утеплитель 200мм, внутренний слой –160мм) из бетона В22,5...В30 F75 для внутреннего слоя и В22,5...В30 F150 W4 для наружного слоя. Навесные панели – сборные однослойные бетонные панели толщиной 120 мм из бетона В15 F75. Внутренние стены первого и последующих этажей – из сборных однослойных железобетонных (бетонных) панелей толщиной 160, 200 мм из бетона В15...В30 F75. Внутриквартирные перегородки – из силикатных пазогребневых блоков.

Плита перекрытия над техподпольем – монолитная железобетонная толщиной 180 мм из бетона В25 F75. Панели междуэтажных перекрытий – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В15...В22,5 F75. Плиты балконов – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В22,5 F150 W6. Плиты покрытия – сборные железобетонные, плоские, сплошного сечения толщиной 160 мм из бетона В22,5 F75 W6.

Парапет – из сборных бетонных однослойных панелей толщиной 120 мм и 160 мм из бетона В22,5 F150 W6. Контрфорсы парапетных панелей – из сборных бетонных однослойных панелей толщиной 160 мм из бетона В22,5 F150 W6.

Лестницы – сборные железобетонные марши и лестничные площадки. Вентблоки – сборные железобетонные элементы. Шахты лифтов – сборные железобетонные высотой на этаж.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над техподпольем, соответствующая абсолютной отм. 268,00 м. Отметка пола техподполья – минус 2,400 (абс. отм. 265,60 м). Отметка низа ленточных фундаментов – минус 3,280, с локальным понижением до отметки минус 3,530.

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

3.2.5.1. Сети электроснабжения.

Источник электроснабжения жилых домов №1 и №2 согласно техническим условиям присоединения к электрическим сетям – БКТПнов. 10/0,4кВ мощностью 2х1250кВА. Категория надежности электроснабжения – вторая. Подключение жилых домов №1 и №2 выполняется от разных секций РУ-0,4кВ БКТПнов. попарно резервируемыми кабельными линиями:

- к секции 1.1 жилого дома №1 – четыре кабельные линии марки АПвБШп сечением $4(1 \times 400 \text{ мм}^2)$, протяженность трассы 54 метра;
- к секции 1.2 жилого дома №1 – четыре кабельные линии марки АПвБШп сечением $4(1 \times 400 \text{ мм}^2)$, две кабельные линии АВБШв $2(4 \times 150 \text{ мм}^2)$, протяженность трассы 90 метров;
- к жилому дому №2 – четыре кабельные линии марки АПвБШп сечением $4(1 \times 400 \text{ мм}^2)$, протяженность трассы 195 метров.

Прокладка кабельных линий выполняется в траншеях, с учетом противопожарных мероприятий; пересечения с инженерными сетями предусмотрены в трубах ПЭ 80-160×9,1 SDR 17,6.

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".

Расчётная электрическая мощность жилых домов с электрическими плитами в квартирах:

- *1 этап строительства:*
жилой дом №1: секция 1.1– 507,5 кВт, секция 1.2– 733,2 кВт;
- *2 этап строительства:*

жилой дом №2: секции 2.1, 2.2, 2.3 – 546,8 кВт.

Загрузка трансформаторов в БКТП нов. Т1 – 699,0 кВт, Т2 – 694,2 кВт.

Основные потребители электроэнергии: электрооборудование и электроосвещение квартир, электроосвещение мест общего пользования, наружное освещение, насосная, ИТП.

Коммерческий учет электроэнергии выполняется:

- в щитах учета на вводах кабелей 0,4 кВ в жилые дома, в ВРУ-5 (обогрев водостоков) секции 1.2 жилого дома №1 электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S;
- на ВРУ вводов, в щитах общедомовых потребителей, в этажных щитах - класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S, электросчетчиками прямого включения класса точности 1,0.

Для распределения нагрузки устанавливаются вводно-распределительные устройства типа ВРУ; щиты для подключения электроприемников противопожарной защиты подключены кабельными перемычками марки FRLS от кабелей вводов ВРУ2 в секциях 1.1 и 1.2. жилого дома №1; щиты силовые для электроснабжения ИТП, насосной станции, общедомового освещения подключены кабельными перемычками от ВРУ вводов в жилых домах №1 и №2.

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

Этажные распределительные щиты приняты на 5 и 6 квартир, с автоматическими выключателями, счетчиками электроэнергии, квартирные щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифавтоматами.

Степень защиты электрооборудования соответствует условиям его размещения.

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

Сеть аварийного освещения выполнена отдельно от сети рабочего освещения, начиная от ВРУ.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовых, помещения насосной, ИТП, входов, лестниц, межквартирного коридора. Световые указатели "Выход" на путях эвакуации приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час.

Молниезащита проектируемого здания выполнена по III категории, и присоединяется к повторному заземляющему контуру. Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах жилого дома.

В ванных выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

3.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Водоснабжение. Источник водоснабжения – выносимые из-под застройки кольцевые сети водопровода диаметром 100-150-200-300 мм с переключением существующих потребителей (жилой дом №26 по ул. 40-летия Комсомола) (ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-14091/3-312 и №05-11/33-14091/4-313 от 10.04.2017). Балансодержатель сетей ЗАО "ЛСР. Недвижимость-Урал". Минимальный напор на вводе принят 0,28 МПа (письмо МУП "Водоканал" №05-11/33-14091/5-9222 от 18.08.2017). Вводы в каждый жилой дом выполнены двумя трубопроводами диаметром 110 мм от проектируемых камер с отключающей арматурой.

В жилых домах запроектированы сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения с циркуляцией, противопожарного водопровода жилой части.

Холодное водоснабжение выполнено двухзонное:

- для жилого дома №1: I зона – с 1 по 12 этаж, II зона – с 13 по 23 этаж;
- для жилого дома №2: I зона – с 1 по 17 этаж (для секции 2.2), II зона – с 13 по 21 этаж для секции 2.1.

В проектируемых жилых домах выполнены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для учета расхода воды на вводах в жилые дома предусматриваются установки основных водомерных узлов, оборудованных счетчиками холодной воды с импульсным выходом, для учета расхода воды, подаваемой в ИТП на приготовление воды, подотчетных водомеров с импульсным выходом. Предусмотрены счетчики холодной и горячей воды на ответвлении в каждую квартиру. Предусмотрен общий учет горячей воды и циркуляции в ИТП. Перед счетчиками предусмотрены магнитно-механические фильтры.

Полив территории предусмотрен привозной водой по договору со специализированной организацией.

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме от ИТП, расположенных в техподполях жилых домов, с циркуляцией. Нагрев воды выполнен в теплообменниках. Зоны системы горячего водоснабжения соответствуют зонам системы холодного водоснабжения. Циркуляция выполнена закольцовкой стояков под потолком верхних этажей соответствующих зон. Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону выпуска; в низких точках установлены спускные устройства, в верхних точках - устройства для выпуска воздуха. На стояках системы горячего водопровода установлены компенсаторы температурного изменения длины трубопроводов и неподвижные опоры. Требуемое давление в системах горячего водоснабжения жилых домов обеспечивается насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствующих зон. В каждой квартире предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение с учетом приготовления горячей воды:

жилой дом №1:

для I зоны – 63,50 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 14,04 м³/ч, напором 42,50 м (2 рабочих, 1 резервный), предусмотрена установка регуляторов давления с 1 по 5 этаж;

для II зоны – 93,50 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 14,08 м³/ч, напором 78,50 м (2 рабочих, 1 резервный), предусмотрена установка регуляторов давления с 13 по 17 этаж.

жилой дом №2:

для I зоны – 74,50 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 13,00 м³/ч, напором 55,25 м (2 рабочих, 1 резервный), предусмотрена установка регуляторов давления с 1 по 10 этаж;

для II зоны – 85,00 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 4,86 м³/ч, напором 68,00 м (2 рабочих, 1 резервный), предусмотрена установка регуляторов давления с 13 по 15 этаж.

Внутреннее пожаротушение. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 3 струи по 2,9 л/с. В здании предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром sprыска наконечника 16 мм, длина рукава 20 м. Предусмотрена установка диафрагм между соединительной головкой и пожарным краном. Предусмотрены два выведенных патрубка диаметром 80 мм для подключения пожарных машин.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение составляет:

- для жилого дома №1 93,0 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 31,32 м³/ч, напором 65,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

- для жилого дома №2 84,0 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 31,32 м³/ч, напором 56,0 м (1 рабочий, 1 резервный).

В каждом доме в каждой квартире предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения "Роса".

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 30 л/с обеспечивается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водоснабжения не далее 200 м от здания по дорогам с твердым покрытием.

Наружные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая". Обвязка водомерных узлов и трубопроводы в помещениях узлов вводов и хозяйственно-питьевых насосных станциях предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода, стояки водопроводов выполнены из полипропиленовых труб,

армированных стекловолокном (или аналог). Разводка по квартирам – полипропиленовые трубы. Предусмотрена изоляция стояков и магистральных трубопроводов.

Сети противопожарного водопровода выполнены стальные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Качество воды в системах водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов предусмотрено во внутриквартальный коллектор диаметром 1000 мм вдоль южной границы земельного участка. Проектными решениями предусмотрен вынос канализационной сети диаметром 200 мм от жилого дома №26, попадающей под проектируемую жилую застройку (ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-14091/3-312 от 10.04.2017 и №05-11/33-14091/4-313 от 10.04.2017).

В жилых домах запроектированы системы бытовой канализации, дождевая канализация, отвод случайных вод из помещений ИТП, насосных станций, дренаж. Предусмотрены самостоятельные выпуски бытовой канализации от каждой секции.

Наружная канализация запроектирована из полипропиленовых труб "Корсис" (или аналоги). Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов. Внутренняя система канализации предусмотрена из полипропиленовых труб, в квартирах – полипропиленовые трубы с повышенным шумопоглощением. Внутренние сети канализации прокладываются скрыто в санузлах, коридорах и кухнях квартир и открыто в техподполье. Вентиляция бытовой канализации выполнена через стояки, выведенные выше кровли. На стояках предусмотрена установка ревизий. В техподполье установка ревизий и прочисток выполнена на поворотах сети. Отвод стоков от санприборов МОП, расположенных в техподполье, выполнен с помощью компактных канализационных насосных установок, с подключением к магистральным сетям канализации жилого дома. Предусмотрена установка противопожарных муфт при прохождении трубопроводов из полимерных материалов через перекрытия.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков с выпуском в бетонные лотки и далее по проездам к существующему коллектору дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. 40 лет Комсомола. Расчетный расход дождевых стоков с кровли составляет 22,77 л/с от жилого дома №1 и 17,90 л/с от жилого дома №2. Материал труб – сталь по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией. На кровле установлены воронки с электрообогревом.

Отвод поверхностного стока – открытый по проездам в направлении ул. 40 лет Комсомола в существующие дождеприемники на дождевом коллекторе диаметром 500 мм. Предусмотрена отмостка вокруг здания. Отвод поверхностных стоков с проектируемой

площадки предусматривается в закрытую существующую сеть дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. 40-летия Комсомола (ТУ МБУ "ВОИС" №1436 от 27.10.2016).

Мероприятия от затопления и отвода случайных стоков – устройство дренажных приемков с погружными насосами в помещениях ИТП, насосных станциях. Отвод стоков из приемков выполнен в железобетонные лотки. Перед сбросом в приемок ИТП вода в системе охлаждается до +40 °С. Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Дренаж. Уровень грунтовых вод в период изысканий с 1973 по 2015 гг. зафиксирован на отметке от 0,7 м до 4,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 263,70-266,43 м. При изысканиях, проведенных в 2016 году, уровень грунтовых вод зафиксирован на отметках от 2,5 м до 3,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 261,76-265,34 м. Территория застройки по характеру подтопления является подтопленной в естественных условиях.

В качестве ориентировочной величины сезонного превышения над замеренными уровнями принята высота 1,0 м. Многолетняя скорость техногенного подтопления в условиях городской застройки – 0,03 м/год. Расчетная величина подъема уровня грунтовых вод составляет 2,05 м за расчетный период 15 лет.

Разработана дренажная система, представляющая собой однолинейную горизонтальную сеть из трубчатых дрен несовершенного типа, уложенных по типу кольцевого дренажа. Отвод грунтовых вод от дренажной системы обеспечивается самотеком через проектируемые участки отводов воды диаметром 200 мм в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. 40-летия Комсомола (ТУ МБУ "ВОИС" №1436 от 27.10.2016). Средневзвешенный коэффициент фильтрации составляет 0,502 м/сут. Расчетный приток подземных вод 392,29 м³/сут, 16,35 м³/ч при условном радиусе депрессии 320,51 м.

В качестве основания дна траншеи для устройства дренажа принят насыпной грунт большой мощности (до 4,5 м), несущая способность которого составляет 0,10 МПа. Неслежавшийся грунт уплотняется и укрепляется на толщину не менее 100 мм слоем мелкофракционного щебня (5...20 мм), дополнительно предусмотрено усиление конструкций оснований по типу железобетонного спрофилированного с охватом труб на 120°.

Однолинейный горизонтальный дренаж (кольцевого типа) состоит из трубчатой перфорированной дрены и фильтрующих щебеночных слоев, уложенных на подготовленное основание. Фильтрующая обсыпка трубчатых дрен выполняется трехслойной. Фильтрующие слои укладываются в виде призм с заложением откоса 1:1. Внутренняя щебеночная призма, прилегающая к трубчатой дрене, предусмотрена из щебня изверженных пород фракции 20...40 мм ГОСТ 8267-93 с учетом размеров перфорации в верхней части трубы и минимальной толщины засыпки относительно ее верха не менее 100 мм. Дополнительно внутренняя щебеночная призма защищена полотном нетканым иглопробивным.

Наружные слои фильтрующей обсыпки приняты из щебня изверженных пород фракции 5...10 и 10...20 мм ГОСТ 8267-93 с защитой плотном нетканым иглопробивным. Система трубчатых дрен кольцевого дренажа укладывается с уклоном 0,005. Дренажные ленты приняты двухслойными из щебня крепких изверженным пород фракции 10...20 и 5...10 мм ГОСТ 8267-93 и также защищены.

В качестве дрен приняты хризотилцементные напорные трубы марки ВТ9 200-5000 ГОСТ 31416-2009 перфорированные. Для контроля за работой системы предусмотрены смотровые колодцы из железобетонных элементов. В колодце перед подключением к наружной сети дождевой канализации предусмотрена установка обратного клапана по типу "захлопка".

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

Подключение систем теплоснабжения предусмотрено от тепловой сети АО "ЕТК" М-34 ТК 34-03 согласно техническим условиям АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" № 51300-27-12/17К-1085 от 27.04.2017. Теплоноситель – вода с параметрами 150/70°С. Система теплоснабжения – двухтрубная. Компенсация линейных удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет естественных углов поворота трассы. Материал труб теплосети – стальные трубы по ТУ 14-3-190-2004 в ППУ изоляции. Прокладка труб теплосети предусмотрена канальным в непроходных железобетонных каналах и бесканальным способом.

ИТП. Для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения и циркуляции ГВС и их гидравлической увязке в каждом жилых домах №1 и №2 предусматриваются ИТП. Схема присоединения системы отопления – независимая с установкой теплообменника, системы ГВС – закрытая двухзонная с установкой отдельных теплообменников на ГВС для первой и второй зоны. Температура теплоносителя после ИТП: на отопление - 95/70°С, на горячее водоснабжение - 65°С/40°С. В ИТП устанавливается следующее оборудование: приборы коммерческого учета тепла и теплоносителя; теплообменники отопления; теплообменники ГВС; электровогonaгреватели ГВС (летний период); насосы отопления; насосы ГВС; регулятор перепада давления и расхода теплоносителя; ручные балансировочные клапаны; грязевики; приборы КИП; фланцевая отключающая арматура импортного производства. Принятые технические устройства и арматура имеют сертификаты соответствия. ИТП работает в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

Система отопления жилых домов №1 и №2 – двухтрубная, с нижней разводкой магистралей, с тупиковым движением теплоносителя с вертикальными стояками. Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы с терморегуляторами, установленными на подводках к прибору. В техподпольях и вспомогательных помещениях – регистры из гладких

труб. Удаление воздуха из системы отопления - через воздушные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и через краны для выпуска воздуха, устанавливаемые в верхних точках стояков системы отопления. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов, края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30мм выше поверхности чистого пола. Предусмотрена установка теплосчетчиков на каждый отопительный прибор. В лестничных клетках приборы отопления предусмотрены на высоте 2,2 м от уровня пола до низа прибора.

Система вентиляции. Вентиляция жилого дома принята с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается через приточные клапаны в оконных блоках. Вытяжная вентиляция жилых помещений предусмотрена естественная из санузлов и кухонь, через вентиляционные решетки и вентканалы выше кровли в секциях этажностью 21 и 23 этажа на 2,0 м под дефлекторы. В жилых домах этажностью 13 и 17 этажей удаление воздуха предусмотрено через теплый чердак выше кровли через общую шахту высотой не менее 4,5 м. На последних этажах предусмотрены вытяжные вентиляторы с обратным клапаном. Расчетный воздухообмен в помещениях определен по кратностям и расчету в соответствии с нормативными документами.

Противодымная вентиляция. Предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Дымоудаление предусмотрено из коридоров жилых секций. Подпор воздуха при пожаре в незадымляемую лестничную клетку типа Н2; подпоры в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений; подпор в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений. Крышные вентиляторы систем дымоудаления размещены на вентшахтах на монтажных стаканах на расстоянии не менее 5,0 м от забора воздуха систем приточной противодымной вентиляции. Воздуховоды систем дымоудаления приняты прямошовными, со сварным плотным швом, из стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 1,2 мм. Воздуховоды систем подпора приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, нормируемой толщины. Класс герметичности воздуховодов принят не ниже класса "В".

3.2.5.4. Сети связи.

Для подключения жилого дома к сетям связи предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего колодца по ул. 40-летия Комсомола к проектируемому жилому дому №2, протяженность трассы 15 метров, прокладка волоконно-оптического кабеля к коммутационному оборудованию.

Установка шкафов связи ОРШ типа БОН-192ПР предусмотрена в помещениях техподпольев жилых домов №1 и №2. Разводка от ОРШ выполняется оптическим кабелем в слаботочных стояках.

Сети связи в жилом доме предусмотрены в объеме: телевидение, радиофикация, интернет.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре выполняется на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3, с адресными охранно-пожарными приемно-контрольными приборами "Рубеж-2ОП R3", установленными в каждой секции жилых домов, головной прибор установлен в секции 1.1 жилого дома № 1. Пожарные извещатели приняты адресные тепловые, дымовые типа ИП 101-29-PR и ИП-212-64, адресные ручные типа ИПР 513-11, с релейным модулем "PM-4K" для управления звуковыми оповещателями и световыми табло "Выход". В жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-55С. Жилой дом №1 оборудуется СОУЭ второго типа с речевым и световым способами оповещения, с установкой на каждом этаже звуковых оповещателей типа Маяк-12-МЗ, на путях эвакуации – световые пожарные оповещатели, управление эвакуацией выполняется по сигналу от "Рубеж-2ОП R3" через релейные модули "PM-4K".

Автоматика дымоудаления выполнена на базе оборудования систем безопасности ОПС "РУБЕЖ", с интерфейсным протоколом RS-R3. Управление вентиляторами дымоудаления выполняется от щитов управления ШУВ, управление клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами "КПД" – от адресных модулей управления "МДУ-1".

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

Кабельные линии систем противопожарной защиты приняты марки FRLS.

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.

Предусмотрена возможность подключения абонентов к мультисервисной сети связи: ТфОП или IP-телефонии, сетям IP-телевидения и интернет. Для телефонизации машинных помещений лифтов и помещений насосных предусмотрена установка терминальных абонентских блоков ONT. К помещениям насосных пожаротушения предусмотрена прокладка огнестойкого кабеля и установка телефонной розетки.

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

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

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

Автоматика теплосети. Предусмотрено автоматическое регулирование теплоносителя с узлом коммерческого учета тепловой энергии.

Для коммерческого учёта теплоносителя (УКУТ) предусмотрена установка тепловычислителя, преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления, датчиков давления.

3.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Демонтажу подлежат существующие здание трансформаторной подстанции ТП № 51. До начала демонтажных работ предусмотрено: оформление акта-допуска на демонтаж и наряд-допуска на работу; установка, монтаж и опробование строительных машин, механизмов, оборудования по номенклатуре, предусмотренных проектом производства работ и технологическими картами; подготовка и установка в зоне работы бригады инвентаря, приспособления и средств для безопасного производства работ; проведение дополнительного инструктажа по технике безопасности с рабочими и персоналом; устройство временных проездов; устройство ограждения территории производства работ; установка временной электрощитовой и временных сооружений (контрольно-пропускной пункт, кабина туалета, бытовой вагончик), обеспечение строительной площадки водой и связью; на въезде предусмотреть устройство площадки для мойки колёс; установить светильники ночного освещения; на въезде на участок работ установить информационный щит с указанием застройщика, подрядчика, контактных телефонов, сроков ведения работ и противопожарного плана; у ворот предусмотреть знак ограничения скорости автотранспорта; на территории установить противопожарный щит с ящиком для песка и ёмкостью для воды на нужды пожаротушения случайных возгораний.

Последовательность выполнения демонтажных работ ТП № 51: снятие напряжения и заземление электрооборудования; отключение силовых кабелей от электрооборудования; демонтаж силового трансформатора; демонтаж железобетонных наружных ограждающих конструкций здания трансформаторной подстанции, площадки обслуживания, демонтаж фундамента здания, вывоз материалов и конструкций на полигон ТБО. Демонтаж здания ТП № 51 осуществляется после полного отключения и заземления. Предусмотрен вывоз отходов и строительного мусора на полигон ТБО по договору.

3.2.7. Санитарно-эпидемиологические требования.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы. Санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 04.10.2016 №66.01.31.000.Т.002069.10.16 по проекту расчётной санитарно-защитной зоны для ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34) установлена санитарно-защитная зона переменного размера. Проектируемые жилые дома и площадки благоустройства расположены за границей СЗЗ предприятия.

Согласно Градостроительного плана земельного участка от 29 декабря 2015 года № RU 66302000-09850 земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки. Ограничения в отношении санитарно-защитных зон на земельный участок отсутствуют.

Для гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Санитарные разрывы от проездов автотранспорта к наземным автостоянкам до нормируемых площадок благоустройства и жилых домов выдержаны в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Нормируемые площадки благоустройства. На дворовой территории запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (детские, отдыха, спортивная, хозяйственная).

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемых жилых домов выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (изменение 1) "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Посадка зданий окажет влияние на продолжительность инсоляции в существующей жилой застройке, но не нарушит допустимых норм.

Освещение естественное и искусственное. Все жилые комнаты, кухни имеют непосредственное естественное освещение. Значения КЕО в установленных расчетных точках соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Уровни искусственной освещенности жилых помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Уровни искусственной освещённости придомовой территории приняты в соответствии с требованиями

СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". Вентиляция в жилых помещениях запроектирована естественная, канальная из кухонь и санузлов. Приток в жилые помещения предусмотрен неорганизованный через оконные конструкции.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники – движение автотранспорта по ул.40-летие Комсомола – магистральная улица районного значения, с количеством полос 2. Исходные уровни шума приняты 73дБА. Для обеспечения нормативных уровней звука в жилых помещениях проектируемых домов предусмотрена установка двухкамерных стеклопакетов, обеспечивающие требуемую звукоизоляцию в закрытом состоянии, для соблюдения нормативных уровней шума в режиме проветривания проектом предусмотрена установка приточных клапанов, с индексом звукоизоляции не менее 32дБА. Планировочные решения генерального плана обеспечивают соблюдение нормативных уровней шума на площадках благоустройства.

Внутренние источники - инженерное оборудование и коммуникации (ИТП, венткамеры, лифты, машинные отделения, насосные). Лифтовые шахты отделены от жилых помещений лифтовыми холлами и лестничными клетками. Машинные отделения лифтов располагаются над лестнично-лифтовыми узлами. Насосные хозяйственно-питьевого водопровода располагаются под нежилые помещения.

Санитарная очистка. Мусоропровод в проектируемом жилом доме не предусмотрен. Для сбора и временное хранение твёрдых бытовых отходов запроектированы 2 отдельно стоящие контейнерные площадки вместимостью 3 контейнера каждая, объём контейнеров 1,1м³. На каждой площадке предусмотрено место для крупногабаритных отходов.

Площадки запроектированы с соблюдением требований СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населённых мест".

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 объёме требований СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий" и СанПиН 3.5.2.1376-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих".

3.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Участок расположен по ул. 40-летия Комсомола, 28 в Кировском районе г. Екатеринбурга; на землях населенных пунктов, в территориальной зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-5), вне земель лесного фонда, вне водоохранной зоны поверхностного водного объекта, вне зон санитарной охраны источников водоснабжения, вне особо охраняемых природных территорий, вне санитарных зон скотомогильников и биотермических ям, вне месторождений полезных ископаемых,

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ "Уральское ЦГМС" от 07.09.2016 № 1987/16-16, согласно которому среднегодовые концентрации (по диоксид азоту, оксиду азота, диоксид серы, оксид углероду, железу, марганцу) не превышают нормативов, установленных для атмосферы населенных мест (фоновые концентрации действительны по 2020 год).

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на ПЭВМ с использованием программы УПРЗА "ЭКОЛОГ" (версия 3.10, расчетный модуль "ОНД-86 с учетом застройки") для холодного периода года без учёта фонового загрязнения атмосферы.

Анализ результатов расчетов показал, что зона влияния выбросов объекта (по 0.05 ПДК) определена только по одному загрязняющему веществу - углерод оксид (код 0337; по всем выбрасываемым загрязняющим веществам (за исключением углерод оксида) проведение расчетов не целесообразно; по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации См (доли ПДК) не превышают 0.10. Воздействие на атмосферный воздух не повлечет негативных изменений окружающей среды, мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не требуются.

Загрязнение воздушного бассейна в период строительства происходит в результате поступления в атмосферу выхлопных газов от строительной и автомобильной техники при работе на площадке строительства, а также при передвижении по ней автотранспорта; загрязняющих веществ (ЗВ) при выполнении специальных строительных работ (сварка стальных материалов и полиэтиленовых труб, покрасочные работы, пересыпка пылящих строительных материалов, нанесение битумной гидроизоляции).

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках и в точках максимальных концентраций по всем ЗВ с учетом фонового загрязнения составляют менее 1.0 ПДК.

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 закрываются брезентом.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. Ближайшие поверхностные водные объекты – р. Исток (приток р.Исеть), озеро Малый Шарташ, озеро Шарташ расположены на расстоянии ~ 0,8 км, ~ 1,0 км, ~ 2,3 км. Ширина водоохранной зоны поверхностного водного объекта составляет: р. Исток – 0,10 км (в соответствии с положениями ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации); озера Малый Шарташ – 0,30-0,50 км, озера Шарташ – 0,50-1,20 км. Участок расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- на период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к существующим сетям водопровода; защита техподполий жилых домов от подтопления устройством дренажа; отведение хозяйственно-бытовых 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: недопущение 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 земельных ресурсов. Строительство планируется на земельном участке из земель населённых пунктов в соответствии с основным видом разрешенного использования согласно ГПЗУ. По результатам инженерно-экологических изысканий почва на территории проектируемого строительства установлено: уровень загрязнения почв относится к категории загрязнения по содержанию химических веществ - "допустимая". Мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на площади изысканий находится в пределах допустимых значений. Радиационной защиты и дезактивации площади изысканий не требуется. Участок по степени радоноопасности относится к I категории. Специальных противорадионовых мероприятий не требуется.

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 захламления

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 растительного и животного мира. 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 охране окружающей среды при обращении с отходами. Определен перечень и количество отходов, образующихся:

- при эксплуатации (отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы из жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный) – 330,648 т, в том числе 4 класса опасности ТБО – 317,593 т, размещаются на полигоне ТБО; 5 класса опасности размещаются на полигоне ТБО – 13,055 т. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами включают: сбор и временное накопление бытовых отходов на проектируемой площадке для сбора мусора в контейнеры, для дальнейшего размещения на полигоне ТБО;

- при строительстве: 806,293 т, в том числе: 3 класса опасности передаются на утилизацию - 4,672т; 4 класса опасности размещаются на полигоне ТБО - 185,710т; 5 класса опасности размещаются на полигоне ТБО - 581,162т; 5 класса опасности передаются на утилизацию - 34,749т. 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.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга). В период эксплуатации и строительства объекта необходимо проведение мониторинга предусмотренных природоохранных мероприятий. Согласно расчётам рассеивания на период строительства и эксплуатации необходимость проводить инструментальный контроль выбросов отсутствует. Таким образом, программа экологического мониторинга включает в себя только визуальный контроль, контроль за своевременным вывозом мусора, уборкой проезжей части и тротуаров.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду предельно ограничен 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.

3.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Жилая застройка (участок №3) расположена в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарного депо 1-ПЧ 1-ОФПС (ул. С. Ковалевской, 8) – 5,0 км, время прибытия

первого пожарного подразделения 7 минут (менее 10мин) при средней скорости движения 40км/ч (письмо 1-ПЧ 1-ОФПС по Свердловской области МЧС России №18-7-1-13 от 15.03.2016г.)

Строительство зданий и сооружений предусмотрено в 2 этапа:

- 1 этап – двухсекционный 23-этажный жилой дом (поз.1 по ПЗУ), ТП (поз.3 по ПЗУ);
- 2 этап – трехсекционный 13-17-21-этажный жилой дом (поз.2 по ПЗУ).

Проектирование надземной многоуровневой автостоянки предусмотрено по отдельному проекту.

На территорию застройки предусмотрен один въезд-выезд с проезжей части внутриквартального проезда. Пожарные проезды предусмотрены:

- к зданиям жилых домов (поз.1, поз.2 по ПЗУ) – с двух продольных сторон;
- к зданию ТП (поз.3 по ПЗУ) – со всех сторон по асфальтобетонным покрытиям тупиковых и сквозных проездов (внутридворовых, проезжей части улицы 40-летия Комсомола) и тротуаров шириной не менее 5,0м (при высоте здания до 46м) и не менее 6м (при высоте здания более 46м) на расстоянии 8...13,0м от стен зданий до края пожарных проездов. Расстояния от края пожарного проезда до стен жилых домов приняты с учетом тактико-технических характеристик пожарных автомобилей. Тупиковый внутри дворовой проезд принят длиной не более 150м с устройством разворотной площадки размерами не менее 15х15м. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16т/ось и 48т общего веса.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемыми жилыми домами (поз.1 и поз.2 по ПЗУ) – 0м (без устройства противопожарной стены 1 типа – один пожарный отсек);
- между проектируемыми жилыми домами (поз. 1, поз.2 по ПЗУ) и существующими зданиями и сооружениями жилого и производственного назначения – 28,5м и более;
- между проектируемыми открытыми парковками (поз.А1.1...А1.6, А2.1...А2.3 по ПЗУ) и проектируемыми жилыми домами (поз. 1, поз.2 по ПЗУ), существующими зданиями и сооружениями – 14,0 м и более;
- между проектируемыми открытыми парковками (поз.А1.1, А1.3 по ПЗУ) и проектируемой трансформаторной подстанцией – 7,0м (глухая стена) и 9,5м (стена с проемами).

Высота зданий по СП1.13130.2009, СП 2.13130.2012:

- 23-этажного двухсекционного жилого дома (поз.1 по ПЗУ) – 62,7...63,8м (до низа окна) и 75,1м (до ограждения обзорной площадки на кровле);
- 13-17-21-этажного трехсекционного жилого дома (поз.2 по ПЗУ): 13-этажной секции – 34,7...35,5м; 17-этажной секции – 45,9...47,35м; 21-этажной секции – 57,05...58,46м (до низа окна);

- трансформаторная подстанция (поз.3 по ПЗУ) – одноэтажная.

Степени огнестойкости зданий: жилых домов (поз.1, поз.2 по ПЗУ) – I, трансформаторной подстанции (поз.3 по ПЗУ) – II. Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности зданий жилых домов – Ф1.3, трансформаторной подстанции – Ф5.1.

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

- ниже уровня первых этажей секций жилых домов, проход - перекрестно-стенная конструктивная схема: монолитные железобетонные наружные и внутренние стены, объединенные дисками перекрытий;
- выше уровня первых этажей секций - перекрестно-стенная конструктивная схема: продольные и поперечные сборные железобетонные стеновые панели.

Наружная отделка – разрешенная к применению штукатурная фасадная система утепления "Cerezit" с минераловатным утеплителем, класса пожарной опасности К0.

Противопожарные характеристики конструкций зданий:

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Несущие элементы зданий: <i>ниже отм.0.000, прохода:</i> - наружные монолитные железобетонные стены	200/40	REI120	REI150	K0
- внутренние монолитные железобетонные стены	160/40 200/40	REI120	REI120 REI150	K0
- монолитные железобетонные перекрытия:	180/35	REI120	REI120*	K0
• на отм.0.000 секций безбалочное	250/35		REI120*	
• на отм.0.000 прохода безбалочное	200/35		REI120*	K0
• на отм.3.200, 5.600 прохода балочное	400x1200(Н)/50		R120	
<i>выше отм.0.000:</i> - продольные и поперечные внутренние сборные железобетонные стеновые панели (ПСВ, ПСЛ)	160/40 200/40	REI120	REI120 REI150	K0
- наружные сборные железобетонные стеновые панели (ИНСТ, ЗНСТ)	160/40 160/40+200+60	REI120	REI120 REI120	K0
Стены наружные: - несущие двуслойные: навесные однослойные стеновые железобетонные панели (ИНС) + ФТКС с минераловатным утеплителем	120+150	E30	E30	K0
- несущие трехслойные стеновые железобетонные панели (ЗНСТ - деформационные швы)	160/40+200+60	REI120	REI120	K0
- несущие двуслойные: однослойные стеновые железобетонные панели (ИНС) + ФТКС с минераловатным утеплителем	160/40+150	REI120	REI120	K0
Перекрытия: - на отм. 0.000 (все), на отм.3.200 (проход), на отм.5.600 (проход) – монолитное железобетонное	180,200,250/35	REI120	REI120*	K0

- выше отм.0.000 – сборные железобетонные плиты сплошного сечения: <ul style="list-style-type: none"> • предназначенные для опирания внутренних стен лестничных клеток и над лестничными клетками • остальные 	160/35	REI120 REI60	REI120** REI90	K0
Покрытия: - бесчердачные: сборные железобетонные плиты сплошного сечения + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + цементно-песчаная стяжка + мягкая кровля - чердачные: сборные железобетонные плиты сплошного сечения + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + разуклонка из керамзитового гравия + цементно-песчаная стяжка + мягкая кровля	160/35+ +10...160+40 160/35+ +150/160+ +50+40	RE30	REI≥60 REI≥60	K0 K0
Стены внутренние межсекционные: – спаренные несущие трехслойные стеновые железобетонные панели (ЗНСТ) - однослойные сборные железобетонные стеновые панели	160/40+200+60 160/40	REI120 REI45	REI150 REI120	K0 K0
Перегородки: - сборные железобетонные (ПГВ) - кирпичные - силикатные пазогребневые блоки - ГКЛ/ГВЛ на металлокаркасе с минераловатным утеплителем	160/40 120 70, 2x70 100	EI45 EI30 н/н	EI45 EI120 EI120 EI45	K0 K0 K0 K0
Лестничные клетки: - ограждающие внутренние стены: <ul style="list-style-type: none"> • сборные железобетонные стеновые панели (ПСЛ) • кирпичные перегородки с установкой на перекрытия пределом огнестойкости REI120 и сборные железобетонные балки с пределом огнестойкости R120** - наружные стены сборные железобетонные стеновые панели: <ul style="list-style-type: none"> • несущие (ИНСТ, ПСЛ) • ненесущие (ИНС) - марши сборные железобетонные - площадки сборные железобетонные - покрытия сборные железобетонные (в одном уровне с покрытием здания)	160/40 200/40 120 160,200/40 120 120/25 100/25 160/35	REI120 REI120 E30 R60 R60 REI120	REI120 REI150 REI120** REI120 E30 R60 R60 REI120**	K0 K0 K0 K0 K0 K0 K0
Ограждающие конструкции шахт лифтов сборные железобетонные объемные блоки: <ul style="list-style-type: none"> • для перевозки пожарных подразделений • остальные 	160/30 120/30	REI120 EI45	REI120 REI60	K0

Примечание:

* - для статически неопределимых монолитных железобетонных перекрытий предусмотрено соотношение арматуры над опорой и в пролете не менее 1,25:1 при $L_y/L_x > 1,5$ и не менее 1:1 при $L_y/L_x < 1,5$;

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

Здания жилых домов секционного типа, разделены на конструктивные блоки температурно-осадочным швами по секциям. Деление жилых домов (поз.1 и поз.2 по ПЗУ), объединенных проходом, на пожарные отсеки не предусмотрено (не требуется: $S_{эт.макс} < 2500м^2$, $V_{зд.}=160370,39м^3$, $V_{сек. макс.}=48285,93м^3$). Деление зданий жилых домов №1 и №2 на секции выполнено стенами с фактическим пределом огнестойкости REI120 и более (спаренные межсекционные стены с пределом огнестойкости REI120 с воздушным зазором).

Проектирование здания выполнено с учетом "Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: "Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга", 2016г., согласованных письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №3310-2-1-16 от 05.04.2016, письмом Минстроя России №15276-ЕС/03 от 20.05.2016. Принятые в соответствии с СТУ объемно-планировочные и инженерные решения жилого дома обоснованы расчетом пожарного риска, выполненного ООО "Регион" в 2017 году. В расчетах принята максимальная численность людей: на этаже секции – 12 человек, в секции – 276 человек. Согласно представленных расчетов уровень безопасности людей соответствует требуемому, индивидуальный пожарный риск в здании не превышает допустимых значений (1×10^{-6}), установленных ст.79 №123-ФЗ от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", и составляет $0,422 \times 10^{-7}$. Предложенные объемно-планировочные решения в комплексе с системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымная защита) обеспечивают безопасную эвакуацию расчетной численности людей. Расчетное время эвакуации не превышает значения времени блокирования путей эвакуации, время скопления людей плотностью более $0,5м^2/м^2$ на участках путей эвакуации не превышает нормативных значений. Условие безопасной эвакуации $t_p + t_{нэ} < 0,8t_{бл}$ и $t_{ск} < 6$ минут, соблюдается. Вероятность эвакуации составляет $P_3=0,999$. Максимальное время движения при плотности людского потока превышающей $0,5м^2/м^2$ составляет 0 минут. Максимальное расчетное время эвакуации людей составляет: с этажа – 6,5 минут, из здания – 9,61 минута. В соответствии с расчетами безопасная эвакуация людей обеспечивается при обязательном соблюдении правил противопожарного режима в РФ (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012г. №390), в т.ч.:

- на объекте в полном объеме должны выполняться требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании";
- объект должен быть оборудован исправными системами противопожарной защиты;
- количество людей, одновременно находящихся на объекте, их группы мобильности и распределение по объекту не превышают расчетных показателей (12 человек на этаже и 276 человек – общая численность);

- в проемах эвакуационных выходов из поэтажных коридоров 1-х этажей в вестибюль или тамбур незадымляемой лестничной клетки должна быть установлена противопожарная дверь не ниже 2 типа.

Сообщение жилых этажей секций жилых домов предусмотрено посредством пассажирских и грузовых лифтов (грузоподъемностью 400кг, 630кг соответственно) и незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п.2.3.2 СТУ). Во всех секциях лифты грузоподъемностью 630кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений (п.2.2.2 СТУ). Выходы из лифтов (для перевозки пожарных подразделений и обычных) выполнены через поэтажные лифтовые холлы, выгороженные противопожарными конструкциями. Выходы с этажей (кроме первого) жилых домов в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполнены через пожарозащищенные тамбуры (в секциях высотой менее 50м) и пожарозащищенные тамбуры с подпором воздуха при пожаре (в секциях высотой более 50м). Предусмотрено межсекционное деление техподполий и техчердаков жилых домов глухими противопожарными стенами. Межсекционные стены, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений выполнены с пределами огнестойкости более REI45. Межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости более REI30. Внеквартирные коридоры приняты шириной не менее 1,4м при длине до 40м. Высота глухих межэтажных простенков наружных стен принята не менее 1,2м. Ширина глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток составляет не менее 1,2м. Наружные стены лестничных клеток, примыкающие под углом менее 135⁰ выполнены с пределом огнестойкости не менее EI120. Устройство мусоропроводов с помещениями мусорокамер в секциях жилых домов не предусмотрено в соответствии с техническим заданием на проектирование и письмом Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга №21-13-15/001/2323 от 22.06.2016.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными:

REI45/EI45 и более – межсекционных стен в уровне техподполий и техчердаков; поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений; поэтажных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых домов №1 и №2 высотой более 50м (п.2.3.2 СТУ); поэтажных тамбуров незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций высотой менее 50м; шахт и машинных отделений «обычных» грузовых и пассажирских лифтов; электрощитовых; насосных пожаротушения; технического помещения на отм.3.200, помещений уборочного инвентаря; колясочных; общих тамбуров выходов для техподполий и помещений насосных станций пожаротушения; перегородки, предназначенные для деления поэтажных коридоров на участки длиной не более 30м; коммуникационных шахт; REI120 – шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Двери приняты противопожарными с пределом огнестойкости:

EI30 - в ограждающих конструкциях помещений электрощитовых; шахт и машинных отделений "обычных" грузовых и пассажирских лифтов; насосной пожаротушения; выходов из лестничных клеток на кровли; поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений; поэтажных тамбуров незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций высотой менее 50м; поэтажных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций высотой более 50 м; помещений уборочного инвентаря; общих тамбуров выходов для техподпольев и помещений насосных станций пожаротушения; в перегородках, предназначенных для деления поэтажных коридоров на участки длиной не более 30м; выходов из поэтажных коридоров первых этажей секций жилого дома №2 в вестибюли незадымляемых лестничных клеток типа Н2;

EI60, EIS60 - в ограждающих конструкциях шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений, выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; выходов из поэтажных коридоров 1-х этажей секций жилого дома №1 в тамбуры незадымляемых лестничных клеток типа Н2; выходов из помещений колясочных в тамбуры вестибюлей 1-х этажей секций жилых домов; выходов.

Здания жилых домов двух (№1), трех (№2) секционные, максимальная площадь квартир на этаже секции – менее 500,0м². Помещения мусорокамер, консьержей не предусмотрены.

Эвакуация людей с этажей каждой секции жилых домов предусмотрена:

- с первого этажа секций – непосредственно наружу, через лестничные клетки типа Н2, обеспеченные выходами наружу или через вестибюли лестничных клеток типа Н2, выгороженные от примыкающих коридоров и обеспеченные выходами наружу;

- со 2...23 этажей, техчердаков:

- при высоте секций от 28...50 м (13-17 этажные секции жилого дома №2) – по одной незадымляемой внутренней лестничной клетке типа Н2 с естественным освещением с выходом непосредственно наружу или в вестибюль, выгороженный от примыкающих коридоров и обеспеченный выходом наружу. Выходы с этажей секций (в т.ч. техчердаке) в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполнены через пожарозащищенные поэтажные тамбуры частично совмещенные с пожарозащищенными лифтовыми холлами лифтов для перевозки пожарных подразделений;
- при высоте секций 50м и более (жилой дом №1, 21 этажная секция жилого дома №2) - по одной незадымляемой внутренней лестничной клетке типа Н2 с естественным освещением с выходом непосредственно наружу или в вестибюль, выгороженный от примыкающих коридоров и обеспеченный выходом наружу. Выходы с этажей секций (в т.ч. техчердаке) в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполнены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре частично совмещенные с

пожарозащищенными лифтовыми холлами лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Выходы из квартир в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные коридоры без естественного освещения. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 не превышает 25м. Внеквартирные коридоры приняты шириной не менее 1,4м (длина коридоров менее 40м). Предусмотрено деление поэтажных коридоров противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверями огнестойкостью не менее EI30 на участки длиной не более 30м. Ширина в свету дверей выходов из квартир – 0,8 м, остальных помещений – не менее 0,8 м.

Квартиры, расположенные на высоте 15м и более от уровня проезда пожарных машин обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии (балконы) с глухими простенками шириной между оконными проемами и торцом лоджии или балкона - не менее 1,2м. Выходы на кровли секций жилых домов выполнены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через противопожарные двери размерами не менее 0,75х1,5(Н)м. По периметрам кровель предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2м. В местах перепадов высот кровель 1,0 м и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Из техподпольев секций жилых домов предусмотрено:

- при площади более 300 м² (при отсутствии технических помещений) – два эвакуационных выхода: один – через двери размерами в свету не менее 0,8х1,8(Н) м непосредственно наружу на открытую наружную лестницу 3 типа; один – через двери размерами не менее 0,75х1,5(Н) м в приямок размерами, оборудованный стационарной лестницей-стремянкой;
- при площади более 300м² (при наличии технических помещений) – два эвакуационных выхода через двери размерами в свету не менее 0,8х1,8(Н)м непосредственно наружу на открытые наружные лестницы 3 типа. Помещение насосной станции пожаротушения обеспечено выходом непосредственно наружу через общий с отсеком техподполья пожарозащищенный тамбур, выгороженный противопожарными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI45/EI45 и заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа.

Внутренние лестничные клетки типа Н2: ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, ширина дверей выходов с этажей в лестничные клетки – не менее 0,8 м в свету, ширина дверей выходов из лестничных клеток наружу или в вестибюль – не менее 1,05м в свету, высота ограждений лестничных маршей и площадок - не менее 0,9м, угол уклона лестничных маршей – не более 1:1,75, высота ступеней – не более 22см, ширина ступеней – не менее 25см. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрен оконный проем площадью остекления не менее 1,2м². Ширина глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток принята не менее 1,2 м по горизонтали.

Наружные открытые лестницы 3 типа: ширина лестничных маршей – не менее 0,9м в свету, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, ширина дверей выходов с этажей на лестницы – не менее 0,8м в свету, высота ограждений лестничных маршей и площадок - не менее 1,2м, угол уклона лестничных маршей – не более 1:1,25, высота ступеней – не более 22см, ширина ступеней – не менее 25 см. Открытые наружные лестницы 3 типа расположены вдоль глухих участков наружных стен с пределом огнестойкости более REI30 класса пожарной опасности К0 на расстоянии более 1,0 м от оконных проемов.

Внутренняя отделка стен, потолков, полов лестничных клеток, лифтовых холлов, вестибюлей, поэтажных коридоров в секциях жилых домов предусмотрена из материалов класса пожарной опасности КМ0 (п.2.1.2 СТУ).

В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для проживания МГН в жилом доме не предусмотрены, доступ МГН групп мобильности М1...М4 предусмотрен на первый этаж секций жилых домов. Для организации доступа МГН устройство пандусов с уклоном не более 5% и подъёмников у входов в жилые дома не предусмотрено (не требуется, входы выполнены в прилегающей территории). Минимальная ширина участков эвакуационных путей в коридорах, предназначенных для передвижения МГН принята не менее 1,5м в свету. Двери (створка двери) на путях передвижения МГН приняты шириной в свету не менее 0,9м.

Отопление зданий жилых домов водяное. Источник теплоснабжения – тепломагистраль АО "ЕТК" через ИТП. В помещениях электрощитовых, машинных помещениях лифтов отопление – электрическое (электрообогреватели). Установка радиаторов отопления предусмотрена: в лестничных клетках в уровне 1-х этажей под лестничными маршами, в вестибюлях и лестничных клетках (выше 1-го этажа) - на высоте не менее 2,2м от уровня пола до низа отопительного прибора, в поэтажных коридорах - на высоте не менее 2,0м от уровня пола до низа отопительного прибора, в лифтовых холлах (часть коридора) – в нишах.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжными с естественным побуждением. Системы вентиляции секций и техподпольев приняты автономными. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальными). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности "В".

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30 (жилье в пределах пожарного отсека), EI45 (в уровне техподполий за пределами обслуживаемого помещения при отсутствии огнезадерживающих клапанов), EI60 (в уровне чердаков при отсутствии воздушных затворов или огнезадерживающих клапанов). Присоединение поэтажных воздуховодов квартир к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0м. Для предотвращения распространения

продуктов горения по воздуховодам систем вытяжной вентиляции для квартир верхних этажей предусмотрены автономные системы вентиляции, высота вертикальных воздуховодов принята не менее 2,0м.

Предусмотрены системы противодымной защиты:

- *дымоудаление*
- из поэтажных коридоров секций жилых домов системами с механическим побуждением ДВ1...ДВ5;
- *подпора при пожаре:*
- в шахты лифтов жилых домов системами с механическим побуждением ДП3, ДП4, ДП8, ДП9, ДП13, ДП14, ДП17, ДП21. Подпор в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений выполнен автономными системами ДП3, ДП8, ДП13, ДП17, ДП21;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 системами с механическим побуждением ДП2, ДП7, ДП12, ДП16, ДП20;
- в поэтажные тамбур-шлюзы выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 системами с механическим побуждением ДП5, ДП10, ДП11, ДП19;
- системы компенсационных притоков в поэтажные коридоры (ДП1, ДП6.1, ДП6.2 ДП11, ДП15, ДП19) для обеспечения работы систем дымоудаления на высоте 0,3м от уровня пола в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха системами ДВ1...ДВ5. Компенсационные притоки в поэтажные коридоры 13-ти и 21-но этажных секций жилого дома №2 предусмотрены от систем подпора воздуха при пожаре ДП11, ДП19 в поэтажные тамбур-шлюзы выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 через переточные клапаны.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные) класса плотности «В» с пределом огнестойкости не менее: EI30 (системы подпора в шахты «обычных» лифтов; подпоры в поэтажные тамбур-шлюзы выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; системы компенсационных притоков; дымоудаления из поэтажных коридоров секций жилых домов); EI60 (подпоры в незадымляемые лестничные клетки типа Н2); EI120 (подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);
- установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости не менее EI30 (на шахтах дымоудаления из поэтажных коридоров, компенсационных притоков, подпоров в шахты "обычных" лифтов, подпоров в поэтажные тамбур-шлюзы выходов с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;), EI60 (подпоров в незадымляемые лестничные клетки типа Н2), EI120 (подпоры в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);

- длина коридора, обслуживаемого одной системой – не более 60м, одним дымоприемным устройством: не более 45м - при прямолинейной и конфигурации коридора; не более 30м - при угловой конфигурации коридора;
- крышные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0ч/400⁰С (поэтажные коридоры);
- установка вентиляторов подпора воздуха при пожаре на кровлях;
- установка обратных огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости не менее EI60 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.

Запуск систем противодымной вентиляции при пожаре предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок у пожарных кранов, ручных пожарных извещателей, установленных на этажах и помещении пожарного поста) и ручном (у вентиляторов) режимах.

Наружное пожаротушение зданий с расходом воды 30л/с (более 25л/с) предусмотрено от 2 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых участках кольцевой квартальной сети Д300 мм в пределах радиуса обслуживания.

Источник водоснабжения – кольцевые внутриквартальные сети Д150/200/300/600 мм, располагаемый напор в сети в точках подключения – не менее 30м (ТУ на водоснабжение ЕМУП "Водоканал" №05-11/33-14091/3-312 от 10.04.2017, №05-11/33-14091/4-313 от 10.04.2017, письмо ЕМУП "Водоканал" №05-11/33-14091/5-9222 от 18.08.2017, письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №ТО-1581 от 28.09.2017). Размещение и количество пожарных гидрантов обеспечивают тушение каждой точки зданий жилого комплекса.

Внутреннее водоснабжение жилых домов №1 и №2 предусмотрено двумя вводами Д110мм от проектируемых участков кольцевой квартальной сети Д300мм. Внутреннее пожаротушение секций жилых домов предусмотрено:

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16мм, с расходом воды 3 струи х 2,9л/с (23-этажных секций жилого дома №1, 21-этажной и 17-этажной секций жилого дома №2), 2 струи х2,6л/с (13-этажной секции жилого дома №2), установленных на кольцевых автономных сетях внутреннего противопожарного водопровода В21 Д100/80мм и Д80/50мм (стояки). Размещение пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями;

Предусмотрена защита помещений техподполий и теплых чердаков (17-ти и 13-ти этажные секции) ПК ВПВ. Сети внутреннего противопожарного водопровода жилых домов приняты одно зонными (В21);

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

Сети внутреннего пожаротушения выполнены из стальных труб. Для обеспечения напоров у ПК ВПК не более 40м предусмотрена установка у ПК ВПВ диафрагм. Для обеспечения напора в системах ВПВ в отапливаемых помещениях насосных станций пожаротушения, расположенных на отм.-2.380 техподполий секций жилых домов №1 и №2, и обеспеченных выходами непосредственно наружу, приняты к установке пожарные насосные станции:

- жилой дом №1 - с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 65,0м (гарантируемый на вводе 28,16м, требуемый расчетный – 93,0м);

- жилой дом №2 - с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 52,27м (гарантируемый на вводе 28,46м, требуемый расчетный – 84,0м).

Установка пожарных насосов выполнена под залив. Установка электродвигателей предусмотрена в отапливаемых помещениях водомерных узлов и насосных станций пожаротушения. Открытие электродвигателей и запуск пожарных насосов предусмотрены в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации), дистанционном (от кнопок, установленных у пожарных кранов и на постах охраны, от ручных пожарных извещателей) и ручном (в насосных) режимах с одновременной подачей сигналов (световой, звуковой) в помещение пожарного поста. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочего. Предусмотрен вывод патрубков Д80мм, оборудованных вентилями с обратными клапанами и соединительными головками для подключения систем внутреннего противопожарного водопровода к передвижной пожарной технике. Размещение соединительных головок выполнено на фасаде в местах удобных для установки не менее двух автомобилей на высоте 0,8...1,2м.

Электроснабжение систем противопожарной защиты (систем противодымной защиты, пожарных насосов, электродвигателей (на вводах, у пожарных насосов) внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для перевозки пожарных подразделений, эвакуационного освещения, щитов автоматики, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, диспетчеризации лифтов) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР или от встроенного резервного источника питания. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено кабелями типа нг-FRLS. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных вводно-распределительных устройств с АВР (ВРУ-4). Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено по 1-й категории огнестойкими кабелями типа нг-FRLS от ВРУ систем противопожарной защиты. Светильники эвакуационного освещения приняты со встроенными источниками бесперебойного питания, рассчитанными на 1ч работы. Расстановка светильников и указателей сети аварийного эвакуационного освещения выполнена в соответствии с

требованиями норм. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении всего времени функционирования СПЗ (не менее 3ч). Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита здания жилого дома принята III уровня.

Контроль помещений зданий жилых домов предусмотрен адресной пожарной сигнализацией на базе оборудования интегрированной системы "Рубеж" с интерфейсным протоколом RS-R3, к установке приняты: контрольно-приемные приборы "Рубеж-20П R3", адресные релейные модули "PM-4K", адресные дымовые пожарные извещатели типа "ИП 212-64" (внеквартирные коридоры; лифтовые холлы; тамбур-шлюзы, вестибюли), адресные тепловые пожарные извещатели типа "ИП 101-29-PR" с температурой сработки 50⁰С (прихожие квартир), адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11", резервные источники питания. Запуск систем противодымной и противопожарной защиты выполнен от пожарных извещателей, установленных на расстоянии в два раза меньше нормативного и включенных по логической схеме "И". Предусмотрена возможность объединения контрольно-приемных приборов "Рубеж-20П R3" при помощи интерфейса RS-485. Для передачи сигналов на пожарный пост предусмотрено устройство объективное телефонное УООТЛ. Системы оповещения людей о пожаре приняты 2 типа. Установка светоуказателей "Выход" предусмотрена на сети эвакуационного освещения. Помещениях квартир защищены автономными дымовыми пожарными извещателями "ИП 212-55С (ДИП 55С)". Сети АПС и оповещения о пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Размещение контрольных приборов предусмотрено в поэтажных коридорах первых этажей секций в запираемых шкафах, исключающих доступ посторонних лиц, с передачей сигналов в помещение удаленного пожарного поста с постоянным пребыванием людей (место расположения пожарного поста будет определено по договору с ЧОП на I этапе строительства). Принятое оборудование обеспечивает отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечивает контроль каналов передачи извещений.

В помещениях насосных пожаротушения предусмотрено устройство телефонной связи.

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

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- повышение теплозащиты здания утеплением наружных ограждающих конструкций (стен, покрытия) энергоэффективными теплоизоляционными материалами, устройством окон с двухкамерными стеклопакетами, утепленных тамбуров;

- использование энергоэкономичного электрооборудования и источников света, автоматизированные схемы управления освещением в помещениях и территории, коммерческий учёт электроэнергии в щитах учета на вводах в жилые дома, в ВРУ-5 (обогрев водостоков) секции 1.2. жилого дома №1 электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S; на ВРУ вводов, в щитах общедомовых потребителей, в этажных щитах - класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S, электросчетчиками прямого включения класса точности 1,0;
- установка основных водомеров на вводах водопровода, применение насосных установок с частотным регулированием; эффективная теплоизоляция трубопроводов ГВС; установка общих узлов учета на ГВС и циркуляции; поквартирный учет водопотребления;
- эффективная теплоизоляция оборудования, трубопроводов систем отопления, оборудования; установка терморегуляторов у отопительных приборов и балансировочных клапанов на стояках; автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; коммерческий учет тепла на вводе теплоносителя и поквартирный учет тепла.

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

3.2.11. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

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

Проектными решениями предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- парковочные места на открытых автостоянках;
- допустимые уклоны на пути движения;
- устройство пандуса или установка подъёмного устройства для подъёма МГН в уровень входной площадки крылец не требуется (отсутствует перепад высот); предусмотрено устройство навеса над крыльцом входных групп, предназначенных для МГН;
- дверные проёмы, пути передвижения внутри здания приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок крылец и поверхностей пандусов материалами с шероховатой поверхностью.

3.2.12. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

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

Степени огнестойкости зданий: жилых домов (поз.1, поз.2 по ПЗУ) – I, трансформаторной подстанции (поз.3 по ПЗУ) – II. Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности зданий жилых домов – Ф1.3, трансформаторной подстанции – Ф5.1.

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

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

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

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

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям

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

3.3. *Заверение проектной документации.*

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

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

Проектная документация и отчетная документация по результатам инженерных изысканий доработаны по замечаниям и предложениям ООО "ЭкспертСтрой" в рабочем порядке.

В результате доработки внесены изменения и дополнения в отчетную документацию по результатам инженерных изысканий и проектные решения основных разделов проектной документации с учётом требований законодательства РФ, технических регламентов и действующих нормативных технических документов.

3.4.1. *Оперативные изменения, внесенные в результаты инженерных изысканий.*

Инженерно-геологические изыскания.

1. Представлены прогнозные уровни подземных вод.
2. Откорректирована оценка степени морозной пучинистости грунтов.

Инженерно-экологические изыскания.

1. Технический отчет дополнен сведениями о наличии месторождений полезных ископаемых, о наличии санитарно-защитных зон (СЗЗ) и особо охраняемых природных территорий (ООПТ), о наличии скотомогильников и биотермических ям, о наличии объектов историко-культурного наследия.
2. Представлены:
 - аттестаты аккредитации испытательных лабораторий, выполнивших химико-аналитические исследования в ходе инженерно-экологических изысканий, и действующие на момент проведения исследований;

- свидетельства о проверки средств измерений, применяемые для исследований (для оценки радиационной обстановки, для оценки уровня звука);
 - карта фактического материала для подтверждения работ, выполненные в ходе инженерно-экологических изысканий;
 - карты-схемы района строительства с указанием на нем границ участка изысканий, правового режима земельного участка, границ зон с особыми условиями использования территории, по данным правового акта "Правила землепользования и застройки городского округа МО "Город Екатеринбург", утвержденные Решением Екатеринбургской городской Думы № 68/48 от 13.11.2007 (в редакции Решения Екатеринбургской городской Думы от 08.12.2015 №58/43 утвержденные приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 № 704 - П (Карта градостроительного зонирования территории муниципального образования "город Екатеринбург", Карта отображения справочных санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов на территории муниципального образования "город Екатеринбург", Карта отображения установленных санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов на территории муниципального образования "город Екатеринбург");
 - заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 03.10.2017 № 38-05-25/25 "о возможности осуществления строительной и хозяйственной деятельности на земельном участке".
3. Предусмотрены рекомендации для проектных решений по предотвращению и оздоровлению природной среды на период эксплуатации и на период строительства:
- при обнаружении объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в ходе земляных, строительных работ, в соответствии с требованиями Федерального закона №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";
 - при расположении жилой застройки в санитарно-защитной зоне промышленных предприятий и коммунальных объектов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

3.4.2. Оперативные изменения, внесенные в рассмотренные разделы проектной документации.

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".

1. Проектной документацией определено, что строительство автостоянки (поз. № 4 по ПЗУ) и трансформаторной подстанции (поз. № 3 по ПЗУ) выполняется по отдельному проекту.

2. Представлено гарантийное письмо о согласовании размещения элементов благоустройства за границей земельного участка с землепользователями.
3. Представлено гарантийное письмо о согласовании прокладки сетей инженерного обеспечения за границей отведённого земельного участка с землепользователями.
4. Представлены документы на право собственности здания ТП № 51 (запись регистрации 66/66/001-66/001/490/2016-618/2 от 01.04.2016). Разработан и представлен раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства".
5. Представлен расчёт ожидаемых уровней шума на нормируемых площадках благоустройства и жилых помещениях проектируемых домов с учётом категории улицы 40-летия Комсомола, предусмотрены необходимые мероприятия.
6. Представлен расчёт продолжительности инсоляции с учётом существующих жилых домов на основании поэтажных планов БТИ. Предусмотрено соблюдение продолжительности инсоляции в нормируемых помещениях жилых домов и на площадках благоустройства.
7. Количество контейнеров для сбора ТБО на площадке принято в соответствии с п. 8.2.5 **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки..** Площадки для установки контейнеров запроектированы обособленными друг от друга.
8. Схема планировочных ограничений дополнена указанием ССЗ всех существующих предприятий и складов.
9. Расстояние от проектируемой автостоянки на 4 машино-места до нормируемых площадок благоустройства принято в соответствии с требованиями табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Раздел "Архитектурные решения".

1. Представлена графическая часть раздела "Архитектурные решения", разработанная в полном объёме.
2. Указаны уклоны пандусов, предусмотренных внутри здания.
3. На всех опасных перепадах высот, в том числе прямых спусках в техподполье, предусмотрено устройство ограждений высотой не менее 1,2 м.
4. Представлены расчёты грузоподъёмности, скорости и количества лифтов, предусмотренных в секциях проектируемых жилых домов.
5. В жилом доме первого этапа строительства предусмотрена комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

1. Представлены расчеты конструктивных элементов "прохода" в осях 1-3/Г-Ж секции 1.2.

2. Указана толщина перекрытия на отм. +3,200 и представлено сечение конструкций "прохода" в осях 1-3/Г-Ж секции 1.2.

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

Подраздел "Система электроснабжения".

1. Представлены планы сети электроснабжения жилых домов.
2. Расчетная электрическая мощность указана с учетом выделенных этапов строительства.

Подраздел "Система водоснабжения и водоотведения".

1. Откорректировано количество рабочих и резервных насосов в установках хозяйственно-питьевого назначения.
2. В текстовой части подраздела ИОС2.1 указаны характеристики насосов хозяйственно-питьевого назначения жилого дома №2.
3. Указан материал трубопроводов водоснабжения в квартирах.
4. Представлено письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №02-01/126 от 01.09.2017 о пропускной способности КНС.
5. Увеличение нагрузки по водоснабжению и водоотведению будет согласовано с МУП "Водоканал" в рабочем порядке (письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №1584 от 28.09.2017).
6. Представлена информация о насосной станции III подъема и выносимых/демонтируемых сетях водопровода на территории строительства (письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №1584 от 28.09.2017).
7. Представлена информация об источнике водоснабжения (письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №1584, №1581 от 28.09.2017).
8. Представлены гарантийные обязательства о согласовании проектной документации с МУП "Водоканал", подтверждение получения данных о напоре в наружных сетях водоснабжения в точках подключения (письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №1581 от 28.09.2017).
9. Представлена информация о кольцевании существующих сетей водоснабжения в точках подключения и местах установки пожарных гидрантов (письмо АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №1581 от 28.09.2017).

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети".

1. Приготовление ГВС предусмотрено по закрытой схеме, на летний период предусмотрена установка электроводонагревателей.

Подраздел "Сети связи".

1. Указано количество присоединяемых абонентов к сетям связи.
2. Указана протяженность проектируемой линии связи.

Санитарно-эпидемиологические требования.

1. Представлено санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 04.10.2016 №66.01.31.000.Т.002069.10.16 по проекту расчётной санитарно-защитной зоны для ООО "ЛСР. Строительство-Урал" (Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34).
2. Автостоянка на 4 м/места запроектирована гостевой.
3. Электрощитовая в осях 16с-18с/Жс-Лс размещена под помещением кухни.
4. Запроектированы 2 отдельно стоящие контейнерные площадки вместимостью 3 контейнера на каждой объёмом 1,1 м³.

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

1. Проектирование надземной многоуровневой автостоянки предусмотрено по отдельному проекту.
2. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16т/ось и 48т общего веса.
3. Противопожарные разрывы между проектируемой трансформаторной подстанцией и открытыми парковками приведены в соответствие требованиям норм.
4. Откорректированы максимальные площади этажей жилых домов, суммарная площадь этажа пожарного отсека не превышает 2500м².
5. Ограждающие внутренние стены лестничных клеток выполнены с пределом огнестойкости не менее REI120 – кирпичные перегородки установлены на сборные железобетонные балки с пределом огнестойкости не менее R120.
6. Ограждающие конструкции технического помещения на отм.3.200; коммуникационных шахт; перегородок, предназначенных для деления поэтажных коридоров на участки длиной не более 30м выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI45/EI45.
7. Двери выполнены противопожарными: 1 типа - выходов из поэтажных коридоров первых этажей секций жилого дома №1 в тамбуры незадымляемых лестничных клеток типа Н2;

выходов из помещений колясочных в тамбуры вестибюлей первых этажей секций жилых домов; 2 типа - выходов из поэтажных коридоров первых этажей секций жилого дома №2 в вестибюли незадымляемых лестничных клеток типа Н2.

8. Организация эвакуации людей из секций жилых домов высотой более 50м предусматривается по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 обоснована СТУ по противопожарной защите, согласованным в установленном порядке.
9. Пути эвакуации в части выходов из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в уровне первых этажей, площади остекления оконных проемов в лестничных клетках, ширины глухих простенков наружных стен зданий в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток, ширины лестничных маршей техподпольев, деления поэтажных коридоров на участки длиной не более 30 м, высоты установки радиаторов отопления приведены в соответствие требованиям норм.
10. Системы общеобменной вентиляции в части пределов огнестойкости транзитных воздуховодов систем приведены в соответствие требованиям норм.
11. Системы противодымной вентиляции в части наличия, пределов огнестойкости воздуховодов систем, пределов огнестойкости вентиляторов дымоудаления, размещения вентиляторов приведены в соответствие требованиям норм.
12. Наружное пожаротушение жилых домов выполнено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях. Гарантированный напор в сетях и тип сетей подтверждены письмом ЕМУП "Водоканал" №05-11/33-14091/5-9222 от 18.08.2017, письмом АО "ЛСР. Недвижимость-Урал" №ТО-1581 от 28.09.2017 (балансодержателей сетей).
13. В секциях 1.1 и 1.2 жилого дома №1 на стояках внутреннего противопожарного водопровода исключена установка спаренных пожарных кранов, к размещению принято 4 пожарных крана на этаже секции с учетом орошения каждой точки помещений двумя струями от рукавных линий, проложенных от пожарных кранов, установленных на разных стояках .
14. Светильники эвакуационного освещения выполнены со встроенными источниками бесперебойного питания, рассчитанными не менее, чем на 1ч работы.
15. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течение нормативного времени функционирования. Прокладка кабельных вводов от наружных стен зданий до ВРУ выполнена в огнестойких кабель-каналах с пределом огнестойкости не менее EI180.
16. Размещение контрольных приборов предусмотрено в поэтажных коридорах первых этажей секций в запираемых шкафах, исключая доступ посторонних лиц, с передачей сигналов в помещение пожарного поста с постоянным пребыванием людей (место расположения пожарного поста будет определено по договору с ЧОП на первом этапе

строительства). В помещениях насосных пожаротушения предусмотрено устройство телефонной связи.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии 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 (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.1.2. *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 (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.1.3. *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 (частей таких стандартов и сводов правил), включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.2.1. Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-

экологические), выполненных ООО "Инженерный центр исследования и проектирования", отчётная документация: ш. МПО-175.ИГД1, 2016 год; ш. МПО-175.ИГИ2, 2016 год с изм. 2 от 10.2017; ш. МПО-175.ИГЭ3 2016 год, с изм. 2 от 10.2017.

- 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 № RU66302000-09850 и техническим условиям (ресурсоснабжающих) эксплуатирующих организаций.
- 4.2.4. Конструктивные решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе Федеральному закону № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и результатам инженерных изысканий.
- 4.2.5. Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- 4.2.6. Проектные решения по посадке проектируемого жилого дома и его планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в регламентируемых помещениях жилого дома и окружающей застройки.
- 4.2.7. Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергоснабжающих

(эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

- 4.2.8.** Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а так же требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).
- 4.2.9.** Принятые проектные решения раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий, а также экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.
- 4.2.10.** Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация по объекту капитального строительства *"Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга"* соответствует результатам инженерных изысканий, установленным требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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


Ответственность за внесение в отчетную документацию по результатам инженерных изысканий и проектную документацию объекта капитального строительства *"Жилая застройка по ул. 40-летия Комсомола в Кировском районе г. Екатеринбурга"* изменений и дополнений по замечаниям, устранённым в процессе проведения настоящей негосударственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и заказчика.

Эксперты:

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

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


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

 Ляпустин
Дмитрий Николаевич

Ведущий эксперт по выпуску заключений
Эксперт в области экспертизы проектной документации
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; 3.3; 4

 Черенкова
Татьяна Александровна

Эксперт в области инженерно-геологических изысканий

Квалификационный Аттестат № МС-Э-21-1-5598

Инженерно-геологические изыскания

 Морозова
Валентина Владимировна

Эксперт в области инженерно-геодезических изысканий

Квалификационный Аттестат № МС-Э-27-1-5801

Инженерно-геодезические изыскания


 Хомяков
Станислав Александрович

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды
и инженерно-экологических изысканий

Квалификационный Аттестат МС-Э-2-2-2387

Квалификационный Аттестат МС-Э-53-1-3734

Инженерно-экологические изыскания

 Казанцева
Марина Владимировна

Ведущий эксперт в области объемно-планировочных,
архитектурных и конструктивных решений,
планировочной организации земельного участка,
организации строительства


Квалификационный Аттестат № МС-Э-30-2-3130

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

*Раздел "Архитектурные решения"; объемно-планировочные
решения;*

*Раздел "Проект организации работ по сносу или демонтажу
объектов капитального строительства";*


*Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа
инвалидов"*

 Ельцова
Екатерина Викторовна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений

Квалификационный аттестат № ГС-Э-6-2-0119

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

 Гушин
Максим Анатольевич

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

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

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

- подраздел "Система электроснабжения"

- подраздел "Сети связи"

Внукова
Наталья Николаевна

Ведущий эксперт в области водоснабжения, водоотведения и канализации

Квалификационный Аттестат № ГС-Э-15-2-0447

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

- подраздел "Система водоснабжения и водоотведения"

Мельникова
Марина Андреевна

Главный эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности

Квалификационный Аттестат № МС-Э-20-2-2810

Санитарно-эпидемиологические требования

Корчебная
Екатерина Анатольевна

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды

Квалификационный Аттестат № ГС-Э-11-2-0327

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Пилин
Сергей Григорьевич

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности

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

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Сигаева
Ольга Маратовна



Федеральная служба по аккредитации

0000179

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610123**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000179**

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«ЭкспертСтрой» (ООО «ЭкспертСтрой»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126677000900

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

(адрес юридического лица)

место нахождения

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

(подпись)



КОПИЯ
ВЕРНА



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000797

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

№ RA.RU.610811

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000797

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой"

Настоящим удостоверяется, что (полное и в случае, если имеется)

(ООО "ЭкспертСтрой")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1126677000900

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

место нахождения

(адрес юридического лица)

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

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

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)



КОПИЯ
ВЕРНА

Итого в настоящем документе
прошито и пронумеровано

35 листов лист об

Директор ООО «ЭкспертСтрой»

А.А. Кожевина

20 *07* г.

