

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

«17» августа 2020 года



№	6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	3	8	8	1	0	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой-К"

ИНН 6671079546

КПП 667101001

ОГРН 1176658098660

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

Фактический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 511-517.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик: Акционерное общество "Синара-Девелопмент" (АО "Синара-Девелопмент")

ИНН 6672292242

КПП 668501001

ОГРН 1096672004956

Юридический адрес: 620026, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 51, помещение 206.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление АО "Синара-Девелопмент" (вх. № 104 от 20.05.2020) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства *"Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"*;
- договор № 86/05/20 от 20.05.2020 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- заявление АО "Синара-Девелопмент" (вх. № 104 от 20.05.2020) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных

изысканий;

- техническое задание на разработку проектной документации по второму этапу работ (проектная документация) для объекта: "Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а" (приложение № 2 к договору № СД-158/19-32-71 от 06.05.2019);
- проектная документация (ш. СД-158/19-32-71-, 2020 год), состав приведён в п. 4.2.1 настоящего заключения;
- отчётная документация по результатам инженерных изысканий, состав приведен в разделе 4.1.2;
- выписка из реестра саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является ИП Клепцова Т.А.
- выписка из реестра саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является ЗАО "Регион-ГЕО".

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: "Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а".

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а.

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование	Единица измерения	
Площадь участка:		
- в границах землеотвода	м ²	3186,00
- в границах благоустройства	м ²	4064,20

Площадь застройки	м ²	751,20
Этажность	эт.	26
Количество этажей	эт.	27
Количество жилых этажей	эт.	24
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	64838,9
– выше отм. 0,000	м ³	53042,9
– ниже отм. 0,000	м ³	11796,0
Площадь жилого здания:	м ²	18081,2
– надземная часть	м ²	15662,9
– подземная часть	м ²	2418,3
Общая площадь квартир	м ²	9857,0
Площадь лоджий (коэф. 0,5)	м ²	461,1
Общая площадь квартир с учетом лоджий (с коэффициентом лоджий 0,5)	м ²	10318,1
Жилая площадь квартир	м ²	4283,0
Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на 1 человека	м ²	30
Количество жителей	чел.	333
Количество квартир, в том числе:	шт.	155
– квартир-студий	шт.	24
– 1-комнатных	шт.	33
– 2-комнатных	шт.	50
– 3-комнатных	шт.	48
Количество квартир на типовом этаже	шт.	6/7
Площадь МОП на типовом этаже	м ²	1864,8
Площадь МОП на первом этаже	м ²	307,7
Площадь офисных помещений	м ²	99,6
Количество работников	чел.	8
Количество этажей автостоянки	эт.	1
Количество машино-мест	шт.	65
Площадь автостоянки (включая площадь рампы)	м ²	1953,8
Площадь МОП и технических помещений в уровне автостоянки	м ²	405,8
<i>Инженерное обеспечение</i>		
Расчетная электрическая мощность:		
– жилого дома со встроенным помещением	кВт	364,5
– подземной автостоянки	кВт	12,0
Водопотребление, в том числе:	м ³ /сут	70,05
– горячая вода	м ³ /сут	25,02
Водоотведение	м ³ /сут	70,05
Общая тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0,907
– на отопление	Гкал/час	0,6448
– на горячее водоснабжение	Гкал/час	0,2622

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

Не требуется.

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

Собственные средства АО "Синара-Девелопмент".

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон – IV

Категория сложности инженерно-геологических условий – III

Ветровой район – I

Снеговой район – III

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5, 6.

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

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

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

Индивидуальный предприниматель Клепцова Татьяна Акентьевна (ИП Клепцова Т.А.), рег. № 190 от 30.01.2014 в реестре членов Ассоциация Саморегулируемая организация "Содружество проектных организаций", рег. № СРО-П-172-25062012 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 574 от 21.05.2020)

ИНН 667108261904

ОГРНИП 313667135800039

Адрес: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Библиотечная, д. 57, кв. 50.

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

Не требуется.

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

- техническое задание на разработку проектной документации по второму этапу работ (проектная документация) для объекта: "Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а" (приложение № 2 к договору № СД-158/19-32-71 от 06.05.2019).

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

- Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ 66-3-02-0-00-2020-0401, подготовленный ведущим специалистом МБУ "Мастерская Генерального плана" 05.08.2020, заверенный начальником Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга от 05.08.2020, согласованный заместителем начальника Департамента по инженерному обеспечению, заместителем начальника Департамента по землепользованию, заведующим сектором подготовки ГПЗУ отдела информационных ресурсов в градостроительной деятельности 05.08.2020 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Ленинский район, ул. Амундсена, д. 57, корпус А; кадастровый номер: 66:41:0403074:1; площадь земельного участка 3186 кв. м.; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - Зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент на основании правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы от 19 июня 2018 года № 22/83 (в редакции Решения Екатеринбургской городской Думы от 23 июня 2020 года № 24/37); основные виды разрешенного использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров), среднеэтажная жилая застройка, объекты гаражного назначения; объекты торговли (общей площадью до 30000 кв. м.), здравоохранение, дошкольное, начальное и среднее общее образование,

обслуживание автотранспорта, спорт, обеспечение внутреннего правопорядка, земельные участки (территории) общего пользования, коммунальное обслуживание, внеуличный транспорт; условно разрешенные виды использования: жилая застройка (специализированный жилищный фонд), многоэтажная жилая застройка (свыше 100 метров), социальное обслуживание, культурное развитие, религиозное использование, амбулаторное ветеринарное обслуживание, деловое управление, объекты торговли (общей площадью свыше 30000 кв. м., но не более 50000 кв. м.), банковская и страховая деятельность, общественное питание, гостиничное обслуживание, производственная деятельность, связь, историко-культурная деятельность; предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков: площадь – 3186 кв. м.; предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений – 27 (26); информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия: № 1, объект капитального строительства, инвентаризационный или кадастровый номер: 66:41:0404019:252; № 2, сооружения коммунального хозяйства, инвентаризационный или кадастровый номер: 66:41:0000000:93768; № 3, объект капитального строительства, инвентаризационный или кадастровый номер: 66:41:0404019:266; информация об ограничениях использования земельного участка: - охранный зона электросетевого комплекса подстанции "Академическая" 110/10 кВ: КЛ 0,4 кВ от ТП2485, литер 101(Т) (175,54 кв. м.); - охранный зона электросетевого комплекса подстанции "Академическая" 110/10 кВ: КЛ 0,4 кВ от РП246, литер 99 (Р), КЛ 0,4 кВ от РП246, литер 99 (Н), КЛ 0,4 кВ от РП246, литер 99 (П), КЛ 0,4 кВ от РП246, литер 99 (С) (175,21 кв. м.), - приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамил), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп. (3185,73 кв. м.).

- Постановление Администрации г. Екатеринбурга "Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в границах улицы Амундсена улицы – Волгоградской - улицы Московской – бульвара Денисова-Уральского" от 20.07.2020 № 1368.

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

- ТУ Комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбург №25.2-08/91 от 26.04.2019;
- письмо Комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбург от 17.07.2019 № 25.2-08/150 (об изменениях в ТУ Комитета благоустройства от 26.04.2019 № 25.2-08/91);

- письмо НГЭК "Академический-4" о возможности размещения 62 машино-мест на земельном участке с КН 66:41:0404009:4 для проектируемого жилого дома по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а;
- ТУ АО "Екатеринбургская электросетевая компания" № 218-224-856-2019 б/д (для присоединения к электрическим сетям);
- ЕМУП "Горсвет" № 97 от 30.05.2019 (технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения);
- ТУ МУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/6-П/1470 от 05.11.2019 (на водоснабжение);
- ТУ МУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/7-П/1470 от 05.11.2019 (на водоотведение);
- ТУ МБУ "ВОИС" № 45/2019 от 21.02.2019;
- ТУ АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" № 3300-FA058/01-013/0022-2020 от 17.03.2020 (на теплоснабжение);
- ТУ ПАО "Ростелеком" № 0503/17/298-19 от 04.03.2019 (на телевидение, интернет, телефонизацию и радиофикацию); приложение № 1 к ТУ № 0503/17/298-19 от 04.03.2019;
- ЕМУП СУЭРЖ № 008/19 от 07.05.2019 (на диспетчеризацию лифтов).

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

- 3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий:**
- 08.2020 – отчетная документация по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- 11.2019 – отчетная документация по результатам инженерно-геологических изысканий;
- 07.2019 – отчетная документация по результатам инженерно-экологических изысканий.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

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

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

Заявитель, застройщик: Акционерное общество "Синара-Девелопмент" (АО "Синара-Девелопмент")

ИНН 6672292242

КПП 668501001

ОГРН 1096672004956

Юридический адрес: 620026, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 51, помещение 206.

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

Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" (ЗАО "Регион-ГЕО"), рег. № 1220 от 24.12.2009 в реестре членов Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве", рег. № СРО-И-001-28042009 (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 5317/2020 от 27.07.2020)

ИНН 6672242717

КПП 667101001

ОГРН 1076672032073

Юридический адрес: 620142, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 21, 16.

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

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а", утверждено АО "Синара-Девелопмент", согласовано генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО" (приложение № 1 к договору подряда № СД-198/19-11-71 от 08.05.19);
- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: "Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а", утверждено АО "Синара-Девелопмент", согласовано генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО" (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 1 (договор № СД-198/19-11-71 от 08.05.19) от 19.09.2019);
- техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а", утверждено АО "Синара-Девелопмент", согласовано генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО".

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа инженерно-геодезических изысканий для объекта: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а" (шифр 198/19.08.05.19-И-П), утверждена генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО", согласована АО "Синара-Девелопмент";
- программа производства инженерно-геологических изысканий для объекта: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а", утверждена генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО", согласована директором АО "Синара-Девелопмент";
- программа инженерно-экологических изысканий для объекта: "Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой на месте сносимого административного здания по ул. Амундсена, 57а в г. Екатеринбурге" (шифр 19819.08.05.19-ИЭИ.ППР), утверждена генеральным директором ЗАО "Регион-ГЕО", согласована директором АО "Синара-Девелопмент".

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерно-геодезические (топографические) условия. Площадка инженерно-геодезических изысканий находится по адресу: Свердловская область, город Екатеринбург, улица Амундсена, 57а.

Площадка инженерных изысканий представляет собой разно этажную застроенную городскую территорию. На площадке расположено здание АТС и резервная электростанция с густой сетью инженерных коммуникаций.

Рельеф на участке работ спланированный, отметки земли колеблются от 254,14 м до 255,92 м. Общий уклон в западном направлении.

В физико-географическом отношении район работ расположен на Восточном склоне Среднего Урала.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на левобережном склоне реки Черемшанка (притока р. Исеть) в 250 м северо-восточнее русла, заключенного в подземный коллектор.

Климатическая характеристика района изысканий основана на данных многолетних наблюдений метеостанции г. Екатеринбурга с учетом действующего СП 131.13330.2012 "Строительная климатология".

Положение района внутри материка, особенности циркуляции воздушных масс и характер рельефа обусловили резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и довольно жарким коротким летом.

Переходные сезоны - короткие, с резкими колебаниями температур воздуха. Весна - наиболее короткий, ветреный и сухой сезон в году с частыми перепадами температуры воздуха. Средняя суточная температура в течение марта-мая возрастает от отрицательных до $+15^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни тёплых вёсен наблюдалось повышение до $+25-30^{\circ}\text{C}$. На фоне общего потепления могут наблюдаться возвраты холодов с заморозками и выпадением снега, наиболее поздние могут продолжаться до 12 июня.

Лето наступает во 2-3 декадах мая и продолжается до трех месяцев.

Температура воздуха также неустойчива, суточные амплитуды значительны, достигают $10^{\circ}-12^{\circ}\text{C}$. Жаркие дни нередко сменяются холодными.

Продолжительность периода со среднемесячной температурой выше $+15^{\circ}\text{C}$ составляет 1,5-2,5 месяца.

Частые заморозки в конце августа – первые признаки осеннего предзимья. В редких случаях зима устанавливается сразу. Наиболее сильные морозы наступают после установления снежного покрова. Особенно сильные колебания температуры испытывает почва. Проникновение нулевой температуры в почву под оголённой поверхностью может достигать глубины 2,0-3,0 м и более в зависимости от вида грунта.

Оттаивание грунтов снизу начинается раньше, чем с поверхности. Этим объясняется подъём уровня грунтовых вод до перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°C и задолго до полного оттаивания грунтов зоны аэрации.

Средняя годовая температура в воздухе $+2,6^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный минимум – $(-43^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C})$.

Абсолютный максимум – $(+38^{\circ}\text{C})$.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – $(+23,3^{\circ}\text{C})$.

Средняя температура наиболее холодных суток при $P_m=0,98$ – (-41°C) ; при $P_m=0,92$ – (-38°C) .

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при $P_m=0,98$ – (-37°C) .

Самый холодный месяц - январь; самый тёплый – июль.

Период со средней суточной температурой воздуха менее 10°C – 246 суток. Средняя температура наиболее холодного периода – (-20°C). Продолжительность периода со среднесуточной температурой менее 0°C – 169 суток.

По степени увлажнённости район относится к зоне достаточного увлажнения, средняя месячная относительная влажность воздуха – 134%; воздух наиболее сухой в июле – 54%; наиболее влажен в январе – 77%.

Годовая сумма осадков в среднем составляет 582 мм, причём большая их часть (более 400 мм) выпадает в тёплый период года.

В исключительные годы с обильными дождями суточное количество осадков может достигать 94 мм.

Зимние осадки формируют снежный покров средней высотой 50 см, максимальный – 77 мм. Устанавливается снежный покров во II-III декаде октября, сходит во второй декаде апреля. Число дней со снежным покровом ~ 170.

Даты появления снежного покрова: средняя – 13 октября, самая ранняя – 17 сентября, самая поздняя – 12 декабря.

Дата схода снега: средняя – 26 апреля, самая ранняя – 28 марта, самая поздняя – 6 июня.

Преобладающими направлениями ветра в году являются западные. В летний сезон значительную долю составляют ветры северных румбов. Среднемесячные значения скорости ветра 2,6-4,0 м/сек.

Основной водной артерией района является р. Исеть и ее притоки. Реки замерзают в ноябре, а вскрываются в середине апреля начале мая.

Согласно схематическим картам климатического районирования для строительства город Екатеринбург относится к 3 (сухой) зоне влажности.

Инженерно-гидрометеорологические условия. Климатический строительный район IV, зона влажности 3. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 37°C , обеспеченностью 0,92 – минус 32°C ; наиболее холодных суток – минус 41°C и минус 38°C соответственно; среднегодовая температура воздуха составляет $+2,6^{\circ}\text{C}$. По ветровой нагрузке территория расположена в I районе с нормативным давлением ветра 0,23 кПа. Нормативное значение снеговой нагрузки $1,8 \text{ кПа/м}^2$, снеговой район III; нормативное значение толщины стенки гололеда 5 мм, гололедный район II.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на левобережном склоне р. Черемшанки, заключенной в подземный коллектор, – правому притоку р. Исеть.

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

- ИГЭ-1 насыпной грунт, представленный щебнем, суглинком со щебнем, с включениями строительного мусора, асфальтом, уплотненный, слежавшийся покрывает территорию с поверхности до глубины 1,8-2,7 м, абсолютных отметок 252,48-253,66 м ($\rho^H=1,97$ г/см³, $R_0=0,28$ МПа; $K_\phi=1,0$ м/сут);
- ИГЭ-2 глина болотная полутвердая легкая пылеватая, с низким содержанием органического вещества слабозаторфованная частично сохранилась до глубины 2,0-2,8 м, абсолютных отметок 251,78-253,46 м слоем мощностью до 0,1-0,6 м ($\rho^H=2,00$ г/см³, $\phi^H=20^\circ$, $C^H=0,031$ МПа, $E=12$ МПа; $K_\phi<0,01$ м/сут);
- ИГЭ-3 суглинок элювиальный твердый легкий пылеватый залегает с глубины 2,0-2,8 м до 5,0-7,5 м слоем мощностью 2,6-5,1 м; кроме того, встречен в виде единичного "кармана" в интервале 13,0-14,0 м до абсолютной отметки 241,35 м ($\rho^H=1,82$ г/см³, $\phi^H=18^\circ$, $C^H=0,037$ МПа, $E=19$ МПа; $K_\phi=0,004-0,005$ м/сут). Грунт средненабухающий ($\epsilon_{sw}=0,093$ д.е.; $P_{sw}=0,111$ МПа);
- ИГЭ-4 дресвяный грунт с супесчаным пластичным заполнителем до 47%, сильновыветрелый, с "гнездами" гранита очень низкой прочности, водонасыщенный залегает с глубины 5,0-7,0 м до 6,0-8,8 м, абсолютных отметок 246,60-249,78 м слоем мощностью 0-0,9-3,8 м; кроме того, встречен в виде единичного "кармана" в интервале 8,5-13,0 м до абсолютной отметки подошвы 242,35 м ($\rho^H=1,90$ г/см³, $\phi^H=28^\circ$, $C^H=0,042$ МПа, $E=27$ МПа, $K_\phi=2,4$ м/сут);
- ИГЭ-5 полускальный грунт: гранит среднезернистый очень низкой прочности сильновыветрелый, сильнотрещиноватый вскрыт с глубины 6,0-8,8 м до забоев скважин 15,0-35,0 м, выработками прошлых лет до абсолютных отметок 246,84-247,18 м, слоем мощностью 0,8-3,9-27,0 м ($\rho^I=2,42$ г/см³, $R_c^I=0,84$ МПа; $K_\phi=1,1-2,4$ м/сут);
- ИГЭ-6 полускальный грунт: гранит низкой прочности сильновыветрелый, трещиноватый, имеет распространение в виде "прослоев" в толще очень низкой прочности, выделенный в виде наиболее мощных "останцов" до 2,0 м в интервалах 16,0-18,0 м и 6,2-8,5 м ($\rho^I=2,57$ г/см³, $R_c^I=2,25$ МПа; $K_\phi=1,1-2,4$ м/сут);
- ИГЭ-7 скальный грунт: гранит малопрочный выветрелый, трещиноватый вскрыт с абсолютных отметок 238,4-239,5 м при современных изысканиях и 246,64-247,18 м - выработками прошлых лет слоем пройденной мощностью до 19,0 м ($\rho^I=2,63$ г/см³, $R_c^I=5,47$ МПа; $K_\phi=1,1-2,4$ м/сут).

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков и глин составляет 1,56 м, крупнообломочных грунтов – 2,31 м.

Гидрогеологические условия. Водоносный горизонт приурочен к трещиноватой зоне скальных пород и остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях, установлен на глубине 2,6-4,4 м, абсолютных отметках 251,05-252,40 м (10.2019).

Ранее на площадке уровень подземных вод был установлен на глубине 1,4-1,6 м, абсолютных отметках 253,12-253,69 м (10.1987).

За расчетный уровень подземных вод рекомендовано принять 251,95-253,30 м, с учетом величины сезонного колебания и минимально возможного техногенного подтопления.

Подземные воды по гидрохимическому составу сульфатно-гидрокарбонатные натриево-магниево-кальциевые минерализацией 0,5-0,7 г/дм³, рН=6,7-7,4 - к бетону марки водонепроницаемости W4 слабоагрессивны, по степени агрессивного воздействия сульфатов к бетонам и хлоридов к арматуре железобетонных конструкций неагрессивны. При аналогичном макрокомпонентном составе подземные воды ранее отличались высокой минерализацией (1,5-4,1 г/дм³).

К бетону нормальной проницаемости W4 грунты ИГЭ-1-3 слабоагрессивны, ИГЭ-4 неагрессивны; к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны; коррозионная агрессивность грунтов к стали высокая (ИГЭ-2,3) и средняя (ИГЭ-1,4). Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод слабоагрессивная, выше – среднеагрессивная (ИГЭ-2,3) и слабоагрессивная (ИГЭ-1).

Опасные геологические процессы. Морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания: глинистые грунты ИГЭ-2 сильнопучинистые, ИГЭ-3 слабопучинистые, при формировании верховодки в предзимний период сильнопучинистые.

Постоянное подтопление площадки подземными водами в естественных условиях по типу I-A-1, также возможно формирование сезонной верховодки, приуроченной к насыпным грунтам.

Величина расчетной сейсмичности района по карте В ОСР-2015 оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64, по карте А – 5 баллов.

Инженерно-экологические изыскания. Участок работ расположен:

- в Ленинском районе г. Екатеринбурга, по адресу ул. Амундсена, д. 57а, земельный участок с кадастровым номером 66:41:0403074:1;
- на землях населенных пунктов, в зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-5), вне водоохранных зон поверхностных водных объектов, вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов, вне рекреационных зон (городские леса, места отдыха и туризма), вне зон специального назначения (ритуального назначения, складирования и захоронения отходов), вне границ установленных зон санитарной охраны

источников (ЗСО) питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, согласно правовому акту "Правила землепользования и застройки на территории городского округа - муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденному Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83, согласно письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга от 05.07.2019 № 26.1-18/001/288, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 12.07.2019 № 12-17-02/11408;

- вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 08.07.2019 № 38-05-27/475;
- вне особо охраняемых природных территорий федерального, областного и местного значения согласно письму Минприроды России от 20.02.2018 № 05-12-32/5143, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 12.07.2019 № 12-17-02/11408, согласно письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга 05.07.2019 № 26.1-18/001/288.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Черемшанка, заключенная в подземный коллектор и расположенная на расстоянии 250 метров от участка изысканий.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ "Уральское УГМС" от 15.01.2020 № 439/16-20, согласно которой концентрации (диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода) не превышают нормативов, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

В пределах существующего земельного отвода и в радиусе 1000 м от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы, согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области от 25.06.2019 № 26-03-05/3003.

В отчете представлена информация о почвенных условиях участка строительства, животном и растительном мире; о хозяйственном использовании территории, о социально-экономических условиях района изыскания.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕК-198/19.08.05.19-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-	Изм. 1 от 08.2020

	2019 год <i>(ЗАО "Регион-ГЕО")</i>	геодезических изысканий для подготовки рабочей документации по объекту: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"	
2	ЕК-198/19.08.05.19-ИГИ 2019 год <i>(ЗАО "Регион-ГЕО")</i>	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"	Изм. 1 от 07.2020
3	19819.08.05.19-ИЭИ 2019 год <i>(ЗАО "Регион-ГЕО")</i>	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: "Многоэтажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ) с подземной автомобильной парковкой (№ 2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"	Изм. 1 от 04.08.2020

4.1.3. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания. В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий работы проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена на территории в 1,76 га. По результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет.

Полевые работы выполнялись в июне 2019 года.

Все работы выполнялись в местной системе координат МСК-66 и Балтийской системе высот.

Исходными пунктами ГГС для создания съемочного обоснования послужили пункты полигонометрии: п.п. 299, п.п. 5280, п.п. 417, п.п. 1420, п.п. 4792, относительно которых были определены точки съемочного обоснования: Т100, Т200, Т300, Т400, Т500, Т600, Т700, Т800, Т900, Т1100 и Т1100.

Съемочное обоснование развивалось методом построения сети от исходных пунктов государственной геодезической сети.

При измерениях методом построения сети все линии сети были определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы, с соблюдением условия определение линий от каждого вновь определяемого пункта съёмочного обоснования не менее чем до 3 пунктов построенной сети. GPS измерения выполнялись статическим методом

одним приемом. GPS измерения выполнено двумя GPS/ГЛОНАСС приёмниками Javad Triumph-1. GPS измерения выполнялись статическим методом одним приемом. Количество спутников при выполнении работ составило 20 шт. из них 11 GPS и 9 ГЛОНАСС. PDOP не превышал значения 1.5. Интервал записи – 1 секунда, маска – 15°, время наблюдений на смежных пунктах – 10-15 минут.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 выполнялась в границах, согласованных с заказчиком и указанных в программе работ. Для съёмки использовался электронный тахеометр Leica TCR802 power. Топографическая съёмка выполнялась методом тахеометрической съёмки, позволяющая одновременно измерять положение снимаемого объекта в плане и по высоте.

Обнаружение инженерных коммуникаций в процессе топографических работ выполнена комплектом трассопоискового оборудования: трассоискатель Radiodetection C.A.T.3. При составлении и описания инженерных сетей определялись: назначение, взаимосвязь опор, материал, количество проводов, напряжение ЛЭП и т.п. Полнота и правильность расположения инженерных подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями на ситуационных планах масштаба 1:500. Планы инженерных подземных коммуникаций совмещены с топографическими планами.

После проведения полевых работ, полученные данные с GPS приемников и тахеометра были проверены и обработаны. С карты памяти GPS приёмников были экспортированы данные, для обработки в программе "Justin" с целью получения исходных координат.

Данные, полученные при топографической съёмке, были обработаны на ПК в программе "CREDO_DAT 4 LITE" и экспортированы в программу "AutoCAD".

При дальнейшей обработке данных в программе "AutoCAD" был получен цифровой топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

На всех этапах создания топографического плана масштаба 1:500 производились редакционные работы, целью которых являлось обеспечение точности, достоверности и полноты содержания плана. В результате окончательного редакционного просмотра была обеспечена однотипность и единство взаимосвязанных элементов ситуации и рельефа, а также осуществлен контроль качества цифровой картографической продукции.

Инженерно-геологические изыскания. Выполнено бурение установкой УРБ-2А-2 колонковым способом с гидрогеологическими наблюдениями в объеме 8 скважин глубиной 15,0-35,0 м, с отбором проб грунтов и воды. Комплекс лабораторных исследований физико-механических и коррозионных свойств проб грунтов и химические анализы воды выполнены в Испытательной лаборатории отдела инженерных изысканий АО "Уралгипромет" г. Екатеринбург, Заключение № 032 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ "УРАЛТЕСТ" сроком действия до 17.06.2022. Выполнена камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ

и составлен отчет с использованием материалов изысканий прошлых лет – 4 скважин глубиной 10,0 м в пределах площади проектируемого строительства.

Состав, объемы и методы выполнения инженерно-геологических изысканий

Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методы выполнения
Полевые работы			
Разбивка и планово-высотная привязка выработок	точка	8	СП 47.13330.2012 СП 11-104-97
Бурение скважин диаметром до 132 мм	п.м	220,0	СП 47.13330.2012 СП 11-105-97
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	14	ГОСТ 12071-2014
Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	12	
Отбор образцов полускального, скального грунта	проба	17	
Отбор проб подземной воды из скважин	проба	3	ГОСТ 31861-2012
Лабораторные работы			
Полный комплекс физико-механических свойств грунтов: компрессия+сдвиг	определение	6	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25100-2011
Полный комплекс физических свойств грунтов	определение	13	
Относительная просадочность по 2 ветвям	определение	3	
Набухаемость	определение	3	
Плотность полускального грунта	определение	17	
Прочность полускального грунта в водонасыщенном состоянии	определение	18	
Химический анализ водной вытяжки из грунтов с определением коррозионной агрессивности к бетону, стали	определение	5	СП 28.13330.2012 СП 28.13330.2017 ГОСТ 9.602-2005 ГОСТ 9.602-2016
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 25100-2011 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 19912-2012 ГЭСН 2001-01 ГОСТ 21.301-2014 ГОСТ 21.302-2013
Составление отчета	отчет	1	

Инженерно-экологические изыскания. Непосредственно в пределах исследуемого участка специализированные инженерно-экологические изыскания ранее не проводились. Настоящие

изыскательские работы проведены в июле 2019 года. Методы проведения: маршрутное наблюдение; полевые, камеральные и лабораторные работы.

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Глубина, высота отбора, м	Методы исследований
1	Маршрутное наблюдение	га	1,5	-	описание природной среды и признаков загрязнения
2	Отбор проб почво-грунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	5	на глубине 0,0-0,2 0,2-1,0 0,1-2,0	ГОСТ 17.4.3.01-2017 ГОСТ 17.4.4.02-2017 СанПиН 2.1.7.1287-03 МУ 2.1.7.730-99
3	Отбор проб почвы для исследований микробиологического и паразитологического загрязнения	пробная площадка	2	0,0-0,2	
4	Отбор проб подземных вод для оценки загрязненности по химическим показателям	проба	3	2,6 4,1 4,3	ГОСТ 31861-2012
5	Измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли	точка измерения	2	-	МУ 2.6.1.2398-08 СП 2.6.1.2612-10
6	Измерение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения	точка измерения	10	на высоте 1,0	МУ 2.6.1.2398-08 СП 2.6.1.2612-10
7	Измерение ОАР и ЭРОА	точка измерения	8	-	МУ 2.6.1.2398-08 МУ 2.6.1.2838-11
8	Измерение шума	точка измерений	14	на высоте 1,5	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 ГОСТ 23337-2014

Оценка потенциальной радоноопасности территории и определение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения: прибор сцинтилляционный геологоразведочный СРП-88Н № 2110 (свидетельство о поверке № 1053417 действительно до 15.10.2019), дозиметр-радиометр МКС-03СА № В 3538 (свидетельство о поверке № 01-МС 18 6483 действительно до 07.10.2020. Определение объемной активности радона 222 (ОАР) в воздухе и эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА) выполнены в восьми контрольных точках с использованием радиометра радона РРА-01М-03 № 00499 (свидетельство о поверке № 19/805 действительно до 28.10.2019), Измерения плотности потока радона проведены методом экспонирования в двух контрольных точках с использованием измерительного комплекса для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов "Альфарад плюс-Р" № 24014 (свидетельство о поверке

№ 1127326 действительно до 12.05.2020). Оценка непостоянного уровня шума выполнена в четырнадцати точках, измерения производились в дневное и ночное время, для измерений уровней звука использован шумомер-анализатор спектра Октава-110А-ЭКО № А070792 (свидетельство о поверке № 1154360 действительно до 10.07.2020) и № 03А-305 (свидетельство о поверке № 113207 действительно до 22.05.2021).

Лабораторные исследования выполнялись: лабораторией физико-химических методов анализа УНЦ факультета геологии и геофизики ФГБОУ ВПО "Уральский государственный горный университет" (аттестат аккредитации № RA.RU.517802, выдан 30.06.2015), испытательным лабораторным центром ООО "Сантест+" (аттестат аккредитации № RA.RU.515097, выдан 12.05.2015), испытательным лабораторным центром ООО "УралСтройлаб" (аттестат аккредитации № RA.RU.21YA04, выдан 30.04.2015), испытательной лабораторией ООО "Уралгеоэкология" аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.21KK21, выдан 18.02.2014), испытательным лабораторным центром ООО "Тест-Эксперт" (аттестат аккредитации № RA.RU.21AC45, выдан 17.08.2017), испытательной лабораторией ООО "СанЭД" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭП05, выдан 31.10.2016).

При маршрутном обследовании участка строительства установлено: естественный рельеф существенно изменен и представлен насыпными грунтами, почвенно-растительный слой отсутствует; отмечено наличие рудеральной травяной растительности. Места произрастания видов растений и обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, не выявлены. Наличие коммунальных отходов либо иных газогенерирующих включений не зафиксировано.

По результатам изысканий составлен технический отчет. Результатами исследований установлено: уровень загрязнения грунтов по содержанию химических веществ варьирует от "допустимой" до "чрезвычайно опасной" категории (не соответствует требованиям ГН 2.1.7.2511-09, превышение по показателям кадмий до 9,5 ПДК, цинк до 3,4 ПДК, никель до 1,35 ПДК); по наличию эпидемиологической опасности (микробиологические и паразитологические загрязнения) уровень загрязнения варьирует от "чистой" до "допустимой" категории (не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 по показателю БГКП); содержание наиболее опасного из органических токсикантов 3,4 бенз(а)пирена составляет до 1,5 ПДК (не соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06); содержание нефтепродуктов в пробах составляет до 209,3 мг/кг, что, согласно шкале Ю.И. Пиковского, соответствует повышенному фоновому уровню загрязнения почв; грунт не токсичен; подземные воды недостаточно защищенные, по результатам лабораторных исследований не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03; мощность дозы гамма-излучения (МЭД) находится в пределах, установленных СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для строительства зданий жилищного и общественного назначения (менее 0,3 мкЗв/час),

эквивалентная равновесная объемная активность дочерних продуктов радона и торона в воздухе помещений не превышает 100 Бк/м³; плотность потока радона с поверхности почвы < 80 мБк/с*м²; поверхностные радиационные аномалии отсутствуют; характер шума – широкополосный, колеблющийся, эквивалентные и максимальные уровни шума не превышают предельно-допустимый уровень (ПДУ), предусмотренный нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

1. В текстовую часть технического отчета добавлены сведения о геоморфологии, гидрографии и средней температуре воздуха.
2. Откорректирован список нормативно-технической документации.
3. В текстовой части технического отчета в разделе "Создание планово-высотного съёмочного обоснования" более подробно расписан метод создания планово-высотного обоснования с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.
4. В разделе "Топографическая съёмка" откорректировано наименование применяемого тахеометра.
5. В техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий добавлена информация об используемой системе координат и высот.

Инженерно-геологические изыскания

1. Цифровые значения абсолютных отметок установившихся уровней подземных вод в пояснительной записке приведены в соответствие данным на разрезах.
2. Откорректирован прогнозный уровень подземных вод, с учетом оценки положения установленного уровня в годовом цикле колебаний и имеющихся сведений по выработкам прошлых лет.
3. Откорректированы определение типа подтопляемости площадки проектируемого строительства, коэффициенты фильтрации грунтов разреза.
4. Откорректировано определение степени агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4.

5. Представлена оценка сейсмичности площадки проектируемого строительства; откорректированы категории грунтов по сейсмическим свойствам.
6. Откорректировано описание гранитов ИГЭ-5-7: исключен супесчаный заполнитель по трещинам.
7. Откорректированы сведения о климатических условиях.

Инженерно-экологические изыскания

1. Внесены изменения в технический отчет и в Программу инженерно-экологических изысканий в части видов, состава и объемов работ.
2. Представлены данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха для рассматриваемого участка изысканий на основании справки ФГБУ "Уральское УГМС" от 15.01.2020 № 439/16-20.
3. Выполнена оценка состояния подземных вод на участке изысканий, представлены протоколы лабораторных исследований.
4. Оценка уровня шума на участке изысканий дополнена сведениями для ночного времени суток.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СД-158/19-32-71-ПЗ 2020 год <i>(ИП Клецова Т.А.)</i>	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	СД-158/19-32-71-ПЗУ 2020 год <i>(ИП Клецова Т.А.)</i>	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 3 от 07.2020
3	СД-158/19-32-71-АР 2020 год <i>(ИП Клецова Т.А.)</i>	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	СД-158/19-32-71-КР1 2020 год <i>(ИП Клецова Т.А.)</i>	Подраздел 4.1. Конструктивные решения	Изм. 1 от 07.2020 Изм. 2 от 07.2020

4.2	СД-158/19-32-71-КР2 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 4.2. Объемно-планировочные решения	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	СД-158/19-32-71-ИОС1 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020 Изм. 3 от 08.2020
5.2	СД-158/19-32-71-ИОС2 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020
5.3.1	СД-158/19-32-71-ИОС3.1 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 3. Система водоотведения Книга 1. Система водоотведения	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020
5.3.2	СД-158/19-32-71-ИОС3.2 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 3. Система водоотведения Книга 2. Дренаж	
5.4.1	СД-158/19-32-71-ИОС4.1 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 1. Отопление и вентиляция	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020 Изм. 3 от 07.2020
5.4.2	СД-158/19-32-71-ИОС4.2 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепловые сети	Изм. 1 от 07.2020
5.5	СД-158/19-32-71-ИОС5 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1 от 06.2020
5.6	СД-158/19-32-71-ИОС6 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Подраздел 6. Технологические решения	Изм. 1 от 07.2020
6	СД-158/19-32-71-ООС 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1 от 07.2020
7	СД-158/19-32-71-ПБ 2020 год	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1 от 06.2020 Изм. 2 от 07.2020

	(ИП Клепцова Т.А.)		
8	СД-158/19-32-71-ОДИ 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1 от 07.2020
9	СД-158/19-32-71-ЭЭ 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10	СД-158/19-32-71-БО 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	СД-158/19-32-71-НПКР 2020 год (ИП Клепцова Т.А.)	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга Свердловской области в границах улиц Амундсена – Волгоградская – Московская – бульвара Денисова Уральского. Площадка строительства граничит: с северо-западной стороны – территорией существующего 9-этажного жилого дома и далее – ул. Амундсена, с северо-восточной стороны – территорией жилой застройки и далее ул. Волгоградской, с юго-восточной стороны – участком теплового пункта, с юго-западной стороны – квартальным проездом и далее - территорией жилого 9-этажного жилого дома.

На момент начала проектирования, на участке строительства размещено существующее 2-этажное здание АТС и 1-этажное здание хозяйственного корпуса, подлежащие демонтажу (письмо ООО "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент" № 08.6-06/9 от 06.08.2020). На проектируемом участке проложены инженерные коммуникации различного назначения, территория частично заасфальтирована.

В соответствии с "Правилами землепользования и застройки городского округа - муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83 (в ред. от 23.06.2020 № 24/37), земельный участок

расположен в территориальной зоне Ж-5 (зона многоэтажной жилой застройки высотой до 100 метров).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено строительство 26-этажного жилого дома со встроенными помещениями на 1 этаже (офисы) и подземной автостоянкой на 65 машино-мест (№ 1 по ПЗУ).

Проектируемый жилой дом размещен в северо-восточной части отведенной территории, дворовая часть запроектирована в центральной и юго-западной части участка. Главный фасад жилого дома ориентированы в северо-восточном направлении, в сторону ул. Волгоградская. Входная группа в офисные помещения запроектирована со стороны северо-восточного фасада, входы в жилую часть здания предусмотрены со стороны юго-западного фасада жилого дома.

Подъезд к жилому дому, въезд в подземную автостоянку организован с северной стороны от существующего квартального проезда, примыкающего к дублирующему проезду улицы Амундсена. Проезд техники МЧС к проектируемому жилому дому предусмотрен по проектируемому проезду и частично по тротуарам с усиленной конструкцией покрытия, частично по газонной решетке. Транспортная схема проектируемых проездов – тупиковая с организацией тупиковых разворотных площадок габаритными размерами не менее 15×15 м.

Места временного хранения автомашин жителей и сотрудников встроенных помещений запроектированы общей вместимостью 26 машино-мест на открытых автостоянках (поз. А-1, А-2, А-4 по ПЗУ), расположенных вблизи северо-западной и северо-восточной границы участка в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улицы Амундсена – улицы Волгоградской – улицы Московской – бульвара Денисова-Уральского", выполненного ООО "Градпроект" в 2020 году (ш. 004-19-ППТ/ПМТ-04), утвержденного Постановлением Администрации г. Екатеринбурга от 20.07.2020 № 1368.

Места для постоянного хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома организованы: 65 машино-мест - во встроенной подземной автостоянке, 7 машино-мест – на открытой автостоянке (поз. А-3 по ПЗУ). Недостающие по расчету парковочные места (26 машино-мест) размещены на территории гаражного кооператива НГЭК "Академический" на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0401009:4 (письмо НГЭК "Академический-4" о возможности размещения 62 машино-мест для проектируемого жилого дома).

На территории дворового пространства проектируемого жилого дома предусмотрено устройство площадок благоустройства различного назначения (поз. Д, С, О по ПЗУ): для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения. Расчет площадок благоустройства выполнен для 333 жителя жилой застройки в соответствии гл. 4 Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования "Город Екатеринбург" (приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 года

№ 61/44). Площади площадок благоустройства запроектированы в соответствии с нормативными требованиями.

Для обеспечения безопасности на существующей детской площадке вследствие размещения проектируемой тепловой камеры для строящегося жилого дома, предусмотрено переустройство существующей детской площадки, расположенной вдоль юго-западной границы отведенного участка.

Планом благоустройства территории запроектировано покрытие проездов, автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – плиточное, площадок благоустройства – травяное, песчаное, универсальное резиновое покрытие. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется разбивкой газонов, посадкой деревьев и кустарников. Мусороудаление ТБО предусмотрено в помещении встроенной мусорокамеры с установкой 3 контейнеров, ёмкостью 1,1 м³ с площадкой для крупногабаритного мусора.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке площадки: организация поверхностного отвода атмосферных осадков с территории, устройство сети дренажа. Для отвода поверхностных стоков площадки принята сплошная вертикальная планировка с учетом проектных отметок прилегающих территорий. План организации рельефа решён с изменением отметок рельефа местности (насыпь - до 1,05 м). Перепад рельефа решен устройством откосов насыпи. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории организован по лотковой части проездов и тротуаров в сторону квартального проезда и частично в сторону проектируемого дождеприёмного колодца сети дождевой канализации.

Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- организация парковочных мест для автомобилей инвалидов на проектируемой открытой автостоянке.

Основные показатели по разделу (л. 2-3 ш. СД-158/19-32-71-ПЗУ.ПЗ):

Площадь участка:

- в границах землеотвода - 3186,00 м²

- в границах благоустройства - 4064,20 м²

Площадь застройки - 751,20 м²

Площадь покрытий (проезды, тротуары) - 1819,00 м²

Площадь озеленения (в том числе покрытия из гальки,

мульчи, песчаное покрытие) - 741,0 м²

Площадь площадок: - 753,00 м²

- для игр детей - 353,00 м²

- для отдыха взрослых - 67,00 м²

4.2.2.2. Архитектурные решения

Проектная документация разработана для строительства односекционного жилого дома, размещенного на земельном участке в Ленинском районе города Екатеринбурга по улице Амундсена 57а. В соответствии с градостроительным планом земельного участка земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 (Зона многоэтажной жилой застройки) с установленным регламентом. Один из основных видов разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Предельное количество этажей (в соответствии с п. 2.3 Предельные параметры разрешенного строительства ГПЗУ) 27 этажей (из них надземных – 26).

Жилой дом (№1 по ПЗУ) с подземной автостоянкой на 65 мест – односекционное 26-этажное здание, с техническим этажом (техподполье), с подземной автостоянкой, технический этаж (чердак, высота чердака более 1,8 м), с машинным помещением лифтов. Подземная автостоянка отделена от жилых этажей этажом с размещенной в нем входными группами, встроенными помещениями общественного назначения (офисы). Квартиры расположены со 2 по 25 этажи.

Подземная автостоянка предназначена для хранения машин среднего классов. К хранению приняты автомобили, работающие на бензиновом или дизельном топливе.

В жилом доме запроектированы квартиры-студии, однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры. В составе квартир предусмотрены жилые помещения (комнаты), кухни-столовые, кухни-ниши, прихожие, ванные комнаты, санузлы (или совмещенный санузел), гардеробные. В квартирах запроектированы лоджии.

Пожарно-технические характеристики зданий и сооружений. Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом); встроенные помещения (офисы) – Ф4.3; подземная автостоянка – Ф5.2. Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

В плане здание принято прямоугольной формы, габариты в основных осях в уровне первого этажа приняты 33,170 x 21,550 м; габариты подземной автостоянки в основных осях приняты 46,770 x 52,250 м.

Максимальная отметка высоты жилого дома от отметки 0,000 до верха парапета выступающего объема внутренней эвакуационной лестничной клетки принята 83,380; над основным объемом здания (верх парапета) – 81,020 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 255,45 м.

Высота этажей/помещений (от пола до пола): подземная автостоянка, технический этаж (техподполье) – высота переменная, более 3,00 м в чистоте; первый этаж – 4,00 м, 2- 23 жилые этажи – 3,00 м, 24-25 жилые этажи – 3,30 м.

В жилом доме размещены:

- подземная автостоянка, технический этаж (техподполье), отм. "минус" 4,950, "минус" 5,000 – помещение для хранения автомобилей на 65 машино-мест с въездной рампой (уклон 17%) со въездом с прилегающей планировочной поверхности проектируемой территории, венткамера автостоянки, КУИ (автостоянка); технические помещения жилого дома для размещения инженерного оборудования (ИТП, венткамера подпора, аппаратная связи, электрощитовая, насосная хозяйственного питья и пожаротушения, дренажная насосная, узел ввода ВК, узел ввода ТС, технический канал для электрических сетей (отм. "минус 2,070); помещения техподполья; лифт с доступом из помещений автостоянки через двойной тамбур-шлюз; три внутренние лестничные клетки без естественного освещения. Выходы из помещений автостоянки и технического этажа (техподполья) предусмотрены по внутренним лестничным клеткам непосредственно наружу, обособленно от выходов из вышележащих этажей;
- первый этаж, отм. 0,000 – входная группа в жилую часть дома: тамбур, вестибюли (4 шт.), лифтовой холл с тремя лифтами, санузлы (3 шт., в том числе детский), КУИ, помещение охраны, помещение вспомогательного использования; встроенное помещение мусоросборной камеры с обособленным выходом непосредственно наружу; внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с самостоятельным выходом непосредственно наружу, две внутренние лестничные клетки (выходы из автостоянки и технического этажа); встроенное помещение общественного назначения с обособленным выходом на прилегающую территорию. Все входы на первый этаж здания (входы в жилую часть дома, в офисную часть, во встроенное помещение мусоросборной камеры) запроектированы обособленно от выходов из помещений автостоянки и технического этажа (техподполья). Входные группы заглублены внутрь контура фасада;
- 2-25 типовые жилые этажи (отм. 4,00...73,30) – квартиры, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходной лоджией, межквартирный коридор, лифтовой холл с тремя лифтами. Эвакуация с типовых жилых этажей осуществляется по внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспеченной выходом непосредственно наружу;
- технический этаж (чердак), отм. 76,620 – помещения технического этажа, машинное помещение лифтов, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходной лоджией, тамбур.

Доступ на кровлю предусмотрен из объема внутренней незадымляемой эвакуационной лестничной клетки типа Н1.

Межэтажное сообщение в жилом доме осуществляется посредством трех лифтов и посредством внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клетки типа Н1. Два лифта грузоподъемностью 1000 кг (скорость 1,6 м/с, размеры кабин 2640х1830 мм) предусмотрены для сообщения надземных этажей (с 1 по 25 этажи); один лифт грузоподъемностью 1000 кг (скорость 1,6 м/с, размеры кабины 2640х1830 мм) запроектирован для сообщения всех этажей жилого дома и предусматривает режим перевозки пожарных подразделений. Сообщение помещений автостоянки с помещениями первого этажа предусмотрено посредством грузопассажирского лифта с устройством двойного тамбур-шлюза в уровне автостоянки, с выходом в вестибюль первого этажа через тамбур-шлюз. Въезд в автостоянку запроектирован по рампе непосредственно с уровня планировочной поверхности прилегающей территории. Внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1 предусмотрена с устройством оконных проемов в наружной стене на каждом этаже. Площадь остекления оконных проемов не менее 1,2 м².

В жилом доме наружные и внутренние стены и перегородки приняты следующих типов: твинблок (ГОСТ 31360-2007); перегородки и стены 1 этажа, технические помещения, шахты ОВ – кирпич (ГОСТ 530-2012); перегородки межквартирные – железобетон, твинблок (ГОСТ 31360-2007); перегородки в квартирах (межкомнатные) – полнотелый силикатный блок ТУ 5741-001-80356047-2014; перегородки двухслойные из 2 слоев силикатных блоков (70 мм) и воздушным зазором между ними 230 мм.

Для наружной отделки приняты разрешенные к применению фасадные системы: навесная фасадная система, сертифицированная к применению, декоративная фасадная штукатурка "Ceresit" (либо аналог) с последующей окраской акриловой краской, декоративная фасадная штукатурка "Сарапол" (либо аналог) с последующей окраской акриловой краской.

Оконные блоки и балконные блоки – ПВХ-профиль с заполнением двухкамерным стеклопакетом толщиной не менее 40 мм (толщина стекла не менее 6 мм) и 5-6-камерный ПВХ-профиль шириной не менее 70 мм Rehau (Brillant Design-70mm), армированного металлическим профилем. Конструкция окон принята с приточными оконными клапанами. Расстояние между верхом оконного проема и подоконником оконного проема вышележащего этажа – не менее 1,2 м.

Для остекления окон и лоджий предусмотрено стекло с солнцезащитным покрытием (ГОСТ Р 54178-2010). Откосы приняты пластиковые.

Ограждающие конструкции лоджий приняты из алюминиевых одинарных стеклопакетов системы СИАЛ. Конструкции остекления предусмотрены двух типов крепления: от плиты перекрытия нижнего этажа до перекрытия следующего этажа и со сплошным остеклением лоджий с креплением несущих конструкций к торцу плит. Ограждение лоджий – встроенный ригель на

высоту 1200 мм с заполнением нижнего экрана многослойным ударопрочным стеклом – триплекс. Третий тип ограждения лоджий высотой 600 мм из кирпича по ГОСТ 530-2012.

В жилых помещениях и на лоджиях (при высоте подоконной части 600 мм и при панорамном остеклении) предусмотрено устройство дополнительного ограждения.

Металлические элементы фасада и ограждение кровли предусмотрено с окрашиванием атмосфероустойчивой краской. Крыльца и ступени лестниц облицованы керамогранитом с шероховатой поверхностью.

Двери переходных лоджий приняты из алюминиевого профиля с остеклением в верхней части. Наружные двери входа в лестничную клетку, в мусоросборную камеру, в подземную автостоянку – металлические.

Приведенное сопротивление теплопередаче оконных блоков, витражей первого этажа, балконов принято не менее $0,73 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Кровля плоская, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – гидроизоляционный кровельный рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал (Техноэласт ЭКП) по стяжке из цементно-песчаного раствора с армированием сеткой. Утеплитель – плиты ППС 23 (ГОСТ 15588-2014). Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий. На перепадах высот кровли более 1,0 м предусмотрены пожарные металлические лестницы. По периметру кровли предусмотрено непрерывное ограждение высотой не менее 1,2 м от поверхности кровли.

Ограждения на кровле, на балконах, лоджиях непрерывны, приняты из материалов группы НГ, общей высотой не менее 1,2 м (в лестничных клетках 0,9 м), рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее $0,3 \text{ кН/м}$.

Внутренняя отделка. В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, согласованными и утвержденными Заказчиком, проектной документацией предусмотрена подготовка поверхностей под чистовую отделку.

Жилые комнаты, кухни, прихожие: потолок – затирка сухими смесями на гипсовой основе; стены – однослойная штукатурка; пол – звукоизоляция ПЕНОТЕРМ НПП ЛЭ, цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой.

Санузлы: потолок – затирка сухими смесями на цементной основе; стены – однослойная штукатурка; пол – звукоизоляция ПЕНОТЕРМ НПП ЛЭ, цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, обмазочная гидроизоляция, цементно-песчаная стяжка.

Лоджии квартир: потолок – затирка бетонных участков, окраска фасадной краской; стены – декоративная штукатурка, окраска фасадной краской; пол – установка нащельника на стык витража с плитой перекрытия без устройства стяжки.

Коридоры, лестничная клетка, лифтовые холлы, тамбуры (типовые этажи), вестибюль: потолок, стены – отделка в соответствии с дизайн проектом; пол – звукоизоляция (кроме лестничных клеток), цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, отделка согласно дизайн проекту.

Переходные лоджии: потолок – затирка бетонных участков, окраска фасадной краской; стены – декоративная штукатурка, окраска фасадной краской; пол – гидроизоляция обмазочная, цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью.

Тамбуры, тамбур-шлюз, лифтовой холл 1 этажа и автостоянки, вестибюль, помещение охраны, помещение вспомогательного использования: потолок – утепление минераловатной плитой, шпаклевка по ГКЛВ на металлическом каркасе, отделка согласно дизайн-проекту; стены – утепление минераловатной плитой, шпаклевка по ГКЛВ на металлическом каркасе, отделка согласно дизайн проекту; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, отделка согласно дизайн проекту.

КУИ, санузлы: потолок – затирка бетонных участков, отделка согласно дизайн-проекту; стены – отделка согласно дизайн-проекту; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, обмазочная гидроизоляция с заведением на высоту 200 мм от уровня чистого пола, отделка согласно дизайн-проекту.

Мусорокамера: потолок – утепление минераловатной плитой, штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; стены – однослойная штукатурка, облицовка керамической плиткой; пол – цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой, обмазочная гидроизоляция с заведением на высоту 200 мм от уровня чистого пола, керамогранитная плитка.

Технические помещения (ИТП, узлы ввода, насосная пожаротушения и хозяйственного питья, дренажная насосная, электрощитовая): потолок – утепление минераловатной плитой, штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; стены – штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской (для помещений электрощитовой); масляной краской – для помещений насосной станции, ИТП и водомерного узла; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, обмазочная гидроизоляция с заведением на высоту 200 мм от уровня чистого пола (ИТП, узлы ввода, насосная пожаротушения и хозяйственного питья, дренажная насосная), керамическая плитка.

Аппаратная связи: потолок – утепление минераловатной плитой, штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; стены – штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, антистатический линолеум.

Помещения венткамер: потолок – утепление минераловатной плитой, штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; стены – штукатурка по сетке, окраска вододисперсионной акриловой краской; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, полиуретановый лак.

Помещение автостоянки, рампы: потолок – утепление минераловатной плитой, штукатурка по сетке/затирка сухими смесями на цементной основе, обеспыливание грунтовкой; стены – затирка сухими смесями на цементной основе, обеспыливание грунтовкой; окраска согласно дизайн- проекту; пол из бетона В20 с упрочнением верхнего слоя топпингом (обеспечивает группу распространения пламени РП1) – автостоянка, плитка тротуарная бехатон – рампа.

Технический этаж: потолок, стены – без отделки; пол – пароизоляция, пенополистирол ППС23, цементно-песчаная стяжка М100, армированная полипропиленовой фиброй, полиуретановый лак.

Машинное помещение лифтов: потолок – затирка сухими смесями на гипсовой основе, окраска вододисперсионной акриловой краской; стены – затирка сухими смесями на гипсовой основе, окраска вододисперсионной акриловой краской; пол – звукоизоляция, цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, полиуретановый лак.

Помещения техподполья без отделки.

Внутренняя отделка офисных помещений: кабинеты, коридор: потолок – затирка сухими смесями на гипсовой основе; стены – однослойная штукатурка; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой; санузел: потолок – затирка сухими смесями на цементной основе; стены – однослойная штукатурка; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, обмазочная гидроизоляция с заведением на высоту 200 мм от уровня чистого пола, цементно-песчаная стяжка М100 (20 мм); тамбур: потолок, стены – штукатурка по утеплителю, окраска вододисперсионной акриловой краской; пол – цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброй полипропиленовой, плитка не шлифованная.

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

Мероприятия по обеспечению требований по энергоэффективности зданий.
Проектирование объекта предусмотрено с выполнением требований к ограждающим конструкциям, обеспечивающих заданные параметры микроклимата помещений, тепловую защиту, защиту от переувлажнения ограждающих конструкций, надежность и долговечность конструкций. Утепление наружных ограждающих конструкций соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований

Федерального закона № 384-ФЗ, заполнение оконных проёмов соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 при применении сертифицированных изделий (витражей, окон и балконных дверей в жилых и общественных помещениях).

Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Планировочные решения проектируемого здания обеспечивают непосредственное естественное освещение регламентируемых помещений, значения КЕО соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение.

Продолжительность непрерывной инсоляции в квартирах жилого дом не менее 2,0 часов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Посадка проектируемого здания не оказывает влияния на значения КЕО и инсоляцию в регламентируемых помещениях окружающей застройки.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 проектной документацией предусмотрен комплекс объемно-планировочных и конструктивных мероприятий по обеспечению защиты помещений от шума, вибрации и других воздействий.

Мероприятия по охране объекта от грызунов и синантропных членистоногих в проектной документации предусмотрены в соответствии с требованиями СП 3.5.3.3223-14, СанПиН 3.5.2.3472-17.

Требования по обеспечению выполнения соответствия *санитарно-гигиеническим параметрам*, предъявляемым к жилым и общественным помещениям, соответствуют нормативным параметрам и значениям.

4.2.2.3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

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

Предусматривается строительство жилого дома и подземной автостоянки.

Жилой дом. Конструктивная схема здания смешанная, каркасно-стенная. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой конструкций каркаса, жестким сопряжением вертикальных несущих конструкций с фундаментами.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1100 мм из бетона В25 W6 F150, на естественном и искусственном основании. Под фундаментом предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Наружные стены ниже отм. 0,000 запроектированы монолитные железобетонные толщиной 250...300 мм из бетона В30 W6 F150. Внутренние стены и простенки ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм, 350 мм, 400 мм из бетона В30 W6 F150. Колонны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные сечением 400х600 мм, 400х1000 мм из бетона класса В30 W6 F150. Внутренние стены и простенки 1 этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм, 350 мм, 400 мм из бетона класса В30 F100. Колонны 1 этажа – монолитные железобетонные сечением 400х600 мм, 400х1000 мм из бетона В30 F100. Внутренние стены и простенки 2...12 этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм, 400 мм из бетона класса В30 F100. Колонны 2-12 этажа – монолитные железобетонные сечением 300х600 мм, 300х550 мм, 400х1000 мм из бетона класса В30 F100. Внутренние стены и простенки 13-26 этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм, 400 мм из бетона В25 F100. Колонны 13...26 этажа – монолитные железобетонные сечением 300х600 мм, 300х550 мм, 400х1000 мм из бетона В25 F100.

Перекрытия – монолитные железобетонные, плоские, толщиной 200 мм из бетона В25 F100; местами в перекрытии выполнены балки. Покрытия – монолитные железобетонные, плоские, толщиной 200...250 мм из бетона В25 F100. Лестницы монолитные из бетона класса В25 F100 и сборные ж/б марши по серии 1.151.1-7.1.

Стены наружные: трехслойные: из твинблока толщиной 300 мм марки D600 на растворе; утеплитель; штукатурка. Межкомнатные перегородки – толщиной 70 мм из силикатных блоков. Межквартирные несущие стены – толщиной 300 мм из твинблока марки D600 на растворе.

При армировании конструкций принята арматура класса А500С и А240.

Основанием будут служить грунты ИГЭ-4 и грунтовая подушка (замещение грунта ИГЭ-3) выполняемая по грунтам ИГЭ-4, ИГЭ-5. ИГЭ-4 – дресвяный грунт с супесчаным заполнителем, твердый грунт серого цвета, обломки очень низкой прочности, гнездами скального грунта гранитов очень низкой прочности; ИГЭ-5 – гранит очень низкой прочности плотный, серого цвета, среднезернистый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый. Грунтовая подушка выполняется из скального грунта с модулем деформации 40 МПа и коэффициентом уплотнения 0,95.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 255,45. Отметка низа фундаментной плиты – минус 6,100. Относительная отметка пола по грунту и верха фундаментной плиты – минус 5,000.

Подземная автостоянка. Конструктивная схема здания смешанная, каркасно-стеновая. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой конструкций каркаса, жестким сопряжением вертикальных несущих конструкций с фундаментами.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые и плитные толщиной 600 мм из

бетона В25 W6 F150, на естественном и искусственном основании. Плита пола по грунту – монолитная железобетонная толщиной 150 мм из бетона В25 W6 F150. Под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Наружные стены запроектированы монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В30 W6 F150. Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм из бетона В30 W6 F150. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В30 W6 F150. Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 300 мм с капителями толщиной 300 мм из бетона В30 F100. Лестницы монолитные из бетона класса В25 F100.

При армировании конструкций принята арматура класса А500С и А240.

Проектом предусматривается постоянно действующий пластовый дренаж.

Основанием будут служить грунты ИГЭ-4, ИГЭ-5 и грунтовая подушка (замещение грунта ИГЭ-3) выполняемая по грунтам ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6. ИГЭ-4 – дресвяный грунт с супесчаным заполнителем твёрдый грунт серого цвета, обломки очень низкой прочности, гнездами скального грунта гранитов очень низкой прочности; ИГЭ-5 – гранит очень низкой прочности плотный, серого цвета, среднезернистый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый. ИГЭ-6 – гранит низкой прочности очень плотный, серого цвета, среднезернистый, сильновыветрелый трещиноватый, по трещинам ожелезненный с супесчаным заполнителем. Грунтовая подушка выполняется из скального грунта с модулем деформации 40 МПа и коэффициентом уплотнения 0,95.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 255,45. Отметка низа фундаментов – минус 5,600, минус 5,750, минус 6,100. Относительная отметка пола переменная.

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

4.2.2.4.1. Система электроснабжения

Источник электроснабжения жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой согласно техническим условиям присоединения к электрическим сетям – существующая ТП 2485. Категория надежности электроснабжения – вторая.

Подключение объекта капитального строительства выполняется от разных секций РУ-0,4 кВ ТП 2485. Строительство взаимнорезервируемых кабельных линий к жилому дому и подземной автостоянке выполняется электросетевой организацией и настоящим заключением не рассматривается.

Ввод взаимнорезервируемых кабелей из траншеи предусмотрен в проектируемые ВРУ, размещаемые в электрощитовом помещении.

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".

Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Основные потребители электроэнергии жилого дома со встроенными помещениями: электрооборудование и электроосвещение квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт площадью менее 90 кв.м, электрооборудование и электроосвещение квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт площадью более 90 кв.м с заявленной единичной мощностью 14 кВт (по заданию заказчика), электроосвещение и электрооборудование нежилых помещений, электроосвещение мест общего пользования, технологическое оборудование насосной, электродвигатели лифтов, ИТП, электроотопление в электрощитовом помещении, электрообогрев водостоков. По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся:

- первая категория - системы противопожарной защиты (насосная станция пожаротушения, электроприводы задвижек, системы противодымной вентиляции, лифт для перевозки пожарных подразделений), электроприводы лифтов, ИТП, насосные установки ХВС, аварийное эвакуационное освещение;
- вторая категория – остальные потребители.

Для распределения нагрузки устанавливаются: трехсекционное вводно-распределительное устройство ВРУ1.1 типа ВРУ-21ЛЭН-(160+160)-204, двухсекционное вводно-распределительное устройство ВРУ2.1 типа ВРУ-21ЛЭН-(80+80)-201, подключенные от кабелей вводов; ВРУ с АВР противопожарных устройств подключаются кабельными перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS от кабелей вводов к ВРУ2.1; ВРУ с АВР потребителей 1 категории подключаются кабельными перемычками марки ВВГнг(А)-LS после аппаратов управления ВРУ2.1. Щит для встроенных нежилых помещений подключается кабельной перемычкой ВВГнг(А)-LS от одного кабеля ввода к ВРУ2.1.

Учет электроэнергии выполняется на вводах ВРУ электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S, в щите встроенных помещений, в щитах общедомового освещения, щитах технологических потребителей, щитах противопожарных устройств электросчетчиками класса точности 0,5S/1,0, прямого включения и с трансформаторами тока класса точности 0,5S, для поквартирного учета - в этажных щитах электросчетчиками класса точности 1,0. Расчетная мощность электроустановки жилого дома со встроенными помещениями – 364,5 кВт.

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

Этажные распределительные щиты приняты с выключателями нагрузки, счетчиками электроэнергии, автоматическими выключателями; квартирные щиты комплектуются выключателями нагрузки на вводе, автоматическими выключателями и дифавтоматами в отходящих линиях.

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 Р50571-5.52-2011, 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 с учетом освещения каждой ступени прямым светом, межквартирного коридора, указатели выходов, знаки безопасности. Светильники аварийного освещения приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час в автономном режиме.

Молниезащита выполнена в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО-153-34.21.122-2003. Проектируемое здание относится к обычному объекту с уровнем защиты от прямого удара молнии - III.

Молниезащита выполняется в виде молниеприемной сетки размером 10x10 метров из стали диаметром 8 мм в слое бетонной стяжки поверх утепленной кровли. Молниеотводы из стали диаметром 8 мм прокладываются с шагом не более 20 метров по периметру, с поясами через 20 метров по высоте и присоединяются к выпускам от заземляющего контура на отм. +0,300 м выше планировочной отметки. Повторный заземляющий контур выполняется из оцинкованной стали, сечения элементов заземляющего контура соответствует требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

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

Подземная автостоянка. Основные потребители электроэнергии подземной автостоянкой: электроосвещение, аварийная вентиляция, электропривод ворот. По степени надежности электроснабжения потребители автостоянки относятся: первая категория - системы

противопожарной защиты (системы противодымной вентиляции, аварийное эвакуационное освещение и знаки безопасности, пожарная сигнализация), комплекс остальных электроприемников принят второй категории надежности.

Подключение электроустановки подземной автостоянки выполняется автономно, согласно требованиям п. 6.1.4 СП 113.13330.2012. На вводе устанавливается односекционное ВРУ ППУ с АВР типа ВРУ21ЛЭН-80-300К, подключение ВРУ потребителей подземной автостоянки выполняется кабельными перемычками от кабелей вводов.

Учет электроэнергии выполняется на вводах ВРУ электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S. Расчетная мощность автостоянки в рабочем режиме 12,0 кВт, в режиме "пожар" - 51,5 кВт.

Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-5.52-2011, СП 6.13130.2013, уровни освещенности помещений приняты по СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03.

4.2.2.4.2. Системы водоснабжения и водоотведения

Подразделы выполнены по ТУ МУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/6-П/1470 от 05.11.2019 (на водоснабжение); ТУ МУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/7-П/1470 от 05.11.2019 (на водоотведение); ТУ МБУ "ВОИС" № 45/2019 от 21.02.2019.

Водоснабжение – двумя вводами диаметром 225 мм от существующих кольцевых сетей диаметром 600 мм по ул. Амундсена. Подключение выполнено в проектируемой камере с установкой отключающей арматуры и пожарного гидранта. Гарантированное давление в существующих сетях водопровода составляет 30,0 м.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 30 л/с предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода, не далее 150 м от здания по дорогам с твердым покрытием.

Наружные сети водоснабжения выполняются отдельным проектом (настоящим заключением не рассматриваются).

На вводе в жилой дом предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм с обводной линией. На нужды пожаротушения выполняется ответвление двумя трубопроводами диаметром 150 мм с электрифицированными задвижками. Для каждой квартиры предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм. Выполнен учет холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды. Предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды для встроенных помещений. Водомерные узлы оборудованы запорной арматурой, магнитными фильтрами, манометрами, арматурой для спуска воды. Все счетчики имеют импульсный выход для возможности подключения устройств дистанционного снятия показаний.

В жилом доме выполнены две зоны водоснабжения: 1 зона – встроенные помещения и жилая часть со 2 по 12 этаж; 2 зона – жилая часть с 13 по 25 этаж.

Требуемые напоры на вводах водопровода с учетом приготовления горячей воды составляют:

- 1 зоны – 78,66 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 6,90 м³/ч, напором 46,0 м (2 рабочих, 1 резервный), 2,2 кВт;
- 2 зона – 115,92 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 7,50 м³/ч, напором 83,0 м (2 рабочих, 1 резервный), 3,0 кВт.

Категория хозяйственно-питьевых насосных установок по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – II. На этажах предусмотрена установка регуляторов давления по расчету.

Горячее водоснабжение жилой части выполнено по закрытой схеме от теплообменников в ИТП с циркуляцией в отопительный период; в межотопительный период – открыто от тепловых сетей с установкой электрического подогревателя и установки водоподготовки. Зоны горячего водоснабжения соответствуют зонам холодного водоснабжения. Требуемый напор обеспечивается напором, создаваемыми насосными установками в сетях холодного водопровода. На этажах предусмотрена установка регуляторов давления по расчету, на стояках циркуляции установлены балансировочные клапаны. Температура воды у потребителя не менее 60°C и не более 65°C. В ванных комнатах устанавливаются электрические полотенцесушители.

Разводка систем водоснабжения в здании принята коллекторная с расположением стояков и водомерных узлов в общеквартирных коридорах, разводка трубопроводов до квартир выполнена в полу. Для 1 и 2 зон принята схема холодного водоснабжения с нижней разводкой. Для 1 зоны принята схема горячего водоснабжения с нижней разводкой труб по подвалу и верхним кольцеванием стояков по 12 этажу с объединением в циркуляционный трубопровод. Для 2 зоны принята схема горячего водоснабжения с верхней разводкой труб по техническому этажу и нижним кольцеванием стояков по 13 этажу с объединением в циркуляционный трубопровод.

Полив территории выполняется поливочными машинами привозной водой по договору со специализированной организацией.

Внутреннее пожаротушение жилого дома и встроенных помещений выполнено отдельно с расчетным расходом 3 струи по 2,9 л/с. Установлены пожарные краны диаметром 50 мм, с длиной пожарного рукава 20 м.

Система пожаротушения выполнена двухзонная: 1 зона – с 1 по 12 этаж, 2 зона – с 13 по 25 этаж. Требуемый напор на вводе водопровода составляет:

- для 1 зоны – 59,97 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 31,41 м³/ч, напором 26,90 м (1 рабочий, 1 резервный), 4,0 кВт;

- для 2 зоны – 106,48 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 32,33 м³/ч, напором 79,40 м (1 рабочий, 1 резервный), 11,0 кВт.

Категория установок по обеспеченности подачи воды - I, категория надежности электроснабжения насосной пожаротушения - I. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное и автоматическое. Трубопроводы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В каждой квартире для первичного пожаротушения устанавливаются пожарные краны диаметром 15 мм, укомплектованные полиэтиленовым рукавом диаметром 15 мм с распылителем.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам ВПВ предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80. В месте установки пожарных патрубков предусмотрены световые указатели, включающиеся автоматически при срабатывании установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы, по расчету.

Для тушения мусорокамеры под потолком установлены спринклерные оросители на сети холодного водопровода через сигнализатор потока.

Внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки. В подземной части автостоянки предусмотрена отдельная система АУПТ и внутреннего противопожарного водопровода. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с. Пожарные краны диаметром 65 мм с рукавом длиной 20 м установлены на воздухозаполненной кольцевой сети пожаротушения, на высоте 1,35 м от уровня пола.

Максимальный расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 30,00 л/с. В качестве узла управления, предназначенного для контроля состояния и проверки работоспособности спринклерных АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят воздушный узел управления УУ- С100/1,6Вз-ВФ.04. Спринклерные оросители установлены розеткой вверх СВВ-12.

Запорные устройства, установленные на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа ("Закрыто" - "Открыто"). В дежурном режиме установка пожаротушения находится под пневматическим давлением, создаваемым компрессором.

Требуемый напор на автоматическое и внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 28,84 м и 30,00 м соответственно, обеспечивается давлением в наружных сетях водоснабжения. Для подключения передвижной пожарной техники к установкам пожаротушения предусмотрены трубопроводы диаметром 80 мм с выведенными наружу двумя патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80.

Внутренние сети холодного водоснабжения: стояки 1 зоны водоснабжения, 2 зоны с 13 по технический этаж, магистральные трубопроводы 1 зоны – из полипропиленовых труб; магистральные трубопроводы 2 зоны, стояки 2 зоны с 1 по 12 этаж, трубопроводы по помещениям автостоянки – из нержавеющей стали; разводка к приборам – из полипропиленовых труб; трубопроводы, укладываемые в полу – из сшитого полиэтилена.

Внутренние сети горячего водоснабжения: стояки 1 зоны водоснабжения, 2 зоны с 13 по технический этаж, магистральные трубопроводы 1 зоны – из армированных полипропиленовых труб; магистральные трубопроводы 2 зоны, стояки 2 зоны с 1 по 12 этаж, трубопроводы по помещениям автостоянки – из нержавеющей стали; разводка к приборам – из полипропиленовых труб; трубопроводы, укладываемые в полу – из сшитого полиэтилена.

Для отключения стояков установлена арматура, предусмотрен спуск воды на стояках. В верхних точках выполнена установка воздухоотводчиков. Трубы холодной и горячей воды предусмотрены в изоляции. Предусмотрена компенсация линейного изменения длины трубопроводов.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Водоотведение. Подключение жилого дома выполнено к существующей сети канализации диаметром 150 мм по ул. Амундсена. Предусмотрены самостоятельные выпуски от приборов жилой части и встроенных помещений жилых домов. Предусмотрен отвод стоков с пола мусорокамеры через трап с подключением к бытовой канализации жилого дома.

Наружные сети канализации выполняются по отдельному договору (настоящим заключением не рассматриваются). Внутренняя сеть канализации выполнена: по квартирам и встроенным помещениям – из полипропиленовых труб; стояки – из полипропиленовых шумопоглощающих труб; трубопроводы ниже отм. 0,000 и в помещениях автостоянки – из канализационных чугунных безраструбных труб; выпуски канализации – из чугунных труб. На стояках из полимерных материалов под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляция системы бытовой канализации жилой части выполнена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли; на стояках канализации во встроенных помещениях установлены канализационные вентиляционные клапаны. На стояках бытовой канализации

предусмотрены ревизии на 2 и на последнем этаже, по высоте через 3 этажа, в начале участков и в местах поворота сети предусмотрены прочистки.

Отвод дождевых стоков с кровли выполнен системой внутренних водостоков с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации с последующим сбросом в существующий дождевой коллектор диаметром 400 мм по нечетной стороне по ул. Амундсена. Водосточные воронки установлены с электрообогревом и листезадерживающим устройством. Сети внутреннего водостока выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной антикоррозионной изоляцией; выпуск из здания – из гофрированных труб Pragma. Расчетный расход стоков с кровли жилого дома составляет – 11,5 л/с.

Отвод поверхностных стоков - в соответствии с рельефом самотеком в сторону существующих дождеприемников на существующей городской дождевой канализации диаметром 400 мм по нечетной стороне по ул. Амундсена.

Предусмотрен *отвод конденсата* от систем кондиционирования квартир в пределах лоджий, сброс в систему бытовой канализации. Трубопроводы системы выполнены из полипропиленовых труб. На стояках из полимерных материалов под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт.

Отвод случайных и аварийных стоков. В помещениях ИТП и насосной станции, в помещениях подземной автостоянки после срабатывания систем пожаротушения предусмотрены приемки для сбора аварийных и случайных стоков с отводом стоков в систему бытовой канализации (от ИТП через бак разрыва струи) и дождевой канализации (от насосной и автостоянки). Напорные сети приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Дренаж. Уровень грунтовых вод зафиксирован на отм. 252,40-251,36 м. Расчетный уровень подземных вод составляет 231,00 м. Отметка понижения уровня грунтовых вод – отм. 250,16-249,76 м для жилого дома №1; отм. 250,10-249,93 м для подземной автостоянки.

Для понижения уровня подземных вод, предотвращения подтопления технических подполий зданий, заболоченности дворовых территорий проектом предусмотрено:

- *устройство дренажной системы* в виде горизонтальных дрен несовершенного типа, уложенных по типу прифундаментных – для жилого дома. Сбор и отвод грунтовых вод от систем однолинейного дренажа обеспечивается по перфорированным трубам диаметром 225 мм, расположенным по внешнему периметру подземной части жилого дома вдоль монолитных железобетонных плит переменной толщины, с последующим выпуском в проектируемую дренажную насосную станцию.

Фильтрующий слой выполнен двухслойным: из щебня фракции 20...40 мм толщиной 150 мм над верхом трубы, из щебня фракции 10...20 мм толщиной 150 мм и фракции 5...10 мм переменной толщины. Внутренняя щебеночная призма и внешний слой сверху защищены

геотекстильным полотном "Геотекс" марки 300 по ТУ 8397-004-55443925-2007. Водоотводящая дрена выполнена из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 "техническая", с уклоном не менее 0,005 в сторону выпуска, перфорированная по месту в верхней части трубы в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий 10 мм.

- *устройство пластового дренажа* в сочетании с элементами пристенного – для подземной автостоянки. Сбор и отвод грунтовых вод от системы пластового дренажа обеспечен по пластикам и трубчатым дренам диаметром 225 мм, расположенным под плитой пола подземной автостоянки, с последующим выпуском в проектируемую дренажную насосную станцию.

Дренажная постель однослойная: основной слой – из щебня фракции 10...20 мм толщиной 150 мм с последующим увеличением. Снизу система защищена геотекстильным полотном "Геотекс" марки 300 по ТУ 8397-004-55443925-2007. Сверху на период строительных работ выполняется защита двумя слоями рулонного материала. Водоотводящая дрена выполнена из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 "техническая", с уклоном не менее 0,005 в сторону выпуска, перфорированная по месту в верхней части трубы в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий 10 мм.

Пристенный дренаж выполняется в виде наружной гидроизоляции – использован геокомпозитный материал "Телефонд "Drain Plus". Сопряжение наружной гидроизоляции жилых домов с водоотводящей системой обеспечивается непосредственно через внешний фильтрующий слой щебня фракции 5...10 мм, защищенный геотекстильным полотном "Геотекс" марки 300 по ТУ 8397-004-55443925-2007. Сопряжение наружной гидроизоляции подземной автостоянки с водоотводящей системой обеспечивается через водопропускные отверстия $D_{н122}$ мм, выполненные по периметру ленточного фундамента с переменным шагом, в отверстия заложены трубы ВТ9 150-3950 ГОСТ 31416-2009. На входе и выходе водопропускные отверстия защищены нетканым полотном "Геоспан" ТС 90 для исключения засорения и обеспечения свободного прохода подземных вод. Пристенный дренаж автостоянки закреплен на всю высоту подземной части сооружения.

Суммарный расчетный расход дренажных вод – 402,82 м³/сут (4,66 л/с). Подобрана насосная станция производительностью 16,78 м³/ч, напором 7,76 м (1 рабочий, 1 резервный), расположена в монолитном приялке размерами 2000х2000х2150(н), емкость приемного резервуара – 1,40 м³. Напорный участок принят в одну нитку из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 "техническая"; по помещениям подземной автостоянки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка самотечного участка от колодца-гасителя напора до выпуска в водопоглощающий колодец – из труб с двухслойной профилированной стенкой SN8 DN/ID 300 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Для контроля за работой дренажной

системы установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов. Отвод дренажных стоков выполнен в существующий дождевой коллектор диаметром 400 мм по ул. Амундсена (ТУ МБУ "ВОИС" №45/2019 от 21.02.2019).

4.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети. Теплоснабжение объекта осуществляется от ТЭЦ Академическая. Согласно договору о подключении к системе теплоснабжения № 3300-FA058/01-013/0022-2020 от 17.03.2020 от 27.12.2019, между ООО "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент" и АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" подключение к "Жилому комплексу с подземной автопарковкой" точка подключения – наружная стена жилого дома.

Температурный график сетевой воды 150-70°C (срезка 120-60°C).

Индивидуальный тепловой пункт. Система отопления – двухтрубная, независимая на отопление, с закрытым водоразбором на ГВС, с возможностью открытого водоразбора в межотопительный период. ИТП обслуживает 26-этажный жилой дом, а также часть помещений в подвальном этаже, часть помещений первого этажа и офисы.

В ИТП предусмотрены: регуляторы перепада давления фирмы "Danfoss" или аналог; грязевики, фильтры на вводе; пластинчатые теплообменники фирмы Ридан – по одному на каждую зону для системы отопления, рассчитанного на 100% мощности (I зона – 1-12 этажи, II зона – 13-25 этажи); циркуляционные насосы фирмы "Grundfos" или аналог (один рабочий, один резервный); электронные регуляторы ECL Comfort 310 с ключом A368.2 фирмы "Danfoss" или аналог (контур отопления I зоны и контур ГВС I зоны, аналогично для II зоны); установка датчиков температуры и регулирующих клапанов.

В системах отопления I и II зоны проектом предусмотрена установка автоматических насосных станций подпитки. Температурный график в системе отопления 80-55°C.

В ИТП проектом предусмотрено разделение системы горячего водоснабжения на две зоны: I зона – 1-12 этаж, II зона – 13-25 этаж. В связи с применением в зимний период закрытого водоразбора на горячее водоснабжение по параллельной одноступенчатой схеме, предусмотрена установка двух разборных пластинчатых теплообменников фирмы "Ридан" или аналог. Температура нагреваемого теплоносителя после теплообменников ГВС соответствует 65°C.

Трубопроводы в ИТП предусмотрены для системы отопления из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75 до Ду50, и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91 для труб более Ду50. Трубопроводы изолируются негорючей изоляцией.

ИТП работает в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала.

Система отопления жилой части - двухтрубная с разводкой трубопроводов в конструкции пола. Подключение систем отопления квартир на этаже предусмотрено к коллектору,

расположенному в межквартирном коридоре обслуживаемого этажа с дальнейшим присоединением к вертикальным стоякам.

Стояк отопления лифтовых холлов – двухтрубный. Лестничные клетки - неотапливаемые. В узлах присоединения стояков к магистрали предусматривается возможность отключения труб и опорожнения отдельных ответвлений. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по минус 1 этажу здания.

Отопление помещений насосных, холлов 1 этажей принято отдельными двухтрубными системами с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1 этажу здания.

В качестве отопительных приборов приняты: стальные панельные радиаторы со встроенными терморегуляторами – для квартир, холлов, офисов, помещений досуга; стальные панельные радиаторы с терморегуляторами на подводках – для лифтовых холлов; внутрипольные конвекторы – для холлов 1 этажа у витражей; регистр из гладких труб – для мусорокамеры, насосных, помещений техподполья; электроконвекторы с терморегуляторами для машинного помещения лифтов, электрощитовой.

В тамбурах жилой части предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Для жилых помещений предусматривается индивидуальный учет тепла при помощи теплосчетчиков с импульсными выходами, установленных на ответвлениях к квартирам в межквартирном коридоре.

Для гидравлической увязки на горизонтальных ответвлениях от вертикальных стояков предусматривается установка автоматической балансировочной пары. В местах присоединения стояков к магистралям предусмотрены шаровые запорные краны. В местах присоединения к магистралям стояков холлов и лестничных клеток предусмотрены автоматические регуляторы расхода.

Для офиса запроектирована самостоятельная система отопления через узел управления с установкой прибора учета тепла-теплосчетчика с импульсными выходами. Подключение трубопроводов системы отопления офиса предусмотрено в ИТП. Система отопления офисного помещения запроектирована двухтрубная, горизонтальная, со встречным движением теплоносителя в ветках.

Выпуск воздуха из верхних точек систем выполнен через автоматические воздухоотводчики, присоединяемые к стоякам систем при помощи шаровых кранов, а также через краны конструкции Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Слив воды из систем отопления осуществляется в приемки, расположенные в помещениях техподполья.

Вертикальные стояки, магистрали и трубопроводы системы отопления в техподполье диаметром 50 мм и менее запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре более 50 мм.

Разводка горизонтальных ветвей выполняется в полу из труб из сшитого полиэтилена в защитной гофре. Трубопроводы систем отопления, проложенные горизонтально в межквартирных коридорах, предусматривается в изоляции толщиной 6 мм.

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, и стояки в коммуникационных нишах, изолируются трубной изоляцией "K-FLEX ST" $\delta=19$ мм или аналог.

Система вентиляции жилой части дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В зимний период удаление воздуха осуществляется с естественным побуждением из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через системы стальных воздуховодов в пространство технического этажа с последующим удалением наружу через общие вытяжные шахты. Для улучшения работы систем естественной вентиляции на двух последних этажах в вытяжных вентканалах предусмотрена установка малошумных бытовых вентиляторов.

Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через приточные шумозащитные оконные клапаны.

В летний период вытяжка предусмотрена механическая, стальными воздуховодами в пространство технического этажа с последующим удалением крышными вентиляторами, установленными на шахтах на кровле.

Вентиляция помещений ИТП, насосной, аппаратной связи, электрощитовой предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением с выбросом отработанного воздуха выше уровня кровли жилых секций.

Вентиляция машинного помещения лифтов запроектирована с естественным побуждением движения воздуха. Вытяжка с помощью дефлектора, приток - через переточную решетку.

На первом этаже жилого дома запроектировано размещение санузлов для жителей и помещений уборочного инвентаря. Для данных помещений предусматриваются вытяжные системы с механическим побуждением, приток – неорганизованный.

В помещении мусорокамеры предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением движения воздуха.

Для офиса предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка воздуха осуществляется через вертикальные вытяжные шахты с выбросом отработанного воздуха выше уровня кровли жилых секций. Приток организован через окна. Дополнительно предусматривается воздухозаборная решетка в витражном остеклении для

возможности организации механической приточной вентиляции собственниками помещений (мощность для подогрева приточного воздуха – электрическая).

В автостоянке воздухообмен определен по разбавлению вредностей, выделяющихся при работе двигателей автомобилей. Забор воздуха для приточной общеобменной системы предусмотрен через шахту с решеткой на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного воздуха осуществляется крышным вентилятором выше кровли жилого дома. Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей выполнено из верхней и нижней зон поровну, подача - сосредоточена вдоль проездов.

Воздуховоды класса герметичности "А" проектируются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, соединение воздуховодов фланцевое с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются из стали толщиной не менее 0,8мм класса герметичности "В".

Противодымная вентиляция. В жилом доме запроектированы автономные системы противодымной вентиляции: система дымоудаления из межквартирного коридора в осях 2-10/В-Г (ВД1 – крышный вентилятор на кровле здания); система дымоудаления из межквартирного коридора в осях 11-12/Г-Е (ВД2 – крышный вентилятор на кровле здания); система компенсации дымоудаления из межквартирного коридора в осях 2-10/В-Г (ПД1 – крышный вентилятор на кровле здания); система компенсации дымоудаления из межквартирного коридора в осях 11-12/Г-Е (ПД2 – крышный вентилятор на кровле здания); системы подпора воздуха в лифтовую шахту для ППП (ПД3 – крышный вентилятор на кровле здания); система подпора воздуха в лифтовые шахты (ПД4 – крышный вентилятор на кровле здания).

В автостоянке запроектированы автономные системы противодымной вентиляции: система дымоудаления ВД3 (крышный вентилятор, расположенные на отдельностоящей шахте над землей); система компенсации дымоудаления ПД5 (осевой вентилятор в венткамере в паркинге); система подпора воздуха в тамбур-шлюз, лифтовой холл при переходе из автостоянки в жилой дом ПД6 (осевой вентилятор в венткамере в паркинге); система подпора воздуха в тамбур-шлюз между автостоянкой и помещениями техподполья ПД7 (осевой вентилятор в венткамере в паркинге).

Минимальное количество дымоприемных устройств для помещения автостоянки - 2 шт.

Выброс продуктов системой ВД3 осуществляется на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции других примыкающих зданий или систем приточной противодымной вентиляции данного здания. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли.

Вентиляторы дымоудаления ВД1, ВД2 запроектированы с пределом огнестойкости 400°С/2,0 ч. Вентилятор дымоудаления ВД3 запроектирован с пределом огнестойкости

600°C/2,0 ч. Вентиляторы дымоудаления приняты с выбросом вертикально вверх. Расстояние между шахтами дымоудаления и воздухозаборными устройствами подпора воздуха составляет не менее 5 м.

У вентиляторов предусмотрены обратные клапаны.

Транзитные воздуховоды после пересечения перекрытия или противопожарной преграды обслуживаемого помещения, а также воздуховоды систем противодымной защиты внутри здания запроектированы с нормируемым пределом огнестойкости. Данные воздуховоды выполнены из стали по ГОСТ 14918-80, классом герметичности "В", толщиной не менее 0,8 мм с комплексной огнезащитной системой "ET Vent". Крепления и подвески воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости покрываются комплексной огнезащитной системой "ET Vent".

4.2.2.4.4. Сети связи

Для подключения жилого дома к сетям связи застройщиком предусмотрено строительство двухканальной кабельной канализации от существующего колодца АО "Ростелеком" № 108, прокладка волоконно-оптического кабеля емкостью 8 ОВ от ШРУД2087 по адресу ул. Амундсена, 61 к проектируемому зданию.

Строительство кабельной канализации связи с колодцами связи и прокладка волоконно-оптического кабеля, установка оборудования связи и радиовещания выполняется силами организации, предоставляющей телекоммуникационные услуги АО "Ростелеком, одновременно со строительством объекта (представлено гарантийное письмо застройщика АО "Синара-девелопмент" № 04.3.1-06/146 от 06.08.2020).

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

Установка телекоммуникационного оптического шкафа ОРШС предусмотрена в подвале жилого дома. Подключение к сети интернет предусмотрено по технологии GPON и выполняется по заявкам абонентов. Система проводного вещания и оповещения сигналов ГО и ЧС выполняется через блок БПР2-BF3/100 (IP/СПВ) производства НТК "Темос". Сеть проводного вещания выполняется кабелем КПСВВнг-LS 1x2x1,5 до распределительных коробок в этажных щитах.

Сети домофонной связи выполняются с установкой IP-домофона производства компании Came-BPT, с размещением электромагнитных замков и модульных вызывных панелей на калитках и дверях подъезда, аудиодомофонов AGATA C в квартирах.

Сетевой коммутатор US1 размещается в аппаратной связи, в помещении охраны предусмотрено АРМ оператора с программным обеспечением от Came-BPT (PCS/PORTER PC). Соединение выполняется медным кабелем UTP 4x2x0,5.

Система доступа в подземную автостоянку выполняется на контроллерах производства НВП "Болид". Работа контроллера запрограммирована в режиме "Шлагбаум", регулирование проезда транспорта через ворота в рампе с помощью светофора. Предусмотрена возможность местного управления (поднятия) шлагбаума/ворота кнопочными постами SIB. Доступ в подземную автостоянку из придомовой территории предусмотрен через электромагнитный замок на дверях входов.

Диспетчеризация лифтов предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Спайдер" ЕМУП "СУЭРЖ". Передача информации о состоянии лифтового оборудования предусматривается на центральный диспетчерский пункт по адресу ул. Авиационная, 65 через IP-шлюз системы "Спайдер", соединение предусмотрено по интерфейсной линии RS-485.

Система коммерческого учета тепловой энергии (УКУТЭТ) включает возможность организации учета энергоресурсов для взаиморасчетов. Подключение датчиков, тепловычислителя, преобразователей выполняется кабелем марки МКЭШ 2x0.5.

В помещении офиса санузел МГН оборудуется беспроводной радиокнопкой вызова персонала, управление – через радиоконтроллер MP-210W1.

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

В проекте предусмотрена охранная сигнализация входов в технологические помещения, система охранного видеонаблюдения с установкой наружных и внутренних камер видеонаблюдения в количестве 14 ед.

Оборудование связи подключается к сети электроснабжения по первой категории надежности электроснабжения.

4.2.2.5. Санитарно-эпидемиологические требования

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы. Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - зона многоэтажной жилой застройки. Проектом предусмотрено строительство 26-этажного жилого дома с подземной автостоянкой на 65 мест. Проектируемый жилой дом не относится к объектам, требующим создания санитарно-защитной зоны. Земельный участок располагается за границами санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов.

На территории, прилегающей к дому, запроектированы гостевые автостоянки для временного хранения автомобилей на 26 машино-мест, автостоянки для постоянного хранения на 7 машино-мест, для офисов на 1 машино-место. Санитарные разрывы от гостевых автостоянок до жилого дома не нормируются. Нормативные санитарные разрывы от автостоянок и проездов к автостоянкам, санитарные разрывы от выезда из подземной автостоянки для постоянного хранения автомобилей до жилых зданий, до детских площадок и площадок отдыха, выдержаны в соответствии с требованиями разд. 7.1.12 класс V табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, имеют входы, изолированные от жилой части здания, стоянки автотранспорта персонала помещений общественного назначения располагаются за пределами придомовой территории с соблюдением нормативных разрывов. Загрузка материалов, продукции для помещений общественного назначения со стороны двора жилого дома, где расположены окна и входы в квартиры, отсутствует.

В офисных помещениях предусмотрены санузлы с учетом количества работающих в соответствии СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения".

Нормируемые площадки благоустройства. Земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. На территории в соответствии с расчетом и требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях", запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (игровая площадка для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, автостоянок для хранения автотранспорта). По внутридворовым проездам придомовой территории транзитное движение транспорта отсутствует.

Инсоляция. Продолжительность инсоляции в квартирах жилых домов и на площадках благоустройства принята для периода на апрель-август, подтверждена расчетами в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" (с изменениями на 10 апреля 2017 года). Продолжительность непрерывной инсоляции в жилых комнатах составляет не менее 2 часов.

На детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов на 50% площади участка.

Освещение естественное. Все жилые комнаты и кухни, встроенные помещения с постоянным пребыванием людей имеют непосредственное естественное освещение. Расчетные

КЕО в установленных расчетных точках в помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Освещение искусственное. Принятые параметры искусственной освещенности в помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Принятые параметры искусственной освещенности на дворовой территории соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Микроклимат. Параметры микроклимата в помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях", ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Защита от шума и вибрации. Проектом предусмотрены шумозащитные мероприятия. Принятые расчетные индексы звукоизоляции ограждающих конструкций соответствуют СП 51.13330-2011 "Защита от шума". Предусмотрено применение окон с индексом звукоизоляции 34 ДБА. Предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимые уровни шума в жилых помещениях в режиме проветривания помещений (приточные устройства).

Уровни шума на территории и в жилых помещениях подтверждены акустическими расчетами в соответствии требованиями СП 51.13330.2011 "Защита от шума", СН 2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Санитарная очистка. Проектом предусмотрена встроенная мусорокамера на 3 евроконтейнера ($V=1,1 \text{ м}^3$) с отсеком для КГМ. Предполагается выкатка контейнеров из камеры на проезжую часть. Радиус обслуживания мусорокамеры, количество контейнеров для сбора ТКО обосновано расчетами накопления отходов. Устройство мусорокамеры соответствует требованиям СП 31-108-2002 "Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений", СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест", СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" - мусорокамеры имеют автономную вентиляцию; не располагается под жилыми комнатами и смежно с ними; отделочные материалы позволяют проводить влажную уборку и дезинфекцию, стены и пол мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на всю высоту, приборы отопления выполнены в виде регистров из гладких труб; мусорокамера оборудована подводкой холодной и горячей воды, предусмотрен канализационный трап в полу.

В доме предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованные раковиной в

соответствии с требованиями п. 3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Проектной документацией в доме предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов, по организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими в объеме требований СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий" и СанПиН 3.5.2.3472-17 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение".

4.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде в подземную автостоянку, на открытые автостоянки и при проездах по территории.

При эксплуатации проектируемого объекта выявлено 5 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: 1 источник – организованный, 4 источника – неорганизованные.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 наименований загрязняющих веществ 3-4 классов опасности в количестве 1,157155 тонн/год.

Представлен расчёт рассеивания загрязняющих веществ, выполненный по программе УПРЗА "Эколог" (версия 4.60).

Для контроля заданы расчетные точки на границе ближайших нормируемых территорий.

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах указанных источников, в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ даны на уровне расчетных значений.

Воздействие на атмосферный воздух не повлечет негативных изменений окружающей среды, мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуются.

Основными источниками выбросов в атмосферный воздух в период строительства являются: строительная техника, автотранспорт, работа сварочного оборудования, выемочно-погрузочные работы, покрасочные работы.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

За весь строительный период в атмосферу выделяется 13 наименований загрязняющих веществ 2-4 классов опасности в количестве 0,790435 тонн. При расчете учитывалось максимально возможное количество одновременно работающей строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой.

Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий, прилегающих к участку строительных работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА "Эколог" (версия 4.60) с учетом фоновое загрязнение.

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по всем загрязняющим веществам даны на уровне расчетных значений.

Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматривается ряд мероприятий:

- в период эксплуатации: устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов; поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий;
- в период строительства: соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов; увлажнение грунта при проведении земляных работ; регулировка двигателей дорожно-строительной техники и автотранспорта, используемых при производстве строительно-монтажных работ; ограничение количества одновременно работающей техники.

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

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- в период эксплуатации: подключение проектируемых объектов к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения; сплошная вертикальная планировка территории; отведение поверхностных сточных вод в централизованную систему ливневой канализации; установка на вводе водопровода в проектируемые здания водомерных узлов; устройство асфальтобетонного водонепроницаемого покрытия площадок и проездов; исключение сброса сточных вод в водные объекты;
- в период строительства: недопущение загрязнения территории мусором и бытовыми отходами; установка временных комплектных биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод; движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; организация участка мойки колес автомашин, выезжающих со стройплощадки, с повторным использованием воды.

Система оборотного водоснабжения данным проектом не предусматривается.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Строительство планируется на земельном участке в соответствии с разрешенным видом использования согласно ГПЗУ, без изъятия дополнительных земель во временное и постоянное пользование. С поверхности территория перекрыта насыпными грунтами, почвенно-растительный слой отсутствует.

Категория грунта на участке строительства по содержанию химических веществ варьирует от "допустимой" до "чрезвычайно опасной". Согласно проектным решениям грунт с категорией "чрезвычайно опасная" передается на специализированный полигон по договору, остальной грунт используется в строительстве согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

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

- в период эксплуатации: устройство проездов с твердым водонепроницаемым покрытием; благоустройство свободной от покрытий и застройки территории, использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- в период строительства: соблюдение границ территории, отведенной под строительство; устройство ограждения территории строительства с целью защиты почвенного слоя за пределами стройплощадки; организация мойки колес; устройство временных проездов с

твёрдым покрытием; организация стоянки строительной техники в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие; установка мусорных контейнеров для сбора отходов и строительного мусора; проведение контрольного исследования грунта, выходящего на дневную поверхность, по окончании строительства.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания.

Вследствие расположения объекта строительства в черте населенного пункта, вне особо охраняемых природных территорий и территорий городских лесов, лесопарковых и зеленых зон, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных.

Редкие и ценные виды растений и животных, в том числе виды, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области, отсутствуют.

В качестве мероприятий по охране растительного и животного мира проектной документацией предусмотрено:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов на площадях, свободных от застройки и твердых покрытий, озеленение.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 6 наименований отходов в количестве 122,43 тонн/год, в том числе: 4 класса опасности – 117,77 тонн/год, 5 класса опасности – 4,66 тонн/год.

При производстве демонтажных и строительных работ на объекте образуются отходы 4-5 классов опасности: в период демонтажных работ – 5 наименований отходов в количестве 2053,592 тонн; в период строительных работ – 12 наименований отходов в количестве 428,851 тонн.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

Вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрен на специализированные предприятия по договорам.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга). Разработаны рекомендации по проведению производственного контроля (мониторинга) всех компонентов окружающей среды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду определен как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в

атмосферный воздух и за размещение отходов производства и потребления. При осуществлении расчёта размера платы использованы нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Постановлением Правительства РФ "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" от 13.09.2016 № 913, с учетом Постановления Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 и Постановления Правительства РФ № 39 от 24.01.2020.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом по ул. Амундсена, 57а расположен в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 2-ПСЧ ФГКУ 60-ОФПС МЧС России по Свердловской области (ул. Серафимы Дерябиной, 16) – 2,93 км, время прибытия первого пожарного подразделения менее 10 мин при средней скорости движения 40 км/ч.

На территорию застройки предусмотрен один въезд-выезд с проезжей части местного внутриквартального проезда. Пожарные проезды к 27-этажному зданию жилого дома (поз. 1 по ПЗУ) предусмотрены с двух продольных сторон по асфальто-бетонным покрытиям внутриплощадочных проездов (ПД-4*), плиточным и спортивным покрытиям тротуаров (ПВ-5(П), ПВ-3(П), ПВ-7.1) шириной не менее 6,0 м на расстоянии 8,0...12,0 м от стен здания до края пожарных проездов. Пожарные проезды сквозные и тупиковые. Тупиковый пожарный проезд вдоль юго-западного фасада жилого дома предусмотрен длиной не более 150 м с устройством разворотной площадки размерами не менее 15х15 м в конце проезда (ПВ-5(П), ПВ-3(П)). Для обеспечения сквозного пожарного проезда вдоль северо-восточного фасада жилого дома предусмотрена закольцовка внутриплощадочного тупикового пожарного проезда с внутриквартальным местным проездом тротуаром. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16 т/ось и 48 т общего веса. Конструкции стилобатной части здания жилого дома, предназначенные для подъезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных машин не менее 16 т/ось и 48 т общего веса.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемым жилым домом (поз.1 по ПЗУ) и:
 - существующими жилыми домами (9кж по ПЗУ) по ул. Амундсена, д. 57, д. 61 – 37 м и более;
 - существующими нежилыми зданиями и сооружениями (мн, кн, к (теплопункт, ТП) по ПЗУ) – 18 м и более;
 - проектируемыми открытыми автостоянками (поз. А-1...А-4 по ПЗУ) – 11 м и более;
- между проектируемыми открытыми автостоянками (поз. А-1...А-4 по ПЗУ) и существующими зданиями и сооружениями (9кж, mn, к, кн по ПЗУ) – 21 м и более;

- между въездом во встроенно-пристроенную подземную автостоянку и существующими жилыми зданиями – 37 м и более.

Проектируемый жилой дом односекционный 26-этажный со встроенно-пристроенной одноуровневой подземной автостоянкой (поз. 1 по ПЗУ). Высота по СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012: здания жилого дома (поз. 1 по ПЗУ) – 73,85...74,3 м (до низа оконного проема); этажа встроенно-пристроенной автостоянки – 3,7...5,0 м (от пола до перекрытия/покрытия).

Степень огнестойкости здания жилого дома и встроенно-пристроенной подземной автостоянки – I с повышенными пределами огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания: жилой части – Ф1.3, встроенно-пристроенной подземной автостоянки – Ф5.2; встроенно-пристроенных офисных помещений – Ф4.3. Категория пожарной опасности подземной автостоянки – "В".

Несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре: монолитные железобетонные наружные и внутренние стены (в том числе стены-пилоны), колонны, плиты перекрытий и покрытий.

Наружная отделка:

- разрешенная к применению композиционная фасадная система утепления (наименование будет уточнено на стадии рабочего проектирования) с минераловатным утеплителем (нг) и облицовкой клинкерной плиткой на клею, класса пожарной опасности К0;
- разрешенная к применению штукатурная фасадная система утепления "Ceresit" с минераловатным утеплителем (нг), класса пожарной опасности К0.

Проектом предусмотрены конструкции здания жилого дома:

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Несущие элементы монолитные железобетонные:				
- наружные стены:	250,300/50	REI150 REI120	REI150 REI150	K0
• в осях 1-16/А-К ниже отм.4.000 • в осях 1-16/А-К выше отм.4.000, в осях 1'-11'/А'-А, 1'-1/А-К				
- внутренние стены (в т.ч. стены-пилоны а:b>4):	250,300,350,400/50	REI150 REI120	REI150 REI150	K0
• в осях 1-16/А-К ниже отм.4.000 • в осях 1-16/А-К выше отм.4.000, в осях 1'-11'/А'-А, 1'-1/А-К				
- колонны (в т.ч. стены-колонны а:b<4):	300x550,600/50	R150 R120	R150 R120	K0
• в осях 1-16/А-К ниже отм.4.000 • в осях 1-16/А-К выше отм.4.000, в осях 1'-11'/А'-А, 1'-1/А-К	400x400,700, 1000/50			
- перекрытия, покрытия:	200,300/40	REI150 REI120	REI150* REI120*	K0
• в осях 1-16/А-К ниже отм.4.000 • в осях 1-16/А-К выше отм.4.000, в осях 1'-11'/А'-А, 1'-1/А-К	200,300/35			

Стены наружные: несущие: - ниже отм.0.000: монолитные железобетонные + гидроизоляция + земля - выше отм.0.000: монолитные железобетонные + ФТКС с минераловатным утеплителем (нг) и облицовкой клинкерной плиткой на клею или штукатуркой • ниже отм.4.000 • выше отм.4.000 ненесущие: - двуслойные: ячеистые бетонные блоки ($D=600\text{кг/м}^3$) + ФТКС с минераловатным утеплителем (нг) и облицовкой клинкерной плиткой на клею или штукатуркой	250,300/50	REI150	REI150	K0
	300/50+150			K0
		REI150	REI150	
	300+150	EI120 EI30	REI150	K0
Покрытия: автостоянка: - монолитное железобетонное + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону + цементно-песчаная армированная стяжка + гидроизоляция + цементно-песчаная армированная стяжка + покрытия по ПЗУ - монолитное железобетонное + цементно-песчаная армированная стяжка по уклону + гидроизоляция жилой дом: - монолитное железобетонное + пароизоляция + пенополистирольный утеплитель + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону + цементно-песчаная армированная стяжка + гидроизоляция	300/35+2+50+ +10...250+100+ +9+50	REI120	REI120*	K0
	250/35+50...100+9	RE30	REI120*	K0
	250/35+2+150+ +50...200+60+9	RE30	REI120*	K0
Перегородки: - кирпичные - твинблок - силикатный блок: • одинарные • двуслойные с воздушным зазором	120 250 300	EI150 EI90 EI45 н/н	EI150 REI150/120 REI150/120	K0 K0 K0
	70 70+230+70		EI150 EI150	
Лестничные клетки: ограждающие внутренние стены: - монолитные железобетонные: • жилой части • автостоянки - перегородки кирпичные, из твинблока с установкой на перекрытия: • жилой части • автостоянки наружные стены: - монолитные железобетонные - твинблок с установкой на площадки лестничных клеток лестничные марши: - монолитные железобетонные - сборные железобетонные по серии 1.151.1-7.1 лестничные площадки: монолитные железобетонные покрытия: монолитные железобетонные: • жилой части	250,300/50 250,400/50 250,300	REI150 REI120 REI150 REI120 E30 EI120 R60	REI150 REI150 REI150/120* REI150/120* REI150 EI150 R60 R60 R60	K0 K0 K0 K0 K0 K0 K0
	250/50			
	160/30 110/25			
	200/30	R60	R60	K0
	200/35	RE30	REI120*	K0

• автостоянки <i>перекрытия:</i> автостоянки и техподполья монолитные железобетонные	200/35 200/40	RE30 REI150	REI120* REI150*	K0 K0
Шахты лифтов: - монолитные железобетонные - кирпичные с установкой на плиты перекрытий	200/50 250	REI150 REI120	REI150 REI150/120*	K0 K0
Коммуникационные шахты: - монолитные железобетонные - кирпичные - твинблок - силикатный блок	250/50 120,250 300	EI150 EI120 EI45	REI150 EI150 EI150 EI150	K0 K0 K0 K0

Примечание: * - статически неопределимые конструкции в соответствии с СТО 36554501-006-2001 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций": коэффициент отношения арматуры, над опорой и между опорами $k=1,5$ (п.10.11); арматура класса A500C $k=0,9$ (п. 5.2)

Здание жилого дома секционного типа со встроенными офисными помещениями на первом этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой в уровне подвального этажа. Предусмотрено деление здания жилого дома на два пожарных отсека:

1ПО – встроенно-пристроенная подземная автостоянка в уровне минус первого (подвального) этажа (Ф5.2), площадь этажа пожарного отсека 2271,0 м², объем пожарного отсека 8450,0 м³;

2ПО – жилая часть со встроенными помещениями общественного назначения с 1 по 26 этажи (Ф1.3), максимальная площадь этажа пожарного отсека 575,6 м², объем пожарного отсека 55848,0 м³.

Деление здания на пожарные отсеки выполнено противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Встроенно-пристроенная подземная автостоянка отделена от жилой части жилого дома противопожарными конструкциями (стенами, перекрытиями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарных преград, приняты с пределом огнестойкости не менее противопожарной преграды. Встроенные помещения общественного назначения в уровне 1 этажа жилого дома выгорожены от жилой части дома глухими противопожарными конструкциями.

Сообщение этажей жилого дома предусмотрено посредством трех грузопассажирских лифтов (грузоподъемностью 1000 кг) и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н1. Один лифт жилого дома предназначен для перевозки пожарных подразделений. Сообщение между надземными жилыми этажами секций жилого дома с минус первым этажом жилого дома предусмотрено посредством одного лифта. Лифт для перевозки пожарных подразделений связывает все надземные и подземные этажи. Выходы из лифта для перевозки пожарных подразделений выполнены через поэтажные пожарозащищенные лифтовые холлы, выгороженные противопожарными конструкциями и совмещенные в уровне минус первого этажа с

пожаробезопасной зоной. В связи с использованием лифта для обеспечения функциональной связи подземной автостоянки на минус первом этаже со всеми этажами жилой части здания жилого дома, выход из лифта в уровне минус первого этажа предусмотрены через два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Сообщение между помещениями встроенно-пристроенной подземной автостоянки с отсеком подвального этажа жилого дома, предусмотрено через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Сообщение между встроенными помещениями общественного назначения и жилой частью секции жилого дома, встроенно-пристроенной автостоянкой не предусмотрено. Жилые этажи дома отделены от автостоянки нежилым этажом (встроенные помещения общественного назначения, входная группа со вспомогательными помещениями).

Устройство мусоропровода в секции жилого дома не предусмотрено в соответствии с техническим заданием на проектирование и письмом Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга № 219-12/6172 от 13.12.2013. Помещение мусорокамеры для контейнеров (поз. 18) расположено в уровне 1 этажа, выгорожено глухими противопожарными конструкциями и обеспечено выходом непосредственно наружу.

Глухие межэтажные простенки приняты высотой не менее 1,2 м. Ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен здания в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток составляет не менее 1,2 м при размещении стен лестничных клеток под углом более 135°, не менее 4 м при размещении стен лестничных клеток под углом менее 135° или предусмотрено противопожарное заполнение проемов. Стены, выгораживающие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределами огнестойкости более REI45. Межквартирные конструкции приняты с пределами огнестойкости не менее EI30/REI30. Пути эвакуации выгорожены конструкциями, возведенными от пола до перекрытия.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее:

REI150 (стены и перекрытия) - выгораживающие пожарные отсеки; встроенно-пристроенную автостоянку от жилого дома; шахт лифтов (грузопассажирских и для перевозки пожарных подразделений) за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

REI150/EI150 - венткамер, обслуживающих разные пожарные отсеки или расположенных за пределами пожарного отсека; коммуникационных шахт, каналов, коробов за пределами пожарного отсека;

REI120/EI120 - шахты и машинного отделения лифта для транспортировки пожарных подразделений в пределах пожарного отсека;

REI60 (стены и перекрытия) - помещения встроенной мусорокамеры;

REI60 (перекрытия) / REI45 (стены) / EI45 (перегородки) и более – встроенных помещений общественного назначения от жилой части дома; пожарозащищенных лифтовых холлов лифта для перевозки пожарных подразделений в уровне минус 1, 2...25 этажей секции; тамбур-шлюзов 1 типа с подпором воздуха при пожаре парно-последовательно расположенных у выхода из лифта, между помещениями автостоянки и подвальным этажом жилого дома, иными помещениями в уровне минус первого этажа автостоянки; технических (насосной пожаротушения, дренажной; аппаратной связи, ИТП, электрощитовой, венткамер в пределах пожарного отсека, для прокладки электрокабеля и пр.) и складских (вспомогательного назначения, уборочного инвентаря) помещений от помещений иного назначения в пределах пожарного отсека; помещения хранения автомобилей от иных помещений;

REI45 (стены) / EI45 (перегородки) – ограждающие конструкции шахт "обычных" лифтов в пределах пожарного отсека.

Двери, окна приняты противопожарными с пределом огнестойкости:

EI30, EIW30, EIS30 – в противопожарных ограждающих конструкциях помещений дренажной насосной, аппаратной связи, ИТП; уборочного инвентаря, поэтажных пожарозащищенных тамбуров у выходов из лифтов в уровне 1...25 этажей; парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1 типа у выходов из лифтов в уровне минус первого этажа; шахт "обычных" лифтов; выхода из лестничной клетки автостоянки и техподполья в уровне 1 этажа в осях 3-4/В-Г (ширина простенка менее 1,2 м в месте примыкания внутренних стен лестничной клетки под углом более 135°); выхода из лестничной клетки автостоянки в осях 12-14/А в уровне 1 этажа (в месте примыкания внутренних стен лестничной клетки под углом менее 135° на расстоянии менее 4 м по горизонтали; выхода из техчердака на переходную лоджию лестничной клетки типа Н1; выхода из лестничной клетки типа Н1 на кровлю; тамбур-шлюзов 1 типа с подпором воздуха при пожаре между автостоянкой и иными помещениями другого пожарного отсека (отсек подвального этажа жилого дома); выходов из помещения хранения автомобилей в лестничные клетки 1 типа;

EI60, EIS60, EIWS60 – в противопожарных ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости REI150; шахты лифта для перевозки пожарных подразделений; машинного отделения лифтов; выходов из помещения хранения автомобилей в лестничные клетки общие для разных пожарных отсеков; венткамер, расположенных за пределами пожарного отсека или обслуживающих разные пожарные отсеки.

Двери помещений поэтажных лифтовых холлов лифтов, машинного помещения лифтов выполнены в дымогазонепроницаемом исполнении.

Подземная автостоянка одноуровневая встроенно-пристроенная манежного типа на 65 м/мест предназначена для хранения автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей. Хранение автомобилей принято одноярусное. Въезд-выезд из встроенно-пристроенной подземной одноуровневой автостоянки расположен на расстоянии более 15 м от стен существующих зданий и сооружений и на расстоянии более 4 м до низа ближайших вышележащих оконных проемов частей иного функционального назначения проектируемого здания жилого дома. Въезд-выезд на этаж автостоянки предусмотрен по закрытой неизолированной рампе. Высота (от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций) помещения хранения автомобилей, в рампах и проездах принята более 2,0 м (от уровня пола до перекрытия/покрытия). Для исключения растекания топлива в месте выезда из помещения хранения автомобилей на рампу, с рампы наружу предусмотрено устройство лотков для сбора топлива. Кровля автостоянки эксплуатируемая с устройством элементов благоустройства (площадок и проездов). По периметру кровли в местах опасных перепадов высот ограждения высотой не менее 1,2 м не предусмотрено (не требуется, выполнено в одном уровне с благоустройством прилегающей территории).

Здание жилого дома односекционное, максимальная площадь квартир на этаже секции – менее 500 м². Эвакуация людей с этажей здания жилого дома предусмотрена:

- с минус первого этажа в осях 1-8/1/Б-К (технические помещения, помещение хранения уличного уборочного инвентаря, площадь менее 300 м²) – один выход по лестничной клетке 1 типа без естественного освещения общей с автостоянкой с выходом непосредственно наружу. Выход из помещений отсека подвального этажа, насосной станции пожаротушения (поз. 9) в общую с автостоянкой лестничную клетку предусмотрен через противопожарные двери 1 типа;
- с 1 этажа (входная группа с вестибюлем, лифтовым узлом, вспомогательным помещением (КУИ) – два выхода непосредственно наружу на прилегающую территорию. Выходы расположены рассредоточено;
- со 2...26 этажа (в том числе техчердака) – один выход по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через поэтажные пожарозащищенные лифтовые холлы. На пути от квартиры до лестничной клетки типа Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

На кровлю секции предусмотрен один выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2 типа размерами в свету не менее 0,75х1,5 м. По периметрам кровель предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. В местах перепадов высот кровель 1 м

и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1, выполненных из негорючих материалов и расположенных на глухих участках наружных стен на расстоянии не менее 1 м от проемов в наружных стенах.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н1: ширина лестничных маршей в свету – не менее 1,05 м, ширина площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами и ограждениями лестничных маршей в свету – не менее 75 мм, высота ограждений лестничных маршей лестничной клетки – не менее 0,9 м, уклон маршей – не более 1:1,75, ширина дверей выходов с этажей в лестничную клетку – не менее 0,9 м в свету, из лестничной клетки наружу – не менее 1,05 м в свету, ширина глухих простенков между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м, ширина переходных лоджий – не менее 1,2 м, расстояние между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2,0 м. Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 предусмотрена с естественным освещением с выходом непосредственно наружу. Естественное освещение лестничной клетки предусмотрено через остекленные поэтажные двери с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены на высоте не более 1,7 м от уровня пола.

Квартиры, расположенные на высоте 15 м и более от уровня проезда пожарных машин, обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии с глухими простенками шириной между оконными проемами и торцом лоджии - не менее 1,2 м. Глухие простенки аварийных эвакуационных выходов расположены в одной плоскости с оконными и дверными проемами, выходящими на лоджии. Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов (кирпич и поручень) высотой не менее 1,2 м.

Выходы из квартир в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные коридоры без естественного освещения. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в пожарозащищенный лифтовой холл и переходную лоджию незадымляемой лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 м. Ширина поэтажных коридоров принята в свету не менее 1,4 м при длине коридоров менее 40 м. Деление поэтажных коридоров на участки длиной не более 30 м противопожарными перегородками не предусмотрено (не требуется, длина коридоров не превышает 30 м). На пути от квартиры до лестничной клетки типа Н1 выполнено не менее двух (не считая дверей квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей. Ширина основных эвакуационных проходов принята: в помещениях численностью менее 50 человек – не менее 1,0 м, в поэтажных коридорах, на путях передвижения инвалидов – не менее 1,2 м. Ширина в свету дверей выходов: наружу – не менее 1,2 м; с этажей на лестничные клетки – не менее 0,9 м, из квартир – не менее 0,8 м; на путях передвижения МГН – не менее 0,9 м; остальных помещений – не менее 0,8 м.

из встроенных помещений общественного назначения (Ф4.3):

- из отсека офисных помещений в осях 9-16/Д-К (площадью менее 300 м², расчетной численностью 14 человек) – один выход непосредственно наружу.

Выход из встроенных помещений общественного назначения выполнен автономным от жилой части и встроенно-пристроенной автостоянки. Офисные помещения приняты зальной планировки без устройства поэтажных коридоров. Расстояние от наиболее удаленной точки офисного помещения до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25 м. Ширина основных эвакуационных проходов принята: в офисных помещениях численностью менее 50 человек – не менее 1,0 м, на путях передвижения инвалидов – не менее 1,2 м. Ширина в свету дверей эвакуационных выходов принята не менее: 1,2 м – выходов наружу; 0,9 м – на путях передвижения инвалидов; 0,8 м – в остальных помещениях. Двери выходов из здания наружу, выходов из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 человек и более, открываются по ходу эвакуации.

Расчетная численность людей во встроенных офисных помещениях принята из расчета 6 м²/человека и составляет: офис в осях 9-16/Д-К – 14 человек.

из встроенно-пристроенной подземной автостоянки:

- с минус первого (подземного) этажа на 65 машино-мест (площадь 2271,0 м², расчетная численность людей 65 человек) – три выхода по внутренним лестничным клеткам 1 типа без естественного освещения (ЛК1...ЛК3) с выходом непосредственно наружу, в том числе два выхода - по автономным для этажа автостоянки лестничным клеткам (ЛК2, ЛК3), один выход – по общей для автостоянки и подвального этажа жилого дома лестничной клетке (ЛК1). Выход с этажа автостоянки в общую с подвальным этажом жилого дома лестничную клетку (ЛК1) выполнен через тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре между автостоянкой и лестничной клеткой;
- из помещения для прокладки коммуникаций (поз. 19 на отм. -2.070) выход предусмотрен по внутренней лестнице 2 типа в помещение хранения автомобилей, обеспеченное тремя эвакуационными выходами.

Внутренние лестничные клетки 1 типа подземного этажа автостоянки (ЛК1...ЛК3): ширина в свету лестничных маршей – не менее 1,2 м, ширина площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами и ограждениями лестничных маршей в свету – не менее 75 мм, высота ограждений лестничных маршей лестничных клеток – не менее 0,9 м, уклон маршей – не более 1:1,25, ширина дверей выходов с этажа в лестничные клетки – 1,2 м в свету, из лестничных клеток наружу – не менее 1,2 м в свету, ширина ступеней – не менее 250 мм, высота ступеней – не более 220 мм, количество ступеней в марше – не более 16. Лестничные клетки без естественного освещения.

Открытая внутренняя лестница 2 типа в осях 9'-10'/И'-Л' (помещение для прокладки электрокабеля): ширина лестничных маршей в свету – не менее 0,9 м, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, высота ограждений лестничных маршей – не менее 0,9 м, уклон маршей – не более 1:1, ширина ступеней – не менее 250 мм, высота ступеней – не более 220 мм, количество ступеней в марше – не более 16. Лестница выполнена из негорючих материалов.

Расстояние от наиболее удаленного машино-места до ближайшего эвакуационного выхода составляет: в тупиковой части помещения хранения автомобилей - не более 20 м, между эвакуационными выходами – не более 40 м. Расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до дверей выхода в ближайшую лестничную клетку не превышает 22 м. Для обеспечения нормативного расстояния не более 20 м от наиболее удаленного машино-места, расположенного в тупиковой части помещения, до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрена закольцовка проездов тротуаром в осях 7-9/Г'-Е'. Ширина основных эвакуационных проходов (в том числе тротуаров) принята: в помещениях хранения автомобилей численностью более 50 человек, на путях передвижения инвалидов – не менее 1,2 м, в помещениях численностью менее 50 человек – не менее 1,0 м. Ширина дверей эвакуационных выходов принята: из помещения хранения автомобилей – не менее 1,2 м в свету, на путях передвижения инвалидов – не менее 0,9 м (створка двери), из остальных помещений – не менее 0,8 м в свету.

Максимальная расчетная численность людей на этаже автостоянки принята из расчета 1 человек на машино-место и составляет 65 человек.

Внутренняя отделка предусмотрена:

в жилой части:

- лестничной клетки, лифтовых холлов: стен, потолков - материалы класса пожарной опасности не более КМ0; полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ1;
- поэтажных коридоров, вестибюлей: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ1; полов - материалы класса пожарной опасности не более КМ2;
- технических помещений - материалы группы НГ;

во встроенно-пристроенных офисных помещениях:

- офисных помещений: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ3, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ4;

во встроенно-пристроенной автостоянке:

- лестничных клеток, тамбур-шлюзов: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ2, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ3;
- помещения хранения автомобилей: стен, потолков, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ1;
- технических помещений: стен, потолков, полов – материалы группы НГ.

Каркасы подвесных и подшивных потолков в помещениях и на путях эвакуации приняты из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1.

В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для проживания МГН в секции жилого дома не предусмотрены, рабочие места для МГН не предусмотрены, размещение машино-мест для МГН в подземной автостоянке не предусмотрено. Доступ МГН-посетителей групп мобильности М1...М4 предусмотрен в уровень первого этажа жилого дома, встроенные помещения общественного назначения. Размещение машино-мест для МГН предусмотрено на открытых автостоянках. Устройство пандусов с уклоном не более 5% у входов в жилые секции и встроенные помещения общественного назначения не предусмотрено (не требуется, входы выполнены с прилегающей территории). Доступ МГН на этажи секции, минус первый этаж подземной автостоянки жилого комплекса осуществляется посредством лифта для транспортировки пожарных подразделений. Минимальная ширина участков эвакуационных путей, предназначенных для передвижения МГН, принята не менее 1,5 м в свету (в вестибюлях, коридорах) и не менее 1,2 м (в помещениях). Двери (створка двери) на путях передвижения МГН приняты шириной в свету не менее 0,9 м.

Отопление здания жилого дома водяное и электрическое. Источник отопления – городские тепловые сети через ИТП. В качестве отопительных приборов приняты: в помещении мусорокамеры - регистры из гладких труб, в технических помещениях и техподполье, помещениях хранения автомобилей, блоках кладовых – стальные панельные радиаторы с гладкой поверхностью, обеспечивающие легкую очистку; в помещениях машинных отделений лифтов, электрощитовой – электрические конвекторы. Установка радиаторов отопления предусмотрена на высоте от уровня пола до низа отопительного прибора: в лестничных клетках - не предусмотрено, в поэтажных коридорах, холлах, вестибюлях – не менее 2,0 м.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжными с естественным и механическим побуждением. Системы вентиляции приняты автономными для разных пожарных отсеков, технических помещений, помещений МОП и жилых этажей секции, встроенных помещений общественного назначения. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальными, в строительных конструкциях). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности "В". Для обеспечения герметичности воздуховодов систем, выполненных в строительных конструкциях, предусмотрена: для систем общеобменной вентиляции – затирка, для систем противодымной вентиляции - облицовка стальным листом внутренних поверхностей воздуховодов.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределами огнестойкости не менее EI30 в пределах пожарного отсека и не менее EI150 за пределами пожарного отсека. Присоединение поэтажных воздуховодов квартир к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0 м. Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам систем вытяжной вентиляции для верхнего уровня квартир, предусмотрены автономные системы вентиляции, высота вертикальных воздуховодов принята не менее 2,0 м. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределом огнестойкости не менее: EI30 - при пересечении противопожарных ограждающих конструкций с пределом огнестойкости REI45/EI45 помещений; EI60 - при пересечении противопожарных ограждающих конструкций с пределом огнестойкости RE60/EI60 помещений; EI90 – при пересечении противопожарных ограждающих конструкций с пределом огнестойкости REI150/EI150 помещений.

Размещение вентиляторов систем общеобменной вентиляции предусмотрено в помещениях венткамер и на кровле здания (жилая часть).

Предусмотрены системы противодымной защиты:

дымоудаление

- из поэтажных внеквартирных коридоров и вестибюля входной группы системами с механическим побуждением ВД1, ВД2 в секции жилого дома;
- из помещения хранения автомобилей системой с механическим побуждением ВД3;
- из встроенных офисных помещений – не предусмотрено (не требуется: зальной планировки, площадь менее 800 м², расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода наружу не превышает 25 м);

подпора при пожаре:

- в шахты грузопассажирских лифтов системами с механическим побуждением ПД3, ПД4. Подпор в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений выполнен автономной системой ПД3;
- в тамбур-шлюз и лифтовый холл парно-последовательно расположенные при выходе из лифта в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки в уровне минус первого этажа системой с механическим побуждением ПД6;
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей закрытой подземной автостоянки от помещений иного назначения системой с механическим побуждением ПД7;
- системы компенсационных притоков с механическим побуждением в поэтажные коридоры, вестибюль входной группы жилого дома (ПД1, ПД2), помещение хранения автомобилей (ПД5) для обеспечения работы систем дымоудаления на высоте менее 1,7 м от уровня пола в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха системами ВД1...ВД3.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные) класса плотности "В" с пределами огнестойкости не менее EI30 (системы подпора в шахту "обычного" лифта, компенсационных притоков, дымоудаления из поэтажных коридоров), EI60 (дымоудаления из помещения хранения автомобилей), EI120 (системы подпора в шахту лифтов для перевозки пожарных подразделений) в пределах пожарного отсека; EI150 –системы подпоров в тамбур-шлюзы между помещениями хранения автомобилей и помещениями иного назначения, в тамбур-шлюзы парно-последовательно расположенные при выходе из лифта в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки, остальные системы - за пределами пожарного отсека;
- установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости не менее EI30 (на шахтах дымоудаления из поэтажных коридоров и вестибюлей, компенсационных притоков, подпора в шахты "обычных" лифтов); EI60 (подпора в тамбур-шлюзы парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки; в тамбур-шлюзы между помещениями хранения автомобилей и иными помещениями; дымоудаления из автостоянки); EI90 (на системах подпора при пересечении ограждающих конструкций венткамер общих для разных пожарных отсеков, систем приточной и противодымной вентиляции; у воздухозаборных шахт общих для систем приточной и противодымной вентиляции); EI120 (подпора в шахту лифта для пожарных);
- длина коридора, обслуживаемого одной системой – не более 60 м, одним дымоприемным устройством - не более 30 м при линейной конфигурации коридора;
- крышные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0 ч/400°C (поэтажные коридоры), 2,0 ч/600°C (помещение хранения автомобилей);
- установка вентиляторов подпора воздуха при пожаре в помещениях венткамер и на кровле;
- установка обратных огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30 (дымоудаление из коридоров, подпор в шахты "обычных" лифтов), EI60 (дымоудаление из помещения хранения автомобилей, подпоры тамбур-шлюзы), EI120 (подпор в шахту лифта для пожарных) с электроприводами у вентиляторов;
- выброс из систем дымоудаления на высоте 2 м от уровня кровель на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем подпора воздуха при пожаре и 5 м от окон жилого дома.

Предусмотрено отключение при пожаре систем механической общеобменной вентиляции и запуск систем противодымной вентиляции. Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок у пожарных

кранов, ручных пожарных извещателей, установленных на этажах и помещении пожарного поста) и ручном (у вентиляторов) режимах.

Наружное пожаротушение жилого дома с расходом воды не менее 30 л/с ($V_{\max} = 56050,0 \text{ м}^3$, количество этажей - 27) предусмотрено от двух (1 проектируемый, 1 существующий) пожарных гидрантов, расположенных на существующих кольцевой Д600 мм и тупиковой Д150 мм (длина менее 200 м) внутриквартальных сетях, гарантированный напор в сетях – 35 м (Д600 мм) и более 10 м на поверхности земли (Д150 мм) (ТУ ЕМУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/6-П/1470 от 05.11.2019). Размещение и количество пожарных гидрантов обеспечивают тушение каждой точки здания жилого комплекса двумя струями рукавными линиями длиной не более 200 м, проложенными по дорогам с твердым покрытием. Внутреннее водоснабжение здания жилого дома предусмотрено двумя вводами (ПЭ100 SDR17) Д225 мм от существующего наружного кольцевого внутриквартального водопровода Д600 мм гарантированный напор в точке подключения к городской сети – 35 м (ТУ ЕМУП "Водоканал" № 05-11/33-16851/6-П/1470 от 05.11.2019). Внутреннее пожаротушение предусмотрено:

жилой части дома со встроенными помещениями общественного назначения:

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50 мм ($D_{\text{спр.}} = 16 \text{ мм}$, $L_{\text{рук.}} = 20 \text{ м}$, $N_{\text{ПК}} > 12 \text{ шт.}$) с расходом воды 3 струи $\times 2,9 \text{ л/с}$, установленных на автономной кольцевой двухзонной водозаполненной сети В2 (1В2 – подвальный...12 этажи; 2В2 – 13...26 этажи) внутреннего противопожарного водопровода Д225 мм, Д89 мм (подводящие сети), Д89 мм (питающие сети), Д65 мм (стояки). Предусмотрена защита помещений подвального этажа, техчердака ПК ВПВ. Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями;
- помещения мусорокамеры – по всей площади спринклерными оросителями, установленными на кольцевом трубопроводе и подключенным к сети хозяйственно-питьевого водопровода;
- в квартирах предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения типа "Роса";

подземной встроенно-пристроенной автостоянки:

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д65 мм ($D_{\text{спр.}} = 19 \text{ мм}$, $L_{\text{рук.}} = 20 \text{ м}$, $N_{\text{ПК}} = 12 \text{ шт.}$) с расходом воды 2 струи $\times 5,2 \text{ л/с}$, установленных на автономной кольцевой водовоздушной сети системы внутреннего противопожарного водопровода 0В2: Д225 мм, (подводящие), Д89 мм (питающие сети), Д65 мм (стояки). Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями рукавными линиями длиной 18,5 м (горизонтальная проекция), проложенным по проходам от пожарных кранов, установленных на разных стояках;

- от автономной односекционной водовоздушной системы автоматического спринклерного пожаротушения С с расходом воды не менее 30,0 л/с (интенсивность орошения не менее 0,12 л/с/м², площадь орошения 120 м², время работы – 60 минут), подводящие сети Д225 мм кольцевые, питающие Д159 мм - тупиковые. К установке приняты вертикальные спринклерные оросители розеткой вверх.

Сети внутреннего пожаротушения выполнены из стальных труб. Для обеспечения напора в системах внутреннего пожаротушения (ВПВ+АУПТ) жилого дома в отапливаемом помещении насосной станции пожаротушения, расположенной на отм. -4.950 в осях 3-6/Б-В и обеспеченной выходом в лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу, приняты к установке две группы пожарных насосных установок:

- для 1 зоны ВПВ жилого дома (1В2) – с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 31,41 м³/ч (8,72 л/с), напором 29,6 м (требуемый 59,97 м);
- для 2 зоны ВПВ жилого дома (2В2) - с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 32,33 м³/ч (8,99 л/с), напором 79,4 м (требуемый 106,78 м);
- для ВПВ и АУПТ подземной автостоянки (0В2, С) - от напора в городской сети (требуемый 41,81 м).

Установка пожарных насосов выполнена под залив. Установка узлов управления, электроздвижек предусмотрена в отапливаемом помещении узла ввода.

Для подключения систем внутреннего пожаротушения (ВПВ и АУПТ) к передвижной пожарной технике предусмотрены выведенные наружу патрубки Д80 мм, оборудованные запорной арматурой, обратными клапанами и соединительными головками. Патрубки для подключения систем внутреннего пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены автономными для автостоянки и жилого дома. Размещение соединительных головок выполнено на фасаде в местах удобных для установки не менее двух автомобилей на высоте 0,8...1,2 м.

Открытие электроздвижек и запуск пожарных насосов предусмотрены в автоматическом (от сигнализаторов потока жидкости, от узла управления в системе АУПТ), дистанционном (от кнопок, установленных у пожарных кранов и на пожарном посту) и ручном (в насосной) режимах с одновременной подачей сигналов (световой, звуковой) в помещение пожарного поста. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочих насосов.

Сбор и удаление воды с этажа при срабатывании системы автоматического пожаротушения в подземной автостоянке предусмотрен по разбуклонке полов в приемки с последующей откачкой погружными насосами в систему К2 (К13Н).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (систем противодымной защиты, пожарных насосов, электроздвижек, внутреннего пожаротушения (ВПВ+АУПТ), лифта для

перевозки пожарных подразделений, эвакуационного освещения, щитов автоматики, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, диспетчеризации лифтов, электророзеток для подключения пожарно-технического оборудования) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР и от резервных источников бесперебойного питания. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено кабелями типа нг-FRLS. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных вводно-распределительных устройств с АВР (ВРУ-2.5, ВРУ-2.3). Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено по 1 категории огнестойкими кабелями типа нг-FRLS от ВРУ с АВР систем противопожарной защиты (ВРУ-2.5, ВРУ-2.3). Светильники и знаки безопасности эвакуационного освещения приняты со встроенными источниками бесперебойного питания, рассчитанными не менее, чем на 1 ч 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. Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита здания жилого дома принята III уровня.

Контроль помещений здания жилого дома, встроенно-пристроенной подземной автостоянки, встроенных помещений общественного назначения предусмотрен пожарной сигнализацией на базе оборудования интегрированной системы "Орион", к установке приняты: пульт контроля и управления "С2000-М", блоки индикации с клавиатурой "С2000-БКИ", контрольно-приемные приборы "С2000-4", "Сигнал-20П", "Сигнал-10", контроллеры двухпроводной связи "С2000-КДЛ", контрольно-пусковые блоки "С2000-КПБ", сигнально-пусковые блоки "С2000-СП4", адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели ДИП-34А (помещения квартир, межквартирные коридоры, лифтовые холлы, шахты лифтов, машинное отделение лифтов, электрощитовые, МОП, мусорокамера, технические помещения, КУИ, встроенные офисные помещения и пр.), адресные ручные пожарные извещатели ИПР-513-АМ, устройство оконечное "УО-4С", повторитель интерфейса "С2000-ПИ", разветвительно-изолирующие блоки "Бриз", резервные источники питания. Объединение приборов внутри жилого дома предусмотрено посредством интерфейса RS-485. Контроль каждого помещения предусмотрен не менее, чем двумя пожарными извещателями. Размещение датчиков пожарной сигнализации (отвечают требованиям приложения Р) выполнено с учетом запуска систем противодымной защиты: на расстоянии в два раза меньше нормативного с включением по логической схеме "И" в жилье и на расстоянии нормативного с включением по логической схеме "ИЛИ" в уровне автостоянки и встроенных помещений общественного назначения. Системы оповещения людей о пожаре приняты: в жилом доме, встроенных помещениях общественного назначения – 2 типа, в автостоянке - 3 типа. Деление здания на зоны пожарного оповещения принято в соответствии с делением на пожарные отсеки. Установка знаков безопасности предусмотрена на сети эвакуационного освещения. Сети АПС и оповещения о

пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Установка приборов управления предусмотрена: пульта контроля и управления – на отметке первого этажа в помещении пожарного поста (охраны) с постоянным пребыванием людей (пожарный пост).

Предусмотрено устройство телефонной связи в помещении пожарного поста с постоянным пребыванием дежурного персонала, помещении насосной станции пожаротушения.

4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация разработана для строительства односекционного жилого дома, размещенного на земельном участке в Ленинском районе города Екатеринбурга по улице Амундсена 57а. В соответствии с градостроительным планом земельного участка земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 (Зона многоэтажной жилой застройки) с установленным регламентом. Один из основных видов разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Предельное количество этажей (в соответствии с п. 2.3 Предельные параметры разрешенного строительства ГПЗУ) 27 этажей (из них надземных – 26).

Жилой дом (№1 по ПЗУ) с подземной автостоянкой на 65 мест – односекционное 26-этажное здание, с техническим этажом (техподпольем), с подземной автостоянкой, с теплым чердаком (высота чердака менее 1,8 м), с машинным помещением лифтов на кровле. Подземная автостоянка отделена от жилых этажей этажом с размещенной в нем входными группами, встроенными помещениями общественного назначения (офисы). Квартиры расположены со 2 по 25 этажи.

В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусмотрены. Доступ МГН запроектирован на первый этаж здания.

Для обеспечения беспрепятственного передвижения МГН по территории и доступа в жилой дом проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- план благоустройства участка выполнен с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения;
- уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1%;
- в помещениях предусмотрена система информационного сопровождения;
- ширина тротуаров принята не менее 2,0 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м;

- местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улицы предусмотрено понижение бортового камня для съезда с тротуаров с уклоном 1:12, шириной площадки 1,5 м;
- высота путей эвакуации принята не менее 2,2 м;
- на открытой автостоянке предусмотрены специально обустроенные машино-места для автомобилей МГН;
- предназначенные для инвалидов входные двери из здания и помещений приняты с шириной в свету не менее 1,2 м, шириной одного из полотен не менее 0,9 м, без порогов;
- доступ в здание предусмотрен непосредственно с планировочной поверхности территории с мероприятиями по защите помещений от атмосферных осадков;
- ширина тамбуров и тамбур-шлюзов не менее 2,2 м;
- ширина проступей внутренних лестниц 0,3 м, высота подъема ступеней 0,15 м.

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

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- использование рациональных объемно-планировочных решений при применении допустимого коэффициента остекления фасадов здания; утепление наружных ограждающих конструкций здания (стены, покрытие) эффективными теплоизоляционными материалами; применение окон с двухкамерными стеклопакетами; устройство утепленных тамбуров при входе в здание;
- узлы учета электроэнергии на вводно-распределительных устройствах класса точности 0,5S, в квартирах - электросчетчики класса точности 1,0; светодиодное электроосвещение;
- установка основных водомеров на вводах водопровода, применение насосных установок с частотным регулированием; эффективная теплоизоляция трубопроводов ГВС; установка общих узлов учета на ГВС и циркуляции; учет водопотребления поквартирный;
- автоматическое регулирование тепловой мощности отопительных приборов с помощью терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами; погодозависимое регулирование системы отопления в ИТП; изоляция магистральных трубопроводов системы отопления; учет тепловой энергии.

По сведениям энергетического паспорта, представленного в составе раздела, класс энергетической эффективности жилого дома – А+ (очень высокий).

4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Степень огнестойкости здания жилого дома и встроенно-пристроенной подземной автостоянки – I с повышенными пределами огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания: жилой части – Ф1.3, встроенно-пристроенной подземной автостоянки – Ф5.2; встроенно-пристроенных офисных помещений – Ф4.3. Категория пожарной опасности подземной автостоянки – "В".

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

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

- по защите строительных конструкций от разрушающего воздействия климатических, эксплуатационных факторов, аварийных ситуаций;
- требования к эксплуатационным службам при изменении объёмно-планировочных решений (изменение конструктивной схемы несущего каркаса не допускается); при замене или модернизации оборудования, инженерных сетей;
- по предотвращению строительных конструкций от перегрузки;
- по обслуживанию и ремонту инженерных сетей и 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.

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

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

1. Представлен расчет инсоляции прилегающей территории (ш. СД-158/19-32-71-АР).
2. Представлен Проект планировки и проектом межевания территории в границах улицы Амундсена – улицы Волгоградской – улицы Московской – бульвара Денисова-Уральского", выполненный ООО "Градпроект" в 2020 г. (ш. 004-19-ППТ/ПМТ-04).
3. Представлен градостроительный план земельного участка № RU66-3-02-0-00-2020-0401 от 05.08.2020.
4. Откорректировано размещение площадки для отдыха взрослого населения.

Раздел "Архитектурные решения"

1. Предоставлен градостроительный план земельного участка.
2. Исключено применение термина "паркинг". Предусмотрено применение термина "автостоянка".
3. Проектная документация согласована и приведена в соответствие по разделам в определении проектируемого этажности здания.
4. Предоставлено откорректированное техническое задание на проектирование, согласованное с проектными решениями в части описания внутренней отделки помещений.
5. Предусмотрено дополнительное ограждение в жилых помещениях с высотой подоконной части не более 600 мм и на лоджиях при панорамном остеклении в соответствии с ГОСТ Р 56926-2016.
6. Откорректированы технико-экономические показатели.
7. Проектная документация дополнена и откорректирована.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

1. Представлены расчеты конструктивных решений.
2. В расчетной схеме представлены линейные нагрузки от межквартирных стен.
3. В сбор нагрузок добавлены нагрузки от коридоров и лестниц.
4. Добавлены требуемые характеристики искусственного основания
5. Добавлены характеристики плиты пола по грунту.

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

Подраздел "Система электроснабжения"

1. Подраздел дополнен ссылками на нормативные документы, на основании которых разработан проект
2. Подключение электроустановки подземной автостоянки выполнен автономно от электроустановки жилого дома
3. Указано сечение токоотводов с мест присоединения к заземляющему устройству
4. Предусмотрено подключение щита противопожарных устройств подземной автостоянки кабельными линиями марки FRLS, исключено шлейфовое подключение щита для обеспечения работоспособности в условиях пожара.
5. Исключено подключение иных потребителей к щиту противопожарных устройств.
6. Исключена установка дифавтоматов в этажных щитах без учета электроэнергии.
7. На шинах ВРУ указан ожидаемый ток трехфазного КЗ и принятая коммутационная устойчивость аппаратов.

Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"

1. Представлены ТУ Комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбурга.
2. Текстовая часть дополнена описанием прокладки наружных сетей водоснабжения, в том числе применяемым материалом труб; прокладки сетей водоснабжения по помещениям автостоянки.
3. Открытый водоразбор на ГВС предусмотрен по ТУ АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" на подключение к тепловым сетям № 3300-FA058/01-013/0022-2020 от 17.03.2020. Для повышения качества воды до питьевого уровня в проекте предусмотрена система водоподготовки. Состав оборудования водоочистки уточняется после получения результатов анализа воды от ресурсоснабжающей организации.
4. Диаметр ввода в графической части откорректирован.
5. Представлен расчет требуемого напора в системе автоматического и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки.
6. Текстовая часть дополнена описанием прокладки наружных сетей водоотведения, прокладки внутренних сетей водоотведения по помещениям автостоянки.
7. Решение по отводу случайных стоков с пола ИТП приведено в соответствие в текстовой и графической частях.
8. Представлены проектные решения по отводу поверхностного стока.

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

1. Предоставлены решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха

помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

2. Трубопроводы систем отопления, проложенные горизонтально в межквартирных коридорах предусмотрены в изоляции.
3. При проектировании горизонтальных веток системы отопления предусмотрены устройства их опорожнения.
4. Предусмотрены приточные шумозащитные оконные клапаны для притока воздуха в кухни.
5. Указана высота размещения вентилятора дымоудаления из паркинга, место установки.
6. Приведены в соответствие номера систем приточной и противодымной для автостоянки в графической части раздела ИОС4.1, приток воздуха в автостоянку подается в проезды.
7. Указано количество дымоприемных устройств в системе дымоудаления из автостоянки.
8. Лифтовой холл в подземной автостоянке переименован в тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.
9. Для помещений электрощитовой, аппаратной связи предусмотрены приточные огнезадерживающие нормально-открытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 для притока воздуха в помещения.
10. Предоставлено письмо о качестве горячей воды, подключаемой по открытой схеме.
11. Узел учета тепловой энергии установить на вводе в здание.
12. Предоставлены договора на подключение к жилому дому системы теплоснабжения.

Подраздел "Сети связи"

1. Представлено гарантийное письмо застройщика АО "Синара-девелопмент" № 04.3.1-06/146 от 06.08.2020 о строительстве сетей связи на объекте силами организации, предоставляющей телекоммуникационные услуги АО "Ростелеком" одновременно со строительством здания.

Раздел "Санитарно-эпидемиологические требования"

1. Уровни шума на территории и в жилых помещениях на период эксплуатации подтверждены акустическими расчетами в соответствии требованиями п. 4.2 СП 51.13330.2011 "Защита от шума", СН 2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Представлены расчеты ожидаемых уровней шума от транспортных потоков на площадках благоустройства и в жилых помещениях дома.

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

1. Представлены данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе проектируемого строительства, откорректированы расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ.
2. В расчет объемов образования поверхностного стока внесены изменения с учетом действующих нормативных документов.
3. Откорректированы расчеты образования отходов на период строительства согласно основным проектным решениям.

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

1. Исходно-разрешительная документация на проектирование жилого дома представлена в полном объеме.
2. Пожарные проезды приведены в соответствие требованиям норм. Пожарные проезды к секции жилого дома выполнены по покрытиям проездов и/или тротуаров. Исключена организация пожарных проездов по покрытиям дворовых площадок и газонов, покрытия ПВ-3(П), ПВ-7.1(П) включены в состав тротуаров и проездов; рядовая посадка деревьев между пожарным проездом и северо-восточным фасадом жилого дома; размещение малых архитектурных форм на пожарных проездах.
3. Указаны и уточнены максимальные площади этажей пожарных отсеков жилого дома, объемы пожарных отсеков. Приняты однозначные проектные решения по делению здания на пожарные отсеки в разделах ПБ, ИОС4.1.
4. Функциональное назначение помещений приведено в соответствие требованиям норм. В уровне первого этажа исключены помещения досуга жильцов, тамбуры (площадью около 70 м²). Предусмотрено устройство вестибюля. Помещение вспомогательного назначения (кладовая категории "В3") выгорожено противопожарными конструкциями с противопожарным заполнением проемов.
5. Для отделки наружных стен здания приняты разрешенные к применению фасадные системы утепления класса пожарной опасности К0 (техническое свидетельство с технической оценкой, протоколы огневых испытаний и пр.).
6. Категории пожарной опасности приведены в соответствии с требованиями норм. Указаны и уточнены категории технических и складских (кладовых, вспомогательного назначения и пр.) помещений, пожарного отсека автостоянки.

7. Пределы огнестойкости несущих, ограждающих и противопожарных конструкций приведены в соответствие требованиям норм. Заявленные пределы огнестойкости подтверждены размерами конструкций, толщинами защитных слоев бетона, повышающими коэффициентами для статически неопределимых конструкций. Конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарных преград, приняты с пределом огнестойкости не менее противопожарной преграды. Заполнение проемов в противопожарных преградах приведено в соответствие с требованиями норм.
8. Выход из автостоянки в общую с отсеком подвального этажа жилого дома лестничную клетку предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.
9. В помещении встроенно-пристроенной подземной автостоянки приняты к хранению автомобили, работающие на бензиновом и дизельном топливе.
10. Для исключения растекания топлива в месте выезда из помещения хранения автомобилей на рампу, с рампы наружу предусмотрено устройство лотков для сбора топлива.
11. Ограждение кровли в осях 15-16/Е-К на отм. 77.870 выполнено высотой не менее 1,2 м. Уточнены высотные отметки кровель, перепад высоты между кровлями составляет менее 1,0 м.
12. Пути эвакуации в части наличия, количества, размеров, направления открывания дверей, ширины простенков в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток, пределов огнестойкости внутренних и наружных ограждающих конструкций, уклону лестничных маршей, ограждений лестничных маршей, высоты размещения радиаторов отопления и пр. приведены в соответствие требованиям норм.
13. Указана пожарная опасность материалов, применяемых для отделки стен, потолков, полов в офисных помещениях.
14. В отсеке подвального этажа жилого дома на минус первом этаже в осях 1-8/Б-К В принят к размещению отсек техэтажа.
15. В технических помещениях, помещении техподполья, кладовых (мусорокамера, КУИ, ПУИ, вспомогательного назначения и пр.), помещении хранения автомобилей приняты к установке приборы с гладкой поверхностью, обеспечивающие легкую очистку (регистры из гладких труб).
16. Системы общеобменной вентиляции в части наличия систем, установки и пределов огнестойкости огнезадерживающих клапанов, пределов огнестойкости воздухопроводов приведены в соответствие требованиям норм. Исключено устройство переточных решеток с огнезадерживающими клапанами между смежными помещениями.
17. Системы противодымной защиты в части наличия систем, пределов огнестойкости воздухопроводов, наличия и пределов огнестойкости огнезадерживающих клапанов.

18. Наружное пожаротушение здания жилого дома выполнено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой и тупиковой (длиной не более 200 м) сети наружного водопровода. Гарантированный напор в существующей внутривозвращающей сети Д150 мм подтвержден официально балансодержателем сети.
19. Сети внутреннего пожаротушения приведены в соответствие требованиям норм. Размещение пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода выполнено с учетом тушения каждой точки помещений расчетным числом струй и прокладки рукавных линий длиной не более 18 м (горизонтальная проекция), проложенных по проходам от пожарных кранов, установленных на разных стояках. Тушение автостоянки выполнено от пожарных кранов, установленных на разных стояках, тушение от спаренных пожарных кранов исключено. Приняты однозначные проектные решения по размещению и количеству пожарных кранов в разделах ИОС2 и ПБ. Сети ВПВ приняты кольцевыми. Предусмотрена установка запорной арматуры на кольцевых разводящих сетях систем внутреннего пожаротушения для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца). Обеспечение напора в системах внутреннего пожаротушения (ВПВ и АУПТ) подземной автостоянки обосновано расчетом.
20. Установка спринклерных оросителей для защиты мусорокамеры выполнена на кольцевом участке трубопровода.
21. Стояки канализационных систем жилого дома, проходящие транзитом через автостоянку, выполнены из негорючих материалов (чугунные, стальные).
22. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении нормативного времени функционирования не менее 3 ч. Электроснабжение ВРУ с АВР систем противопожарной защиты (в том числе ВРУ-2.5 (ВРУ-ППУ автостоянки) выполнено огнестойкими кабелями типа нг-FRLS.
23. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении нормативного времени функционирования не менее 3 ч. Электроснабжение ВРУ с АВР систем противопожарной защиты (в том числе ВРУ-2.5 (ВРУ-ППУ автостоянки) выполнено огнестойкими кабелями типа нг-FRLS.
24. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных ВРУ с АВР. Исключено электроснабжение огней светового ограждения, оборудования диспетчеризации "обычных" лифтов от ВРУ-2.3 (ВРУ-ППУ) жилого дома. Предусмотрено электроснабжение всех систем СПЗ от ВРУ с АВР систем СПЗ.
25. Эвакуационное освещение, в части наличия и размещения светильников, знаков безопасности, выполнено в соответствии с требованиями пп. 7.105, 7.106, 7.108, 7.111

СП 52.13330.2011. Предусмотрено эвакуационное освещение в помещениях площадью более 60 м². Освещение ступеней лестничных клеток выполнено прямым светом.

26. Система оповещения людей о пожаре в 27-этажном жилом доме принята 2 типа.
27. Расстановка пожарных извещателей, предназначенных для запуска систем противопожарной защиты, приведена в соответствие требованиям норм.
28. Перечень помещений, принятых к размещению в автостоянке, приведен в соответствие требованиям норм.

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов"

1. Проектная документация дополнена и откорректирована.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

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

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

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических), выполненных ЗАО "Регион-ГЕО", отчётная документация: ш. ЕК-198/19.08.05.19-ИГДИ, 2019 год с изм. 1 от 08.2020; ш. ЕК-198/19.08.05.19-ИГИ, 2019 год с изм. 1 от 07.2020; ш. 19819.08.05.19-ИЭИ, 2019 год с изм. 1 от 04.08.2020.

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

5.2.2.1. Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных ООО ЗАО "Регион-ГЕО".

5.2.2.2. 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

- 5.2.2.3.** Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование, утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, в том числе ГПЗУ № РФ 66-3-02-0-00-2020-0401 и техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций.
- 5.2.2.4.** 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.
- 5.2.2.5.** Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.
- 5.2.2.6.** Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).
- 5.2.2.7.** Принятые проектные решения раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.
- 5.2.2.8.** Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- 5.2.2.9.** Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 "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 от 30.12.2009.

5.2.2.10. Мероприятия повышения теплозащиты здания предусмотрены в соответствии с требованиями технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ от 30.12.2009 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 13 гл. 2, ст. 31 гл. 3), а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

6. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства *"Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 57а"* 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.

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

Эксперт в области инженерно-геодезических изысканий

1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Квалификационный Аттестат № МС-Э-40-1-3392
Инженерно-геодезические изыскания



Пигарев
Евгений Константинович

Эксперт в области инженерно-геологических изысканий

1.2. Инженерно-геологические изыскания
Квалификационный Аттестат № МС-Э-21-1-5598
Инженерно-геологические изыскания



Морозова
Валентина Владимировна

Эксперт в области охраны окружающей среды и инженерно-экологических изысканий

4. Инженерно-экологические изыскания
Квалификационный Аттестат № МС-Э-39-4-12610
Инженерно-экологические изыскания



Деревнина
Наталья Борисовна

8. Охрана окружающей среды
Квалификационный Аттестат № МС-Э-17-8-10795
Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Квалификационный Аттестат № МС-Э-12-2-7058
Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Колобова
Лариса Спартаковна

Эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-6-11259
Раздел "Архитектурные решения"
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов"

Супукарева
Елена Геннадиевна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений

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

Гущин
Максим Анатольевич

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

16. Системы электроснабжения
Квалификационный аттестат № МС-Э-10-16-11788
Подраздел "Система электроснабжения"

Внукова
Наталья Николаевна

17. Системы связи и сигнализации
Квалификационный аттестат № МС-Э-9-17-11774
Подраздел "Сети связи"

Ведущий эксперт в области систем водоснабжения и водоотведения

37. Системы водоснабжения и водоотведения
Квалификационный аттестат № МС-Э-20-37-11236
Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"

Мельникова
Марина Андреевна

Ведущий эксперт в области отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-16-14-11965
Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Яндолина
Анна Олеговна

Эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности

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

Киреев
Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности
10. Пожарная безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-29-10-12301
Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Сигаева

Сигаева
Ольга Маратовна



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001316

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

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

№ 0001316
(учетный номер бланка)

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

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

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

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

КОПИЯ
ВЕРНА



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001418

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611202

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001418

(учетный номер бланка)

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

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620014, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)



и пронумеровано

И пронумеровано 8 (восьмидесять) лист

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

Гуштин М. А.

2022/07/24

